

**ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ  
43-190 MIKOŁÓW  
UL. KOLEJOWA 2  
TEL. (32) 324 26 00**

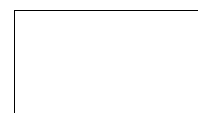
**ZNAK: ZGL/DzZ/07/2008**

## **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA NA:**

**Remont kapitalny zabytkowego budynku  
mieszkalno-usługowego mieszczącego się  
przy Rynku 25 w Mikołowie**

w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzone na podstawie ustawy  
Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r.  
(Dz.U. z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz.1655)

**W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**



## §1. Zamawiający

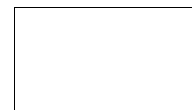
Zakład Gospodarki Lokalowej  
43-190 Mikołów  
ul. Kolejowa 2  
tel. (32) 324 26 00; fax.(32) 324 26 12  
NIP: 635-00-11-970  
REGON: 270547060  
adres URL: <http://www.zgl.mikolow.pl>  
e-mail: [zgl@zgl.mikolow.pl](mailto:zgl@zgl.mikolow.pl)  
Godziny urzędowania: poniedziałki 8<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>, pozostałe dni robocze 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>

## §2. Informacje o trybie i stosowaniu przepisów

1. Trybem postępowania jest przetarg nieograniczony, zgodnie z art.39 Prawa zamówień publicznych.
2. Rodzaj zamówienia: robota budowlana
3. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia stanowi, wraz z dodatkami od nr 1 do 6 kompletny dokument, który obowiązuje wykonawcę i zamawiającego podczas całego prowadzenia przedmiotowego postępowania.

## §3. Opis przedmiotu zamówienia

1. Opis przedmiotu zamówienia - CPV 45.00.00.00-7
  - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne
  - 45211000-9 Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych
  - 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
  - 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
  - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
  - 45261100-5 Roboty ciesielskie
  - 45431000-7 Kładzenie płyt
  - 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
  - 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
  - 45451000-3 Dekorowanie
  - 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
  - 45410000-4 Tynkowanie
  - 45310000-3 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
  - 45312320-6 Instalowanie telewizji napowietrznej AZART
  - 45311100-1 Roboty w zakresie instalacji odgromowej
  - 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
  - 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
  - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
  - 45331110-0 Instalowanie kotłów
  - 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
2. Przedmiot zamówienia obejmuje:
  - a) przebudowę budynku, wymianę głównych elementów konstrukcyjnych, termorenowację elewacji,
  - b) przebudowę wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, montaż instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni gazowej
  - c) wymianę wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz AZART
3. Szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia zawarte jest w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, które stanowią dodatek nr 5 do SIWZ.
4. Miejsce wykonywania robót budowlanych: Mikołów, Rynek 25 – budynek mieszkalno-usługowy, podlegający ochronie konserwatora zabytków.



5. Zamawiający informuje również, iż przyszłemu Wykonawcy nakazuje się zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób trzecich, utrzymywać ład i porządek w trakcie robót, zabezpieczyć nawierzchnię Rynku oraz uporządkować po ukończeniu robót.
6. Samochody o dużej ładowności będą miały ograniczony dojazd do placu budowy ze względu na usytuowanie obiektu przy Rynku.
7. Dodatek nr 6 do siwz stanowi dokumentacja zdjęciowa (poglądowa) przedmiotowego obiektu.

#### **§4. Termin wykonania zamówienia**

12 miesięcy od dnia następnego po podpisaniu umowy

#### **§5. Informacja o możliwości złożenia oferty częściowej oraz wariantowej**

1. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
2. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.

#### **§6. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających**

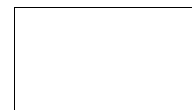
Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.

#### **§7. Informacja o wykonawcach wspólnie ubiegających się o zamówienie oraz o podwykonawcach**

1. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (konsorcja i spółki cywilne) – wykonawcy zgodnie z art.23 ustawy Prawo zamówień publicznych – ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.  
Jeżeli spółka cywilna reprezentowana jest przez wszystkich współników lub zakres reprezentacji wynika z umowy spółki, wystarczającym jest dołączenie do oferty kopii umowy spółki.
2. Zamawiający wymaga wskazania przez wykonawcę w ofercie (formularzu ofertowym) zakresu zamówienia, którego wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
3. Ewentualna zmiana podwykonawcy – w trakcie realizacji zamówienia może nastąpić tylko za zgodą zamawiającego.

#### **§8. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków**

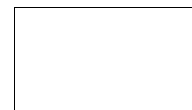
1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy którzy:
  - a) posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień
  - b) posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
  - c) znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
  - d) nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie przepisów art. 24 ust. 1 lub 2 ustawy Prawo zamówień publicznych
2. Zamawiający oceni spełnienie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu w oparciu o wymagane w §9 SIWZ dokumenty i zawarte w nich informacje (zgodnie z wymogami formalnymi zawartymi w niniejszej SIWZ).
3. Wykonawca musi wykazać spełnienie każdego z warunków. Niespełnienie któregokolwiek warunku będzie skutkowało wykluczeniem wykonawcy z postępowania.
4. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający oceni spełnienie łącznie przez Wykonawców warunków dotyczących potencjału technicznego i kadrowego, kwalifikacji i doświadczenia oraz sytuacji ekonomicznej i finansowej, o których mowa w art. 22 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy Prawo zamówień publicznych.



## **§9. Informacje o oświadczeniach i dokumentach, jakie mają obowiązek dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu**

1. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

<b>1</b>	aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)
<b>2</b>	oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu - wzór stanowi dodatek nr 2 do SIWZ (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)
<b>3</b>	aktualne zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne, lub zaświadczeń, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)
<b>4</b>	aktualna informacja z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art.24 ust.1 pkt.4-8 ustawy, wystawiona nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, - dotyczy wszystkich osób fizycznych będących wykonawcami oraz wszystkich urzędujących członków władz osób prawnych będących wykonawcami (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)
<b>5</b>	aktualna informacja z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art.24 ust.1 pkt.9 ustawy, wystawiona nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert – dotyczy podmiotów zbiorowych (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)
<b>6</b>	min. 1 kopia uprawnienia budowlanego o specjalności konstrukcyjno-budowlanej dla kierownika robót oraz kopia zaświadczenia o jego przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - aktualne na dzień otwarcia ofert

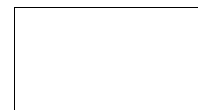


<b>7</b>	<p>min. 1 kopia uprawnienia budowlanego o specjalności instalacyjnej w zakresie urządzeń elektrycznych dla kierownika robót oraz kopia zaświadczenia o jego przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - aktualne na dzień otwarcia ofert</p>
<b>8</b>	<p>min. 1 kopia uprawnienia budowlanego o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji wewnętrznych wod-kan, ciepłych, gazowych i wentylacyjnych dla kierownika robót oraz kopia zaświadczenia o jego przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - aktualne na dzień otwarcia ofert</p>
<b>9</b>	<p>wykaz wykonanych robót budowlanych w okresie ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem i wartością robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia, z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania oraz załączenie dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane należyście</p> <p>- z wykazu musi wynikać, iż Wykonawca zrealizował min. 1 robotę ogólnobudowlaną o wartości min. 500.000,00 PLN zł netto - <u>wzór stanowi dodatek nr 4 do SIWZ</u></p>
<b>10</b>	<p>kopia polisy, a w przypadku jej braku innego dokumentu potwierdzającego, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na kwotę min. 1.000.000,00 PLN</p>

2. Dokumenty należy złożyć w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.
3. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosuje się przepisy zawarte w §2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 24.05.2006r. (Dz.U. Nr 87 poz. 605) w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane.

**§10. Sposób porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów, wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami**

1. Zamawiający upoważnia do bezpośredniego kontaktowania się z wykonawcami i udzielania wyjaśnień pod kątem:
  - merytorycznym: Jerzy Skorupa, pokój nr 209, tel. (32) 324 26 38  
Adam Kazimierczak, tel. 609 512 584
  - formalno-prawnym: Michał Kuszka, pokój nr 201, tel. (32) 324 26 31
2. Informacje i wyjaśnienia uzyskać można w godzinach: poniedziałek 8-16, wtorek-piątek 7-15, w siedzibie zamawiającego, pokój nr 201
3. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje zamawiający i wykonawcy przekazują pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną z dodatkową informacją: Dział Zamówień Publicznych i opatrzoną numerem sprawy: ZGL/DzZ/07/2008
4. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem lub drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.



### §11. Wszelkie wymagania dotyczące wadium

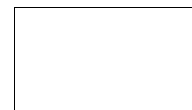
1. Wykonawca, pod rygorem wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, wnosi wadium w wysokości: **20.000,00 PLN** (słownie: dwadzieścietysięczyłotych) przed upływem terminu składania ofert.
2. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach:
  - ◆ pieniądzu /przelewem/ na konto Zamawiającego: **MBS Mikołów 30 8436 0003 0000 0009 8788 0254** (za datę wniesienia zabezpieczenia w pieniądzu liczy się datę wpływu pieniędzy na konto zamawiającego),
  - ◆ poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej-oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty,
  - ◆ gwarancjach bankowych i gwarancjach ubezpieczeniowych – oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty,
  - ◆ poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art.6 ust.3 pkt.4 lit.b ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz.1158 oraz z 2002r. Nr 25, poz.253, Nr 66, poz.595 i Nr 216, poz.1824) - oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty.
3. Wadium zostanie niezwłocznie zwrócone wszystkim wykonawcom po:
  - ◆ upływie terminu związania ofertą,
  - ◆ podpisaniu umowy w sprawie zamówienia publicznego i wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania tej umowy,
  - ◆ unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia, gdy protesty zostały ostatecznie rozstrzygnięte lub upłynął termin do ich wnoszenia lub w innych przypadkach unormowanych w art. 46 ustawy Prawo zamówień publicznych.

### §12. Termin związania ofertą

1. Wykonawca pozostaje związany ofertą przez okres **30 dni** od daty upływu terminu składania ofert, (art.85 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo zamówień publicznych).
2. W uzasadnionych przypadkach co najmniej na 7 dni przed upływem terminu związania ofertą zamawiający może tylko raz zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni (art.85 ust.2 ustawy Prawo zamówień publicznych).

### §13. Opis sposobu przygotowywania oferty

1. Wielkość i układ załączonych do SIWZ wzorcowych formularzy (dodatków) może zostać przez wykonawcę zmieniona, jednak ich treść musi zostać zachowana.
2. Sposób przygotowania oferty:
  - a) oferta musi być przygotowana pisemnie (zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej) w języku polskim;
  - b) zaleca się aby wszystkie kartki oferty wraz z dodatkami były ponumerowane i złączone w sposób uniemożliwiający wysunięcie się którejkolwiek kartki (nie zachowanie się do powyższego nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty);
  - c) poprawka w ofercie musi być podpisana lub parafowana przez osobę/y upoważnioną/e do podpisywania oferty (w przeciwnym wypadku nie będą one uwzględniane); błędny zapis musi zostać poprawiony poprzez przekreślenie pozwalające na zapoznanie się z pierwotną treścią; zamawiający nie wyraża zgody na poprawianie kwoty występującej w ofercie;
  - d) wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę, w której musi być zaoferowana tylko jedna ostateczna cena; zamawiający nie dopuszcza możliwości udzielania rabatów;
  - e) oferta musi być złożona zamawiającemu w zaklejonej i nienaruszonej kopercie oznaczonej w następujący sposób:



.....  
(nazwa wykonawcy)

.....  
(adres i tel. wykonawcy)

Oferta na:

„Remont kapitalny zabytkowego budynku mieszkalno-usługowego mieszczącego się przy Rynku 25 w Mikołowie”

Nie otwierać przed terminem otwarcia ofert, tj. 07.07.2008 r.

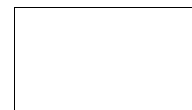
3. Oferta musi zawierać co najmniej:

1	Formularz ofertowy	wzór stanowi dodatek nr 1 do SIWZ
2	Dokumenty potwierdzające spełnianie warunków udziału w postępowaniu wymienione w §9 SIWZ	
3	Kosztorys ofertowy sporządzony metodą kalkulacji szczegółowej (ewentualne błędy w kosztorysie nie będą skutkować odrzuceniem oferty)	zgodnie z przedmiarem robót stanowiącym dodatek nr 5 do SIWZ
4	Szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy	

4. Koszty opracowania i dostarczenia oferty oraz uczestnictwa w przetargu obciążają wyłącznie wykonawcę.
5. Wszelkie dołączone dokumenty wraz z wymaganymi dodatkami muszą być wypełnione, a następnie podpisane przez osobę/y uprawnioną/e do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy. Za osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy uznaje się:
  - a) osoby wykazane w prowadzonych przez sądy rejestrach handlowych, rejestrach spółdzielni lub rejestrach przedsiębiorstw państwowych,
  - b) osoby wykazane w zaświadczeniach o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
  - c) osoby legitymujące się odpowiednim pełnomocnictwem udzielonym przez osoby, o których mowa w ust. 5a i b. W przypadku podpisania oferty przez pełnomocnika, pełnomocnictwo musi być dołączone do oferty w formie oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii, lub kopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez mocodawcę.
6. W przypadku gdy wykonawca jako dodatek do oferty dołączy kopię jakiegoś dokumentu, kopia ta musi być potwierdzona za zgodność z oryginałem przez osobę/y upoważnioną/e do składania oświadczenia woli w imieniu wykonawcy.

**§14. Oferty zamienne, wycofanie ofert, oferty złożone po terminie**

1. Wykonawca może przed terminem do składania ofert wprowadzić do złożonej oferty zmiany (art.84 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych). Zmiany do złożonych ofert muszą zostać złożone w opakowaniu, jak o tym stanowi §13 ust.2 pkt.e, dodatkowo oznaczonym słowem „ZMIANA”. W opakowaniu musi się znaleźć dokument, o którym mowa w §9 ust.1 rubryka 1 podpisany przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy.
2. Wykonawca może przed terminem do składania ofert wycofać złożoną ofertę (art.84 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych), składając odpowiednie oświadczenie w opakowaniu, jak to stanowi §13 ust.2 pkt.e, dodatkowo oznaczonym napisem „WYCOFANIE”. W opakowaniu musi się znaleźć dokument, o którym mowa w §9 ust.1 rubryka 1 podpisany przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy.



- Ofertę złożoną po terminie zwraca się bez otwierania (bez względu na przyczyny opóźnienia) po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu (art.84 ust.2 ustawy Prawo zamówień publicznych).

### §15. Wskazanie miejsca oraz terminu składania i otwarcia ofert

- Ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 202 do dnia **07.07.2008 r.** do godziny **10.00.**
- Oferty zostaną otwarte w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 210 dnia **07.07.2008 r.** o godzinie **10.05.**

### §16. Opis sposobu obliczenia ceny oferty

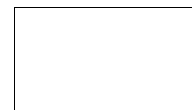
- Cenę oferty należy podać w formie **ryczałtu**, przy zachowaniu następujących założeń:
  - zakres robót, który jest podstawą do określenia tej ceny musi być zgodny z zakresem robót określonym w §3, w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót oraz specyfikacji technicznej stanowiących dodatek nr 6 do niniejszej SIWZ,
  - cena ta musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikające z dołączonej dokumentacji projektowej, przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznej, jak również następujące koszty:
    - ◆ wszelkie roboty przygotowawcze,
    - ◆ roboty porządkowe,
    - ◆ sporządzenie planu bioz,
    - ◆ koszt zabezpieczenia placu budowy,
    - ◆ koszty związane z zabezpieczeniem wejścia do budynku (wykonanie daszków zabezpieczających), budynków sąsiednich (Rynek 20, 26) oraz terenu wokół którego prowadzone będą roboty,
    - ◆ koszty zabezpieczenia (podstemplowania) ścian zewnętrznych sąsiednich, przylegających budynków,
    - ◆ koszty związane z ochroną nawierzchni brukowej, osłoną rusztowań, zabezpieczeniem plandeką przed opadami w trakcie realizacji zamówienia, wydzielenia strefy ochronnej
    - ◆ koszty transportu
    - ◆ koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót,
    - ◆ koszty wykonania protokołu końcowego odbioru kominiarskiego i odbioru instalacji odgromowej
- Zamawiający wymaga sporządzenia kosztorysu ofertowego metodą kalkulacji szczegółowej. Kosztorys ofertowy spełnia jedynie rolę pomocniczą i nie stanowi podstawy do oceny oferty.
- W dodatku nr 1 do SIWZ - „Oferta”, należy podać wyliczoną cenę , w oparciu o kosztorys ofertowy oraz elementy zawarte w pkt. 1.
- Cena musi być podana w złotych polskich cyfrowo i słownie, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Jeżeli wystąpi rozbieżność pomiędzy wartością wyrażoną cyfrowo, a podana słownie, to jako właściwa zostanie przyjęta wartość podana słownie.

### §17. Opis kryteriów i ich znaczenie oraz sposób dokonywania oceny spełniania kryteriów przez wykonawców

Przy wyborze oferty zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami i ich wagą:

<b>Kryterium</b>	<b>Waga</b>
Cena	100%

- Oferty oceniane będą punktowo. Maksymalną ilość punktów, jaką może osiągnąć oferta – wynosi 100 pkt.
- W trakcie oceny ofert kolejno – rozpatrywanym i ocenianym ofertom przyznawane są punkty za powyższe kryterium według następującej zasady:





CN  
----- x 100 pkt = ..... punktów  
CO

Wyjaśnienia : CN - cena oferty najkorzystniejszej  
CO - cena oferty

3. Zamawiający zastosuje zaokrąglenie wyników do dwóch miejsc po przecinku.

### **§18. Ogłoszenie wyników postępowania**

1. Zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty określające nazwę (firmę) i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, uzasadnienie jej wyboru oraz streszczenie oceny wszystkich ofert wraz z punktacją zostanie niezwłocznie przekazane wszystkim wykonawcom, którzy złożyli oferty. Powyższe informacje zostaną również zamieszczone na stronie internetowej oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie zamawiającego (art.92 ustawy Prawo zamówień publicznych).
2. Niezwłocznie po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego ogłoszenie o udzieleniu zamówienia zostanie umieszczone na tablicy ogłoszeń w siedzibie zamawiającego, w Urzędzie Miasta Mikołów, na stronie internetowej zamawiającego, w Biuletynie Informacji Publicznej oraz w Biuletynie Zamówień Publicznych.

### **§19. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego**

1. W ciągu 5 dni po wyborze oferty należy dostarczyć następujące dokumenty:
  - a) Wykonawcy prowadzący działalność gospodarczą w formie spółki cywilnej przedkładają Zamawiającemu umowę spółki, jeżeli nie została dołączona do oferty.
  - b) Wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia przedkładają Zamawiającemu umowę regulującą współpracę tych Wykonawców.
  - c) Projekt umowy z podwykonawcami, jeżeli takowi zostali wskazani w ofercie.

### **§20. Termin i miejsce zawarcia umowy**

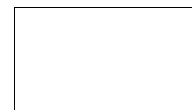
1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie przedmiotowego zamówienia publicznego w terminie nie krótszym niż 7 dni od przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą (art.94 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych).
2. Umowa może zostać zawarta po upływie terminu związania ofertą, jeżeli zamawiający przekaże wykonawcom informację o wyborze oferty przed upływem terminu związania ofertą, a wykonawca wyrazi zgodę na zawarcie umowy na warunkach określonych w złożonej ofercie (art.94 ust.1a ustawy Prawo zamówień publicznych).
3. Umowa zostanie podpisana w siedzibie zamawiającego - pokój nr 201.

### **§21. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

1. Zamawiający żąda od wybranego wykonawcy wniesienia najpóźniej w dniu podpisania umowy /kopię zabezpieczenia należy przedstawić w Dziale Zamówień Publicznych/ zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5% ceny brutto podanej w ofercie.
2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wnoszone w pieniądzu (przelew), poręczeniach bankowych, poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych oraz poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art.6 ust.3 pkt.4 lit.b ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

### **§22. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści umowy**

Istotne dla stron postanowienia umowy stanowią dodatek nr 3 do SIWZ.



### **§23. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy**

1. Podmiotom, których interes prawny doznał uszczerbku w wyniku czynności podjętych przez zamawiającego w toku postępowania oraz w przypadku zaniechania przez zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie ustawy, przysługują środki ochrony prawnej uregulowane w art.179-198 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy dotarł on do Zamawiającego w taki sposób, że mógł on zapoznać się z jego treścią, tj. w godzinach urzędowania Zamawiającego określonych w §1 SIWZ.

Sporządził: Michał Kuszka

SIWZ została zweryfikowana pod względem merytorycznym:

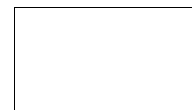
.....

Zatwierdzono dnia ..... 2008 r.

.....

Dodatki:

1. Oferta
2. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
3. Wzór umowy
4. Wykaz nr 1 – Doświadczenie zawodowe
5. Dokumentacja projektowa, przedmiar robót, STWiOR
6. Dokumentacja zdjęciowa



## OFERTA

Nazwa wykonawcy .....

.....

.....

w ..... kod .....

województwo ..... powiat ..... gmina .....

ul. .... nr .....

Regon ..... NIP .....

telefon ..... telefax .....

adres URL ..... e-mail .....

Niniejszym zgłaszamy przystąpienie do przetargu nieograniczonego na:

**Remont kapitalny zabytkowego budynku mieszkalno-usługowego mieszczącego się przy Rynku 25 w Mikołowie**

1) Oferujemy wykonanie w/w zamówienia publicznego za cenę kosztorysową:

brutto ..... zł

słownie: .....

w tym:

netto ..... zł

słownie: .....

stawka podatku VAT - .....%

2) Oświadczamy, iż akceptujemy podane niżej ustalenia:

**Termin wykonania:** 12 miesięcy od dnia następnego po podpisaniu umowy

**Warunki płatności:** 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego faktury

**Warunki gwarancji:** 7 lat na wykonane przez siebie prace oraz zastosowane materiały i urządzenia

3) Do realizacji poniższego zakresu prac zatrudnimy podwykonawców.\*

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....

/\*Jeżeli nie zostaną zatrudnieni podwykonawcy, to należy przekreślić cały pkt.3/

Równocześnie oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, a postawione w niej wymagania i warunki zawarcia umowy przyjmujemy bez zastrzeżeń.

Miejsce i data: .....

\_\_\_\_\_  
(czytelne podpisy osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo)

---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

## Oświadczenie

**o spełnianiu warunków wymaganych przez zamawiającego  
i art. 22 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r.  
(Dz.U. z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz.1655)**

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego na:

**Remont kapitalny zabytkowego budynku mieszkalno-usługowego mieszczącego się  
przy Rynku 25 w Mikołowie**

Ja (imię i nazwisko): \_\_\_\_\_

w imieniu reprezentowanej przeze mnie firmy (nazwa firmy):  
\_\_\_\_\_

oświadczam, że:

- 1) posiadamy uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień (art. 22 ust. 1 pkt 1),
- 2) posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (art. 22 ust. 1 pkt 2),
- 3) znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia (art. 22 ust. 1 pkt 3),
- 4) nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art.24 ust.1,2 (art. 22 ust. 1 pkt 4) ustawy Prawo zamówień publicznych

Oświadczamy również, że kierownik budowy będzie posiadał wszelkie uprawnienia wymagane przy realizacji przedmiotowego zamówienia.

Miejsce i data: .....

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)

**Umowa .../.../ 2008**

zawarta w dniu ..... pomiędzy:

**Zakład Gospodarki Lokalowej**

z siedzibą w **Mikołowie** przy **ul. Kolejowej 2**

NIP: 635-00-11-970

REGON: 270547060

reprezentowanym przez:

mgr Andrzej Majkutewicz - Kierownik Zakładu Gospodarki Lokalowej

zwanym dalej **ZAMAWIAJĄCYM**

a

.....

z siedzibą w .....

NIP: .....

REGON: .....

reprezentowanym przez: .....

zwanym w treści **WYKONAWCĄ**

**§1**

**PRZEDMIOT UMOWY**

1. Zamawiający oświadcza, że umowa została zawarta w trybie przetargu nieograniczonego w oparciu o art. 39 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz.U. z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz.1655).
2. Przedmiotem umowy jest: **Remont kapitalny zabytkowego budynku mieszkalno-usługowego mieszczącego się przy Rynku 25 w Mikołowie**
3. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia oraz oferta stanowią integralną część umowy.
4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z:
  - a) przepisami prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami
  - b) dokumentacją techniczną oraz zaleceniami protokołu przekazania placu budowy, który jest podstawą do rozpoczęcia robót

**§2**

**UMOWY Z PODWYKONAWCĄ**

1. W razie zawarcia umowy z podwykonawcą, Wykonawca przed podpisaniem umowy o zamówienie, zobowiązany jest do przedstawienia projektu umowy o podwykonawstwo do uzgodnienia Zamawiającemu.
2. Ewentualna zmiana podwykonawcy w trakcie realizacji zamówienia może nastąpić tylko za uprzednią zgodą Zamawiającego, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Jeśli Wykonawca część robót podzleci podwykonawcy, a zawarcie umowy z podwykonawcą nastąpiło w trybie i na warunkach określonych w pkt.1 niniejszego paragrafu, wypłata wynagrodzenia Wykonawcy uzależniona jest od przedstawienia dowodu zapłaty podwykonawcy. W razie nieprzedstawienia tego dowodu, Zamawiający zatrzyma część wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy.

**§3**

**WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA**

1. Za wykonanie przedmiotu zamówienia zamawiający zapłaci wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe zgodne ze złożoną ofertą:

kwota brutto: .....zł

słownie: .....

w tym:

stawka podatku VAT - .....%

kwota netto: .....zł

słownie: .....

2. Wynagrodzenie wykonawcy, o którym mowa w ust.1 rozliczane będzie na podstawie faktur VAT wystawianych przez wykonawcę według zakończonych elementów harmonogramu rzeczowo-finansowego – nie częściej niż raz w miesiącu za roboty odebrane częściowym protokołem odbioru.
3. Zamawiający zastrzega, iż w 2008 roku maksymalna wartość zafakturowanych robót może wynieść 700.000,00 zł brutto. Pozostała część wynagrodzenia zostanie wypłacona w roku 2009.

4. Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury VAT wystawionej przez wykonawcę w oparciu o bezusterkowy protokół odbioru końcowego przedmiotu umowy, zatwierdzony przez zamawiającego.
5. Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie płatne z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy ..... w terminie 30 dni od daty doręczenia faktury, z zastrzeżeniem postanowień §2 pkt.3.

#### **§4 TERMIN REALIZACJI**

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy w terminie 12 miesięcy od dnia następnego po podpisaniu umowy
  2. Terminy ustalone w pkt.1 mogą ulec zmianie tylko w przypadku:
    - przestoju i opóźnień zawinionych przez Zamawiającego
    - wystąpienie okoliczności, których strony umowy nie były w stanie przewidzieć, pomimo zachowania należytej staranności.
- W tych przypadkach okres przesunięcia terminu zakończenia równy będzie okresowi przerwy lub postoju.

#### **§5 OBOWIĄZKI ZAMAWIAJĄCEGO I WYKONAWCY**

1. Do obowiązków Zamawiającego wynikających z przedmiotu umowy, należy:
  - a) Przekazanie wykonawcy placu budowy.
  - b) Przystąpienie do protokólnego odbioru robót przy udziale wykonawcy w terminie 7 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości przez wykonawcę.
  - c) Zapewnienie nadzoru inwestorskiego.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy:
  - a) Wykonawca zapewni na czas trwania robót objętych przedmiotem zamówienia kierownictwo posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane oraz wykwalifikowaną kadrę robotniczą. Kierownikiem prac wykonywanych w ramach niniejszej umowy Wykonawca wyznacza Pana/Panią ..... posiadającego/ą uprawnienia budowlane o specjalności konstrukcyjno-budowlanej.  
Osoba ta jest zarazem osobą do kontaktów roboczych z Zamawiającym – dyżurującą pod nr telefonu .....  
Kierownikiem prac w zakresie elektrycznym wykonywanych w ramach niniejszej umowy Wykonawca wyznacza Pana/Panią ..... posiadającego/ą uprawnienia budowlane o specjalności instalacyjnej w zakresie urządzeń elektrycznych i dyżurującą pod nr telefonu .....  
Kierownikami prac w zakresie instalacji i urządzeń wod-kan, c.o., wentylacyjnych wykonywanych w ramach niniejszej umowy Wykonawca wyznacza Pana/Panią ..... posiadającego/ą uprawnienia budowlane o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych i dyżurującą pod nr telefonu .....
  - b) Materiały używane przez Wykonawcę w czasie wykonywania prac objętych przedmiotem zamówienia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Na każde żądanie Zamawiającego - Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu – w stosunku do wskazanych materiałów – certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą oraz fakturę zakupu.
  - c) W kwocie oferty na przedmiotowe zamówienie muszą być zawarte wszelkie koszty związane z wszelkimi robotami przygotowawczymi, robotami porządkowymi, sporządzeniem planu bioz, zabezpieczeniem placu budowy, koszty związane z zabezpieczeniem wejścia do budynku (wykonanie daszków zabezpieczających), budynków sąsiednich (Rynek 20, 26) oraz terenu wokół którego prowadzone będą roboty, koszty zabezpieczenia (podstemplowania) ścian zewnętrznych sąsiednich, przylegających budynków, koszty związane z ochroną nawierzchni brukowej, osłoną rusztowań, zabezpieczeniem plandeką przed opadami w trakcie realizacji zamówienia, wydzielenia strefy ochronnej, koszty transportu, koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót, koszty wykonania protokołu końcowego odbioru kominiarskiego i odbioru instalacji odgromowej
  - d) Rozliczenie odwozu utylizacji gruzu i złomu rozliczane będzie na max odległość do 15km (w jedną stronę) lub wykonawca zobowiązany jest wydzierżawić kontener ZUK – Mikołów i w rozliczeniu końcowym przedstawić dowód wpłaty za składowanie odpadów.
  - e) Wykonawca będzie zgłaszał Zamawiającemu gotowość do każdorazowego odbioru wykonanych prac na piśmie - najpóźniej 7 dni po wykonaniu danej części robót.
  - f) Wykonawca w czasie realizacji prac będzie utrzymywał ład i porządek na terenie, na którym je wykonuje, a także zapewni warunki bezpieczeństwa i p.poż. określone w przepisach szczególnych.
  - g) Wykonawca zorganizuje (w przypadku wystąpienia takiej potrzeby) we własnym zakresie zaplecze techniczne w rozmiarach koniecznych dla przeprowadzenia robót.
  - h) Wykonawca zobowiązuje się do uregulowania należności za świadczone przez Zamawiającego (w przypadku wystąpienia takiej potrzeby) usługi w zakresie zapewnienia możliwości korzystania z energii elektrycznej i wody dla celów budowy i socjalnych, itp.
  - i) Wykonawca powiadomi Zamawiającego o każdej groźbie opóźnienia prac spowodowanej nie wykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków ciążyących na Zamawiającym. W wypadku niewykonania powyższego obowiązku Wykonawca traci prawo do podniesienia powyższego zarzutu po zakończeniu prac.

- j) Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i finansową wobec Zamawiającego i osób trzecich, za wszelkie szkody wynikłe z zaniechania realizacji umowy, niedbalstwa lub działania niezgodnego z umową, ze sztuką budowlaną lub przepisami.

## **§6 WARUNKI GWARANCJI**

1. Strony postanawiają, iż odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu **rękojmi** za wady przedmiotu umowy **wynosi 3 lata** (zgodnie z art.568KC) licząc od daty dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu **7 - letniej gwarancji** na wykonane przez siebie prace oraz zastosowane materiały i urządzenia licząc od daty dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy.
3. Po odbiorze robót należy wręczyć zamawiającemu dokument gwarancyjny, określający treść gwarancji.
4. Zakres świadczeń gwarancyjnych obejmuje:
  - a) naprawę gwarancyjną, tj. przywrócenie przedmiotowi utraconych właściwości użytkowych w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze od daty zgłoszenia przez Zamawiającego,
  - b) zwrot wszelkich dodatkowych kosztów naprawy poniesionych przez Zamawiającego wskutek zlecenia jej wykonania innemu Wykonawcy w przypadku, gdy Zamawiający dwukrotnie bezskutecznie wzywał Wykonawcę do jej wykonania w okresie gwarancji.
5. Wykonawca oświadcza, że wszelkie czynności określone w pkt.4 w okresie gwarancji zobowiązuje się wykonać bezpłatnie.
6. Jeżeli Zamawiający korzysta z uprawnień wynikających z gwarancji to jeżeli wady nie dają się usunąć, albo gdy z okoliczności wynika, że Wykonawca nie będzie w stanie ich usunąć w odpowiednim czasie Zamawiającemu przysługuje prawo do obniżenia wynagrodzenia Wykonawcy w przypadku gdy wady nie są istotne lub odstępienia od umowy gdy wady są istotne.
7. W pozostałym zakresie zastosowanie mają przepisy art. 577-581 k.c.

## **§7 NADZÓR NAD PRACAMI**

Bieżący nadzór nad realizacją przedmiotu Umowy ze strony Zamawiającego będą sprawować: inspektor nadzoru ds. ogólnobudowlanych – Pan Adam Kazimierzczak, inspektor nadzoru ds. sanitarnych – Pani Maria Penar, inspektor nadzoru ds. instalacyjnych - Pan Andrzej Hobik.

## **§8 ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% ceny brutto przedstawionej w ofercie e.
2. Zamawiający ustala podział zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy na dwie części:
  - a) 70% wartości zabezpieczenia – zamawiający zwróci w ciągu 30 dni od dnia odebrania przedmiotu umowy;
  - b) 30% wartości zabezpieczenia – zamawiający zwróci w ciągu 15 dni po upływie gwarancji jakości określonej w §6 ust.2
3. Jeżeli w toku realizacji umowy wysokość wynagrodzenia ustalonego w §3 ust.1 ulegnie podwyższeniu, wykonawca zobowiązany jest uzupełnić wniesienie zabezpieczenia w terminie 3 dni od wezwania przez zamawiającego.

## **§9 KARY UMOWNE**

1. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną:
  - a) za odstąpienie od Umowy wskutek okoliczności leżących po stronie Zamawiającego w wysokości 10% kwoty określonej w §3 ust.1.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
  - a) za odstąpienie od Umowy wskutek okoliczności, leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10% kwoty określonej w §3 ust.1;
  - b) za powstałą z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy zwłokę w oddaniu określonego w umowie przedmiotu odbioru w wysokości 0,1% kwoty określonej w §3 ust.1 za każdy rozpoczęty dzień zwłoki
  - c) za spóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze w wysokości 0,1% za każdy dzień spóźnienia
  - d) za spóźnienie w usunięciu wad wydanego Zamawiającemu dzieła z tytułu rękojmi w wysokości 0,1% za każdy dzień spóźnienia
3. Roszczenia o zapłatę kar umownych nie będą pozbawiać Zamawiającego prawa żądania zapłaty odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych, jeżeli wysokość ewentualnej szkody przekroczy wysokość zastrzeżonej kary umownej.



## **§10 ODSTĄPIENIE OD UMOWY**

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:
  - a) jeśli zaistnieją przesłanki określone w art. 145 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz.U. z dnia 9 lutego 2004r. Nr.19, poz.177);
  - b) zostanie ogłoszona upadłość lub rozwiązanie firmy Wykonawcy;
  - c) zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy;
  - d) Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie;
  - e) Wykonawca przerwał realizację robót bez uzasadnienia i przerwa ta trwa dłużej, niż 1 miesiąc.
2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od Umowy w szczególności, gdy:
  - a) Zamawiający nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktur mimo dodatkowego wezwania w terminie 1 miesiąca od upływu terminu na zapłatę faktur określonego w niniejszej Umowie.
3. Odstąpienie od Umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
4. W przypadku odstąpienia od Umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego – strony postanawiają jak poniżej:
  - a) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy – Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku według stanu na dzień odstąpienia;
  - b) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, która odstąpiła od Umowy;
  - c) Wykonawca zgłosi do dokonania odbioru przez Zamawiającego robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od Umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada;
  - d) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 10 dni usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wniesione;
5. Zamawiający w razie odstąpienia od Umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, zobowiązany jest do:
  - a) dokonania odbioru robót przerwanych oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia;
  - b) przejęcia od Wykonawcy pod swój nadzór terenu budowy.

## **§11 ROZSTRZYGANIE SPORÓW**

Wszystkie problemy i sprawy sporne wynikające z Umowy, dla których Strony nie znajdują polubownego rozwiązania, będą rozstrzygane zgodnie z przepisami prawa przez Sąd Gospodarczy.

## **§12 ZMIANY LUB UZUPEŁNIENIA**

Zmiany postanowień niniejszej Umowy mogą nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu zgodnie z art.144 ust 1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. ( Dz.U. z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz.1655) w brzmieniu:

„Zakazuje się zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy lub zmiany te są korzystne dla zamawiającego”.

## **§13 POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

1. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.
2. W sprawach nie uregulowanych umową mają zastosowanie przepisy Prawa zamówień publicznych, Prawa Budowlanego oraz przepisy Kodeksu Cywilnego z wyłączeniem art.509 KC.

---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

**WYKAZ NR 1- DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE**

LP.	NAZWA ZADANIA WRAZ Z PODANIEM MIEJSCA WYKONYWANIA	CZAS REALIZACJI		WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA

Do oferty załączamy dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wykazanych robót.

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)

Dokumentacja projektowa,  
przedmiary robót,  
specyfikacje techniczne  
wykonania i odbioru robót



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Dział: 4500000-7 Roboty budowlane</b>					
1		<b>Grupa objęta zamówieniem:4510000-8 Przygotowanie terenu pod budowę; Klasa: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;roboty ziemne; Kategoria robót: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</b>			
<b>1.1 Roboty rozbiórkowe</b>					
d.1.1	1 KNR 4-01 0420-01 SST 1	Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu 20.51*2	m m	41.02	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.02</b>
d.1.1	2 KNR 4-01 0420-04 SST 1-	Wykonanie daszków zabezpieczających 20.51+2.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	23.01	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.01</b>
d.1.1	3 KNR 4-04 0901-05 SST 1	Wykonanie rynny drewnianej do gruzu 7.5*2	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
d.1.1	4 KNR 4-04 0901-06 SST 1	Ustawienie rynny drewnianej do gruzu 7.5*2	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
d.1.1	5 KNR 4-04 0901-07 SST 1	Rozebranie rynny drewnianej do gruzu 15	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
d.1.1	6 KNR 4-03 1139-08 SST 1	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym 6.95*2	m m	13.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.90</b>
d.1.1	7 KNR 4-03 1139-03 SST 1	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu poziomym 20.5	m m	20.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.50</b>
d.1.1	8 KNR 4-01 0535-08 SST 1	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzymsów itp.z blachy nie nadającej się do użytku 19.7*0.8*2+13.3*1.0*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	58.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>58.12</b>
d.1.1	9 KNR 4-01 0535-04 SST 1	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 19.7*2	m m	39.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>39.40</b>
d.1.1	10 KNR 4-01 0535-06 SST 1	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 6.95*4	m m	27.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.80</b>
d.1.1	11 KNR 4-04 0507-02 SST 1	Rozebranie podwójnego pokrycia dachowego z dachówki karpiówki 10.65*2*19.7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	419.61	
				<b>RAZEM</b>	<b>419.61</b>
d.1.1	12 KNR 4-04 0403-03 SST 1	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych - ołacenie dachu 419.61	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	419.61	
				<b>RAZEM</b>	<b>419.61</b>
d.1.1	13 KNR 4-04 0403-06 SST 1	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych 419.61	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	419.61	
				<b>RAZEM</b>	<b>419.61</b>
d.1.1	14 KNR 4-04 0403-08 SST 1	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych - deski okapowe, gzymsowe,wiatrowe 19.7*2	m m	39.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>39.40</b>
d.1.1	15 KNR 4-04 0403-07 SST 1	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych - ławy kominiarskie 8.5	m m	8.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.50</b>
d.1.1	16 KNR-W 4-01 0442-02 SST 1	Rozebranie schodów (biegów) o konstrukcji drewnianej 1.1*1.2+1.1*3.75+0.95*1.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.87	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.87</b>
d.1.1	17 KNR 4-04 0101-05	Rozebranie murów i słupów z cegły poniżej terenu na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 1	2.3*4.05*2*0.25	m <sup>3</sup>	4.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.66</b>
18 d.1.1	<b>KNR 4-04 0108-01 SST 1</b>	Rozebranie przesklepień (nadproży) ceglanych na zaprawie cementowo-wapiennej 2.2*0.5*0.3*4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1.32	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.32</b>
19 d.1.1	<b>KNR 4-04 0109-03 SST 1</b>	Rozebranie konstrukcji schodów na płycie o grub. 1/2 ceg. 2.3*1.2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	2.76	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.76</b>
20 d.1.1	<b>KNR 4-04 0504-06 SST 1</b>	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych - rulony <parter>11.8+18.6+21.3+5.65 <l piętro>2.3+13.8+17.3+1.19+23.7+21.5+20.6+16.0+8.3+33.3+13.68+11.8	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	57.35	
			m <sup>2</sup>	183.47	
				<b>RAZEM</b>	<b>240.82</b>
21 d.1.1	<b>KNR 4-04 0405-02 ANALOGIA SST 1</b>	Rozebranie desek podłogowych gr. 32 mm <parter>11.8+18.6+21.3+5.65 <l piętro>2.3+13.8+17.3+1.19+23.7+21.5+20.6+16.0+8.3+33.3+13.68+11.8+11.6	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	57.35	
			m <sup>2</sup>	195.07	
				<b>RAZEM</b>	<b>252.42</b>
22 d.1.1	<b>KNR 4-04 0504-03 SST 1</b>	Rozebranie posadzek z płytek lastrykowych i terakoty <parter>10.9+25.3+3.05 <l piętro>4.6+3.2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	39.25	
			m <sup>2</sup>	7.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.05</b>
23 d.1.1	<b>KNR 4-04 0504-01 SST 1</b>	Rozebranie posadzek jednolitych cementowych 34.3	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	34.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.30</b>
24 d.1.1	<b>KNR 4-04 0406-05 SST 1</b>	Rozebranie belek stropowych <l piętro>13.8/0.8+23.7/0.8+21.5/0.8+20.6/0.8+19.6/0.8+16.0/0.8+8.3/0.8+33.3/0.8+13.68/0.8+11.8/0.8+3.2/0.8	m		
			m	231.85	
				<b>RAZEM</b>	<b>231.85</b>
25 d.1.1	<b>KNR 4-04 0406-01 ANALOGIA SST 1</b>	Rozebranie polepy- trociny z wapnem <l piętro>13.8+23.7+21.5+20.6+19.6+16.0+8.3+33.3+13.68+11.8+3.2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	185.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>185.48</b>
26 d.1.1	<b>Kalkulacja indywidualna SST 1</b>	Rozebranie sufitu gipsowego na podkładzie trzcinowym <l piętro>185.48	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	185.48	
				<b>RAZEM</b>	<b>185.48</b>
27 d.1.1	<b>KNR 4-04 0107-04 SST 1</b>	Rozebranie sklepień odcinkowych z cegły o grub. 1 ceg.na zaprawie cementowej <parter>5.65+34.3 <l piętro>5.79	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	39.95	
			m <sup>2</sup>	5.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.74</b>
28 d.1.1	<b>KNR-W 4-01 0212-03 SST 1</b>	Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm (25.3+10.9)*0.2	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	7.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.24</b>
29 d.1.1	<b>KNR 4-04 0107-05 SST 1</b>	Rozebranie belek stropowych stalowych z dwuteowników o wys.do 200 mm (25.3+10.9)/1.1	m		
			m	32.91	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.91</b>
30 d.1.1	<b>KNR 4-04 0305-03 SST 1</b>	Rozebr.stropów żelbet.(płyt,belek,żeber,wieńców) przy grub.płyty stropów.do 20 cm (11.8+18.6+21.3)*0.15	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	7.76	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.76</b>
31 d.1.1	<b>KNR-W 4-01 0440-02 ANALOGIA SST 1</b>	Rozebranie zasypki sklepień ceglanych 45.74	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	45.74	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.74</b>
32 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-15 SST 1</b>	Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego 8*2	szt.		
			szt.	16.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.1.1	<b>KNR-W 4-01 0609-03 ANALOGIA SST 1</b>	Rozebranie posadzki piwnicy wejściowej i w kotłowni - warstwa ok. 30 cm  (16.0+19.7)*0.3	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  10.71	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.71</b>
34 d.1.1	<b>KNR 4-01 0347-10 ANALOGIA SST 1</b>	Skucie wystających elementów np. gzymsów  20.51*2*0.05+20.47*2*0.05	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.10</b>
35 d.1.1	<b>KNR 4-01 0701-05  SST 1</b>	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow.odbicia ponad 5 m <sup>2</sup> -Przyjęto 50% z wyjątkiem poddasza <piwnica>2.8*(3.55*2+4.52*2+3.21*2+6.11*2+1.5*2+4.9*2+4.9*2+1.87*2+1.62*2+1.65*2+1.67*2+1.4*2+0.95*2+4.1*2+1.45*2+0.6*7+0.9*2+0.25*16+1.55)*50% <parter>3.0*(2.8*2+4.65*4+4.0*2+3.0*2+2.05*2+2.15*2+2.98*2+3.65*2+6.31*4+6.52*4+2.75*2+11.5*2)*50% <l piętro>2.7*(2.8*2+4.92*4+4.0*2+0.55*2+1.6*2+2.15*2+2.52*2+6.27*2+2.6*2+2.73*2+3.16*2+3.65*2+6.5*6+3.5*2+2.95*2+5.75*2+2.75*2+4.6+11.65*2+1.25+0.65+0.8*2+1.2+1.66*4+2.16+1.95)*50% <poddasze>0.5*13.45*8.05*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  137.69  209.52  411.60  108.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>867.08</b>
36 d.1.1	<b>KNNR 3 0601-01 ANALOGIA SST 1</b>	Odbicie tynków zewnętrznych z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach- Przyjęto 50%  (6.45*14.3+2.8*7.05+8.0*7.2+2.55*13.45+0.5*13.45*7.75)*50%	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  128.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>128.00</b>
37 d.1.1	<b>KNR 4-01 0819-15 SST 1</b>	Rozebranie wykładziny ściiennej z płytek  <l piętro>2.7*(2.15*2+2.52*2+1.2+1.66*2+1.95)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  42.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.69</b>
38 d.1.1	<b>Kalkulacja indywidualna SST 1</b>	Usuwanie powłoki malarskiej  758.81-42.69	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  716.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>716.12</b>
39 d.1.1	<b>KNR 4-01 0349-02 SST 1</b>	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej <parter+komin>2.96*3.0*0.51+1.6*3.0*0.51+1.5*3.0*0.51+3.0*3.0*0.9+1.34*(3.0+2.8+2.7+8.6)*0.65 <l piętro+komin>2.7*3.1*0.6+0.55*0.7*0.6+0.3*2.7*2.85+0.5*0.85*(2.7+3.0+8.6)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  32.27  13.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.91</b>
40 d.1.1	<b>KNR 4-01 0348-02 SST 1</b>	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej  2.7*(4.6*2+1.7+0.7)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  31.32	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.32</b>
41 d.1.1	<b>KNR 4-01 0348-03 SST 1</b>	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej  6.52*3.0+6.5*2.7+1.6*2.7+0.5*2.7+2.75*2.7+1.66*2.7	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  54.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.69</b>
42 d.1.1	<b>KNR-W 4-01 0331-03 ANALOGIA SST 1</b>	Poszerzenie otworu okiennego lub drzwiowego  0.5*0.52*0.75	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.20</b>
43 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-04 SST 1</b>	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m <sup>2</sup>  10+11+12	szt.  szt.	  33.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.00</b>
44 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-05 SST 1</b>	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m <sup>2</sup>  1.2*2.6+2.8*2.2+1.05*2.25	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  11.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.64</b>
45 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-07 SST 1</b>	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.do 2 m <sup>2</sup>  2	szt.  szt.	  2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
46 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-08 SST 1</b>	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m <sup>2</sup>  1.2*2.6+2.8*2.2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  9.28	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.28</b>
47 d.1.1	<b>KNR 4-01 0354-11</b>	Wykucie z muru podokienników stalowych, wewnętrznych	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 1	1.1*5+1.1*10+1.9	m	18.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.40</b>
48 d.1.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0354-12</b> <b>SST 1</b>	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko 1.3*5+1.3*10+2.2	m m	 21.70	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.70</b>
49 d.1.1	<b>KNR 4-01</b> <b>1306-01</b> <b>SST 1</b>	Demontaż balustrad schodowych i balkonowych 35	szt. szt.	 35.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.00</b>
50 d.1.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0108-11</b> <b>SST 1</b>	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczy- mi na odl.do 1 km wraz z utylizacją 58.12*0.0005+0.02+419.61*0.01+25.5+240.82*0.002+252.42*0.025+ 47.05*0.01+34.3*0.05+185.48*0.12+45.74*0.12+7.24+7.76+45.74* 0.01+32.78*0.03+758.81*0.015+42.69*0.01+45.91+31.32*0.065+ 54.69*0.12+10.5+4.66+1.32+10.71	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 176.42	
				<b>RAZEM</b>	<b>176.42</b>
51 d.1.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0108-12</b> <b>SST 1</b>	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczy- mi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 176.42	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 176.42	
				<b>RAZEM</b>	<b>176.42</b>
<b>1.2 Roboty ziemne</b>					
52 d.1.2	<b>KNR 2-01</b> <b>0122-01</b> <b>SST 2</b>	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i ni- zinnym 1.37*4.125*2.535+1.37*1.3*2.0+0.5*(3.95+2.0)*1.5*5.105	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 40.67	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.67</b>
53 d.1.2	<b>KNR 4-01</b> <b>0101-03</b> <b>SST 2</b>	Zerwanie nawierzchni z płyt chodnikowych 1.8*6.51+1.3*0.55+4.15*2.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 23.02	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.02</b>
54 d.1.2	<b>KNR 4-01</b> <b>0104-02</b> <b>SST 2</b>	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istnieją- cych fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. III 1.37*4.425*2.835+1.37*1.3*2.3+0.5*(3.95+2.0)*1.8*5.105-4.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 44.02	
				<b>RAZEM</b>	<b>44.02</b>
55 d.1.2	<b>KNR 2-01</b> <b>0307-02</b> <b>SST 2</b>	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m (kat.gr.III)- usunięcie ręczne ostatniej warstwy 20 cm 23.02*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.60</b>
56 d.1.2	<b>KNR 4-01</b> <b>0107-02</b> <b>SST 2</b>	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szer.do 1.5 m na głę- bokość do 4.5 m 1.37*4.425+1.37*2.835+1.37*1.3+0.55*1.37+0.5*(3.95+2.0)*5.105+ 1.8*3.95	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 34.78	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.78</b>
57 d.1.2	<b>KNR 2-01</b> <b>0320-08</b> <b>SST 2</b>	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 6 m- dostarczonym piaskiem 44.02+4.6-40.67	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.95</b>
58 d.1.2	<b>KNR 4-01</b> <b>0108-06</b> <b>SST 2</b>	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III wraz z utylizacją 44.02+4.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.62	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.62</b>
59 d.1.2	<b>KNR 4-01</b> <b>0108-08</b> <b>SST 2</b>	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 48.62	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.62	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.62</b>
<b>2 Grupa objęta zamówieniem: 4520000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej; Klasa: 4521000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków; 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne; Kategoria robót: 45211000-9 Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych; 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty; 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe</b>					
<b>2.1 Roboty remontowo-renowacyjne</b>					
60 d.2.1	<b>KNR-W 4-01</b> <b>0304-01</b> <b>SST 6</b>	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami <parter>2.35*0.51*3.1+1.1*0.62*2.3+1.0*2.1*0.51+1.1*0.9*1.5 <l piętro>2.7*0.55*0.35	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 7.84 0.52	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.36</b>
61 d.2.1	<b>KNR-W 4-01</b> <b>0306-06</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 6</b>	Przymurowanie ścianek z cegieł o grubości 2 ceg.na zaprawie cementowej do ościeży lub powierzchni ścian 0.5*0.7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.35</b>



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0308-01 SST 6</b>	Naprawienie uszkodzonych w murze cegieł w ilości do 1 szt. 120	szt. szt.	120.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>120.00</b>
63 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0308-02 SST 6</b>	Naprawienie uszkodzonych w murze cegieł w ilości do 3 szt. 80	szt. szt.	80.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>80.00</b>
64 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0308-03 SST 6</b>	Naprawienie uszkodzonych w murze cegieł w ilości do 5 szt. 50	szt. szt.	50.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.00</b>
65 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0308-04 SST 6</b>	Naprawienie uszkodzonych w murze powierzchni do 0.25 m2 35	szt. szt.	35.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.00</b>
66 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0308-05 SST 6</b>	Naprawienie uszkodzonych w murze powierzchni do 0.50 m2 20	szt. szt.	20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
67 d.2.1	<b>KNR 2-02 0114-03 ANALOGIA SST 6</b>	Nadmurowanie ściany budynków wielokond.z cegieł pełnych na zapr.cem.-wap. gr.2ceg.- ściany I piętra pod oparcie wieńcy 0.3*(13.0*3+6.5+8.9+20.5+8.1+3.0+1.5+4.95+3.55+2.1*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	30.06	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.06</b>
68 d.2.1	<b>KNR 2-02 0114-01 ANALOGIA SST 6</b>	Nadmurowanie ściany budynków wielokond.z cegieł pełnych na zapr.cem.-wap. gr.1ceg.- ściany I piętra 0.3*(4.95+11.2+4.25)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.12</b>
69 d.2.1	<b>KNR 4-01 0330-08 SST 6</b>	Wykucie wnęk o głębok.do 1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej- pod oparcie stropu nad parterem 0.35*0.45*(2.8*2+4.65*4+4.0*2+3.0*2+2.05*2+2.15*2+2.98*2+3.65*2+6.31*4+6.52*2+2.75*2+11.5*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	19.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.95</b>
70 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0736-01 SST 6</b>	Oczyszczenie spoin z usunięciem zaprawy w murach gładkich z cegły ceramicznej- poddasze 0.5*13.45*8.05*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	108.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.27</b>
71 d.2.1	<b>KNNR-W 3 0613-01 SST 6</b>	Spoinowanie murów z cegły bez wykucia spoin 108.27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	108.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.27</b>
72 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0715-02 SST 11</b>	Tynki wewn. zwykłe kat. II wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach w pom. o pow.podłogi ponad 5 m2- w piwnicy <piwnica>2.8*(3.55*2+4.52*2+3.21*2+6.11*2+1.5*2+4.9*2+4.9*2+1.87*2+1.62*2+1.65*2+1.67*2+1.4*2+0.95*2+4.1*2+1.45*2+0.6*7+0.9*2+0.25*16+1.55)*50%	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	137.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>137.69</b>
73 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0711-06 SST 11</b>	Uzupełnienie tynków wewn. kat.III z zaprawy cementowej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów o pow. do 5 m2 w 1 miejscu- na poddaszu 0.5*13.45*8.05*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	108.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.27</b>
74 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0716-02 SST 11</b>	Tynki wewn. zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach w pom. o pow.podłogi ponad 5 m2- pozostałe <parter>3.0*(2.8*2+4.65*4+4.0*2+3.0*2+2.05*2+2.15*2+2.98*2+3.65*2+6.31*4+6.52*4+2.75*2+11.5*2)*50% <I piętro>2.7*(2.8*2+4.92*4+4.0*2+0.55*2+1.6*2+2.15*2+2.52*2+6.27*2+2.6*2+2.73*2+3.16*2+3.65*2+6.5*6+3.5*2+2.95*2+5.75*2+2.75*2+4.6+11.65*2+1.25+0.65+0.8*2+1.2+1.66*4+2.16+1.95)*50%	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	209.52 411.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>621.12</b>
75 d.2.1	<b>KNR-W 4-01 0726-03 SST 11</b>	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III o podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów o pow. do 5 m2 w 1 miejscu (6.45*14.3+2.8*7.05+8.0*7.2+2.55*13.45+0.5*13.45*7.75)*50%	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	128.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>128.00</b>
76 d.2.1	<b>KNR 4-01 0306-02 SST 6</b>	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do powierzchni ścian- ściana szczytowa poddasza 0.5*13.45*8.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	54.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.14</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77 d.2.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0324-01</b> <b>SST 6</b>	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/4 ceg.w ścianach z cegieł 'na pełno' 25	m m	25.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.00</b>
78 d.2.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0324-02</b> <b>SST 6</b>	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/2 ceg.w ścianach z cegieł 'na pełno' 21	m m	21.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.00</b>
79 d.2.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0325-01</b> <b>SST 6</b>	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/4x1/4 ceg.w ścianach z cegieł 19	m m	19.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.00</b>
80 d.2.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0325-02</b> <b>SST 6</b>	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/4x1/2 ceg.w ścianach z cegieł 15	m m	15.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
81 d.2.1	<b>KNR 4-01</b> <b>0713-03</b> <b>SST 11</b>	Przecieranie istniejących tynków wewn.nie malowanych i nie tapetowanych na ścianach- przyjęto 25% <piwnica>2.8*(3.55*2+4.52*2+3.21*2+6.11*2+1.5*2+4.9*2+4.9*2+1.87*2+1.62*2+1.65*2+1.67*2+1.4*2+0.95*2+4.1*2+1.45*2+0.6*7+0.9*2+0.25*16+1.55)*25% <parter>3.0*(2.8*2+4.65*4+4.0*2+3.0*2+2.05*2+2.15*2+2.98*2+3.65*2+6.31*4+6.52*4+2.75*2+11.5*2)*25% <l piętro>2.7*(2.8*2+4.92*4+4.0*2+0.55*2+1.6*2+2.15*2+2.52*2+6.27*2+2.6*2+2.73*2+3.16*2+3.65*2+6.5*6+3.5*2+2.95*2+5.75*2+2.75*2+4.6+11.65*2+1.25+0.65+0.8*2+1.2+1.66*4+2.16+1.95)*25%	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	68.85 104.76 205.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>379.41</b>
82 d.2.1	<b>KNR-W 4-01</b> <b>0737-01</b> <b>SST 6</b>	Oczyszczenie ściernie murów gładkich z cegły- w miejscu wykonanych fundamentów kl.schodowej oraz schodów do piwnicy 4.4*1.2+4.4*2.25+4.1*1.06+3.5*1.2+2.9*0.61+2.9*0.81-0.9*6.51+1.4*3.68	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.14</b>
83 d.2.1	<b>KNR 0-25</b> <b>0103-01</b> <b>OST</b>	Odtłuszczenie rozpuszczalnikami konstrukcji pełnościennych 2.3*2.5*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.50</b>
84 d.2.1	<b>KNR 7-12</b> <b>0102-01</b> <b>OST</b>	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B) 11.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.50</b>
85 d.2.1	<b>KNR 7-12</b> <b>0201-01</b> <b>SST 14</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi konstrukcji pełnościennych 11.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.50</b>
86 d.2.1	<b>KNR 7-12</b> <b>0222-01</b> <b>SST 14</b>	Malowanie natryskiem pneumatycznym farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi konstrukcji pełnościennych 11.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.50</b>
<b>2.2 Roboty stanu zerowego wraz z piwnicą</b>					
<b>2.2.1 Podkłady i fundamenty</b>					
87 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>1101-07</b> <b>SST 2</b>	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podł.gruntowym- piasek gr.15 cm ubijany warstwami- dla schodów piwnicy i klatki schodowej 2.3*1.45*0.15+3.78*1.2*0.15+1.4*2.0*0.15+1.74*0.4*0.15*2+2.53*0.4*0.15+2.53*0.3*0.15+0.8*0.8*0.15*2+1.28*1.2*0.5+2.88*1.64*0.45	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.16</b>
88 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>1101-01</b> <b>SST 3</b>	Chudy beton B10 o gr. 10 cm- j.w. 1.3*1.2*0.1+2.3*1.45*0.1+3.78*1.2*0.1+1.4*2.0*0.1+1.74*0.4*0.1*2+2.53*0.4*0.1+2.53*0.3*0.1+0.8*0.8*0.1*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.67	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.67</b>
89 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0202-01</b> <b>SST 3</b>	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szer.do 0.6m- B25 0.4*0.3*(1.74*2+2.53)+0.3*0.3*0.9	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.80</b>
90 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0204-01</b> <b>SST 3</b>	Stopy fundamentowe prostokątne żelbetowe, o obj.do 0.5m3 0.8*0.8*0.3*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.38	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.38</b>
91 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-01</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b (7.82)/1000	t t	0.01	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.01</b>
92 d.2.2.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 18G2	t		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 3	(57.33)/1000	t	0.06	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.06</b>
<b>2.2.2 Schody żelbetowe do piwnicy</b>					
93	<b>KNR 2-02</b>	Ściany betonowe proste gr.20cm wys.do 3m- ścianki pod schody	m <sup>2</sup>		
d.2.2.2	<b>0206-01</b>				
	<b>SST 3</b>	0.6*1.2+0.68*1.2+1.05*1.65	m <sup>2</sup>	3.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.27</b>
94	<b>KNR 2-02</b>	Ściany betonowe - dodatek za każdy 1cm różnicy grubości	m <sup>2</sup>		
d.2.2.2	<b>0206-05</b>	Krotność = 5			
	<b>SST 3</b>	3.27	m <sup>2</sup>	3.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.27</b>
95	<b>KNR 2-02</b>	Płyty fundamentowe żelbetowe- dla schodów do piwnicy	m <sup>3</sup>		
d.2.2.2	<b>0205-01</b>				
	<b>SST 3</b>	2.25*1.25*0.3	m <sup>3</sup>	0.84	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.84</b>
96	<b>KNR 2-02</b>	Ściany żelbetowe proste gr.8 cm wys.do 4m- ściany schodów do piwnicy	m <sup>2</sup>		
d.2.2.2	<b>0207-02</b>				
	<b>SST 3</b>	4.4*1.2+4.4*2.25+4.1*1.06+3.5*1.2+2.9*0.61+2.9*0.81+1.2*4.4	m <sup>2</sup>	33.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.12</b>
97	<b>KNR 2-02</b>	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1cm różnicy grub.ścian	m <sup>2</sup>		
d.2.2.2	<b>0207-07</b>	Krotność = 17			
	<b>SST 3</b>	33.12	m <sup>2</sup>	33.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.12</b>
98	<b>KNR 2-02</b>	Schody żelbetowe, - stopnie betonowe zewn.i wewn.na gotowym podłożu	m <sup>3</sup>		
d.2.2.2	<b>0218-01</b>				
	<b>SST 3</b>	1.5*1.2*0.12+3.8*1.2*0.12+0.5*0.2*0.28*1.2*11+0.325*1.2*0.28+1.4*2.08*0.12+0.5*0.2*0.28*1.4+0.25*0.35*1.4	m <sup>3</sup>	1.75	
		0.15*0.28+0.3*0.5	m <sup>3</sup>	0.19	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.94</b>
99	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b	t		
d.2.2.2	<b>0290-01</b>				
	<b>SST 3</b>	(35.15)/1000	t	0.04	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.04</b>
100	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 18G2	t		
d.2.2.2	<b>0290-02</b>				
	<b>SST 3</b>	(233.96)/1000	t	0.23	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.23</b>
<b>2.2.3 Słupy żelbetowe</b>					
101	<b>KNR 2-02</b>	Słupy żelbetowe, prostokątne o wys.do 4m stos.desk.obw.do przekr.do 20- słup S0.1- B25	m <sup>3</sup>		
d.2.2.3	<b>0208-05</b>				
	<b>SST 3</b>	0.2*0.25*3.65*2	m <sup>3</sup>	0.37	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.37</b>
102	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b	t		
d.2.2.3	<b>0290-01</b>				
	<b>SST 3</b>	(21.13/3)/1000	t	0.01	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.01</b>
103	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 18G2	t		
d.2.2.3	<b>0290-02</b>				
	<b>SST 3</b>	(76.94/3)/1000	t	0.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.03</b>
<b>2.2.4 Ściany fundamentowe i trzony kominowe</b>					
104	<b>NRRNKB 202</b>	Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej o gr. 25 cm- ściany klatki schodowej	m <sup>3</sup>		
d.2.2.4	<b>0136-02</b>				
	<b>ANALOGIA</b>				
	<b>SST 6</b>	1.1*0.25*(2.11*2+3.52)	m <sup>3</sup>	2.13	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.13</b>
105	<b>KNR 0-27</b>	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 25 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust)	m <sup>2</sup>		
d.2.2.4	<b>0163-02</b>				
	<b>SST 6</b>	3.1*3.21-1.0*2.0	m <sup>2</sup>	7.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.95</b>
106	<b>KNR 0-27</b>	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 11,5 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) - ścianki działowe piwnic	m <sup>2</sup>		
d.2.2.4	<b>0165-02</b>				
	<b>SST 6</b>	2.9*(5.6+3.3+3.05+1.97+2.65+3.65)-0.9*2.0*5	m <sup>2</sup>	49.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>49.64</b>
107	<b>NRRNKB 202</b>	(z.II) kanały z pustaków ceramicznych spalinowe i dymowe - piwnice	m		
d.2.2.4	<b>0159-05</b>				
	<b>SST 6</b>	2*3.6	m	7.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.20</b>
108	<b>NRRNKB 202</b>	(z.II) kanały z pustaków betonowe wentylacyjne- piwnice	m		
d.2.2.4	<b>0159-07</b>				
	<b>SST 6</b>	12*3.6	m	43.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>43.20</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
109 d.2.2.4	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 6</b>	Kanały dymowe z gotowych elementów systemowych np. Schiedel Rondo Plus 25+W 3.6	m m	3.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.60</b>
110 d.2.2.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0123-02</b> <b>SST 6</b>	Okładanie (szpaldowanie) ścian i słupów ceglami gr.1/2ceg.  (1.0+0.75*2+1.35+0.6*2)*3.6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18.18	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.18</b>
<b>2.2.5 Izolacje przeciwwilgociowe</b>					
111 d.2.2.5	<b>KNR 2-02</b> <b>0616-02</b> <b>SST 4</b>	Izolacje z papy asfalt.na sucho pozioma - dwie warstwy  1.3*1.2+2.3*1.45+3.78*1.2+1.4*2.0+1.74*0.4*2+2.53*0.4+2.53*0.3+0.8*0.8*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	16.67	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.67</b>
112 d.2.2.5	<b>KNR 2-02</b> <b>0603-07</b> <b>SST 4</b>	Izolacje przeciwwilgoc.powlokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z lepiku asfalt.- pierwsza warstwa - stopy,ławy fundamentowe i ściany schodów 4.7*1.2+4.4*2.25+4.1*1.06+3.5*1.2+2.9*0.61+2.9*0.81+1.2*4.7+2.76*0.3*4+4.52*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	50.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.72</b>
113 d.2.2.5	<b>KNR 2-02</b> <b>0603-08</b> <b>SST 4</b>	Izolacje przeciwwilgoc.powlokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z lepiku asfalt.- druga i nast.warstwa 50.72	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	50.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.72</b>
<b>2.3 Roboty stanu surowego parteru wraz ze stropem nad parterem</b>					
<b>2.3.1 Słupy żelbetowe</b>					
114 d.2.3.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0208-05</b> <b>SST 3</b>	Słupy żelbetowe, prostokątne o wys.do 4m stos.desk.obw.do przekr.do 20- słup S1.1- B25 0.2*0.25*2.7*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.27	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.27</b>
115 d.2.3.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-01</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b (21.13/3)/1000	t t	0.01	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.01</b>
116 d.2.3.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-02</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 18G2 (76.94/3)/1000	t t	0.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.03</b>
<b>2.3.2 Schody żelbetowe wewnętrzne</b>					
117 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0218-02</b> <b>SST 3</b>	Schody żelbetowe, proste na płycie gr.8 cm - schody wewnętrzne  2.54*1.26+1.55*3.12*2+1.96*1.26	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	15.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.34</b>
118 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0218-06</b> <b>SST 3</b>	Schody żelbetowe, - dodatek za każdy 1cm różnicy grub.płyty Krotność = 7 15.34	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	15.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.34</b>
119 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0218-07</b> <b>SST 3</b>	Schody żelbetowe, belki podestowe i kotwiące - belka spocznikowa Bs1 0.25*0.35*3.35	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.29	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.29</b>
120 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0218-07</b> <b>SST 3</b>	Schody żelbetowe, belki podestowe i kotwiące - belka dla oparcia pierwszego stopnia 3.35*0.3*0.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.20</b>
121 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0212-12</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 3</b>	Wieżce monolityczne na ścianach zewn.o szer.do 30cm- K1  0.2*0.35*2.46*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.34	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.34</b>
122 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-01</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b (6.28+3.09+50.46/2)/1000	t t	0.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.03</b>
123 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-02</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 34GS (19.18+22.07+233.43/2)/1000	t t	0.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.16</b>
124 d.2.3.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0218-01</b> <b>SST 3</b>	Schody betonowe zewn.i wewn.na gotowym podłożu- schody wejścia do budynku 0.27*0.3*1.5+0.1*1.5*0.68+0.5*0.25*1.5*0.15+0.5*0.3*1.5*0.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.29	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.29</b>
<b>2.3.3 Ściany, trzony kominowe i nadproża parteru</b>					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
125 d.2.3.3	<b>KNR 2 0302-04 SST 6</b>	Ściany murowane budynków wielokondygnacyjnych z bloczków z betonu komórkowego-ściany klatki schodowej 2.45*0.2*(2.11*2+3.52)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.79</b>
126 d.2.3.3	<b>KNR 0-27 0163-01 SST 6</b>	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 18,8 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust)- ściana wejścia do budynku 3.05*2.1-1.0*2.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 4.21	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.21</b>
127 d.2.3.3	<b>KNR 0-27 0165-02 SST 6</b>	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 11,5 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) - ścianki działowe parteru 2.85*(2.37+0.6+2.66+2.45+1.2*2)-3*0.8*2.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 25.07	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.07</b>
128 d.2.3.3	<b>NNRNKB 202 0160-01 SST 6</b>	(z.II) Ułożenie nadproży prefabrykowanych L19 2*1.2+4*1.2	m m	 7.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.20</b>
129 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0313-02 SST 6</b>	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegiel z wykuciem bruzd dla osadzenia bloczków betonowych 0.51*0.41*0.17*6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.21	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.21</b>
130 d.2.3.3	<b>NNRNKB 202 0136-02 ANALOGIA SST 6</b>	Osadzenie bloczków betonowych w wykutych bruzdach 0.51*0.39*0.14*6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.17	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.17</b>
131 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0313-03 SST 6</b>	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegiel z wykuciem gniazd dla belek 0.51*0.3*0.26*2+0.51*0.3*0.2*4	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.20</b>
132 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0313-04 ANALOGIA SST 6</b>	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegiel - dostarcz.i obsadz.belek stalowych I NP 140 mm- N1.2 i N1.3 3*1.5+3*2.2	m m	 11.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.10</b>
133 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0313-05 SST 6</b>	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegiel - dostarcz.i obsadz. belek stalowych I NP 200 mm- N1.1 3*3.6	m m	 10.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.80</b>
134 d.2.3.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 6</b>	Wykonanie i montaż ściągów dla belek stalowych nadproży 14.78+4.04+6.05	kg kg	 24.87	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.87</b>
135 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0703-02 SST 11</b>	Umocowanie siatki cięto-ciągnionej na nadprożu z belek dwuteowych (0.9+1.59)*0.91+2.96*1.03	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5.31	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.31</b>
136 d.2.3.3	<b>KNR 4-01 0704-03 ANALOGIA SST 11</b>	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej na nadprożach z belek stalowych zaprawą cementową 5.31	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5.31	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.31</b>
137 d.2.3.3	<b>NNRNKB 202 0159-05 SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków ceramicznych spalinowe i dymowe - parter 3.25*2	m m	 6.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.50</b>
138 d.2.3.3	<b>NNRNKB 202 0159-07 SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków betonowe wentylacyjne- parter 12*3.25	m m	 39.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>39.00</b>
139 d.2.3.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 6</b>	Kanały dymowe z gotowych elementów systemowych np. Schiedel Rondo Plus 25+W 3.25	m m	 3.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.25</b>
140 d.2.3.3	<b>KNR 2-02 0123-02 SST 6</b>	Okładanie (szpaldowanie) ścian i słupów ceglami gr.1/2ceg. (1.0+0.75*2+1.35+0.6*2)*3.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 15.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.40</b>
<b>2.3.4 Stropy i belki oraz wieńce żelbetowe parteru</b>					
141 d.2.3.4	<b>Kalkulacja własna</b>	Strop TERIVA 4,0/3 ( w tym ok. 80 szt. pustaków Teriva 6,0)	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 3	2.85*5.0+4.1*5.0+3.7*6.6+6.7*6.6+3.10*2.2+11.9*2.9+4.7*11.9+4.35*1.75	m <sup>2</sup>	208.26	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.26</b>
142	<b>KNR 0-30</b>	Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych TERIVA	m		
d.2.3.4	<b>0224-03</b>	4,0/3 o rozstawie belek 60 cm - dodatkowe belki	m	89.60	
	<b>SST 3</b>	2.8*2+3.6*2+4.4*2+7.0*2+3.4*2+3.0*5+4.6*7			
				<b>RAZEM</b>	<b>89.60</b>
143	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia - dozbrojenie stropu Teriva 4,0/3 -	t		
d.2.3.4	<b>0290-02</b>	pręty żebrowane	t	0.22	
	<b>SST 3</b>	221.82/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.22</b>
144	<b>KNR 2-02</b>	Zebra rozdzielcze - belki monolityczne między pustakami- B25	m <sup>3</sup>		
d.2.3.4	<b>0213-11</b>		m <sup>3</sup>	0.60	
	<b>ANALOGIA</b>	0.10*0.34*(6.4*2+4.7)			
	<b>SST 3</b>			<b>RAZEM</b>	<b>0.60</b>
145	<b>KNR 2-02</b>	Wymian żelbetowy W1 i W2	m <sup>3</sup>		
d.2.3.4	<b>0210-05</b>		m <sup>3</sup>	0.43	
	<b>SST 3</b>	0.25*0.34*(1.05*2+1.45*2)			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.43</b>
146	<b>KNR 2-02</b>	Wieńce monolityczne na ścianach zewn.o szer.do 30cm	m <sup>3</sup>		
d.2.3.4	<b>0212-12</b>		m <sup>3</sup>	3.22	
	<b>ANALOGIA</b>	0.27*0.38*(8.1+8.9+14.4)	m <sup>3</sup>	2.34	
	<b>SST 3</b>	0.20*0.38*(13.3*2+2.1*2)			
				<b>RAZEM</b>	<b>5.56</b>
147	<b>KNR 2-02</b>	Wieńce monolityczne na ścianach wewn.- B25	m <sup>3</sup>		
d.2.3.4	<b>0212-11</b>		m <sup>3</sup>	3.08	
	<b>ANALOGIA</b>	0.10*0.34*(4.65*3+2.1*2+6.4*3+13.3*4)			
	<b>SST 3</b>			<b>RAZEM</b>	<b>3.08</b>
148	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty	t		
d.2.3.4	<b>0290-01</b>	gładkie stal St0S-b	t	0.16	
	<b>SST 3</b>	(1.84+1.95*4+150.34)/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.16</b>
149	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty	t		
d.2.3.4	<b>0290-02</b>	żebrowane 18G2	t	0.14	
	<b>SST 3</b>	(3.55+8.85*4+97.9)/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.14</b>
<b>2.4 Roboty stanu surowego I piętra wraz ze stropem nad I piętrzem</b>					
<b>2.4.1 Słupy żelbetowe</b>					
150	<b>KNR 2-02</b>	Słupy żelbetowe, prostokątne o wys.do 4m stos.desk.obw.do	m <sup>3</sup>		
d.2.4.1	<b>0208-05</b>	przekr.do 20- słup S2.1- B25	m <sup>3</sup>	0.27	
	<b>SST 3</b>	0.2*0.25*2.7*2			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.27</b>
151	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty	t		
d.2.4.1	<b>0290-01</b>	gładkie stal St0S-b	t	0.01	
	<b>SST 3</b>	(21.13/3)/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.01</b>
152	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty	t		
d.2.4.1	<b>0290-02</b>	żebrowane 18G2	t	0.03	
	<b>SST 3</b>	(76.94/3)/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.03</b>
<b>2.4.2 Schody żelbetowe wewnętrzne</b>					
153	<b>KNR 2-02</b>	Schody żelbetowe, proste na płycie gr.8 cm - schody wewnętrzne	m <sup>2</sup>		
d.2.4.2	<b>0218-02</b>		m <sup>2</sup>	12.40	
	<b>SST 3</b>	3.95*1.29+1.55*3.12+1.96*1.26			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.40</b>
154	<b>KNR 2-02</b>	Schody żelbetowe, - dodatek za każdy 1cm różnicy grub.płyty	m <sup>2</sup>		
d.2.4.2	<b>0218-06</b>	Krotność = 7	m <sup>2</sup>	12.40	
	<b>SST 3</b>	12.4			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.40</b>
155	<b>KNR 2-02</b>	Schody żelbetowe, belki podestowe i kotwiące - belka spocznikowa	m <sup>3</sup>		
d.2.4.2	<b>0218-07</b>	Bs1	m <sup>3</sup>	0.29	
	<b>SST 3</b>	0.25*0.35*3.35			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.29</b>
156	<b>KNR 2-02</b>	Wieńce monolityczne na ścianach zewn.o szer.do 30cm- K2	m <sup>3</sup>		
d.2.4.2	<b>0212-12</b>		m <sup>3</sup>	0.34	
	<b>ANALOGIA</b>	0.2*0.35*2.46*2			
	<b>SST 3</b>			<b>RAZEM</b>	<b>0.34</b>
157	<b>KNR 2-02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty	t		
d.2.4.2	<b>0290-01</b>	gładkie stal St0S-b			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 3	(6.28+3.09+50.46/2)/1000	t	0.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.03</b>
158 d.2.4.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-02</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 34GS (19.18+22.07+233.43/2)/1000	t		
			t	0.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.16</b>
<b>2.4.3 Ściany, trzony kominowe i nadproża prefabrykowane I piętra</b>					
159 d.2.4.3	<b>KNNR 2</b> <b>0302-04</b> <b>SST 6</b>	Ściany murowane budynków wielokondygnacyjnych z bloczków z betonu komórkowego-ściany klatki schodowej 2.6*0.2*(2.11*2+3.52)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4.02	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.02</b>
160 d.2.4.3	<b>KNR 0-27</b> <b>0164-01</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 6</b>	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 25 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM AKU 3.3*(6.6+2.75+1.05)-1.0*2.1	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	32.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.22</b>
161 d.2.4.3	<b>KNR 0-27</b> <b>0165-02</b> <b>SST 6</b>	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 11,5 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) - ścianki działowe parteru 3.3*(2.4+0.7+2.15+1.0+0.85*2+2.3+2.9+2.55+3.75)-0.9*2.0*3	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	58.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>58.79</b>
162 d.2.4.3	<b>NNRNKB 202</b> <b>0160-01</b> <b>SST 6</b>	(z.II) Ułożenie nadproży prefabrykowanych L19 8*1.2	m		
			m	9.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.60</b>
163 d.2.4.3	<b>NNRNKB 202</b> <b>0159-05</b> <b>SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków ceramicznych spalinowe i dymowe - I piętro 3.61*4	m		
			m	14.44	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.44</b>
164 d.2.4.3	<b>NNRNKB 202</b> <b>0159-07</b> <b>SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków betonowe wentylacyjne- I piętro 18*3.61	m		
			m	64.98	
				<b>RAZEM</b>	<b>64.98</b>
165 d.2.4.3	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 6</b>	Kanały dymowe z gotowych elementów systemowych np. Schiedel Rondo Plus 25+W 3.61	m		
			m	3.61	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.61</b>
166 d.2.4.3	<b>KNR 2-02</b> <b>0123-02</b> <b>SST 6</b>	Okładanie (szpaldowanie) ścian i słupów cegłami gr.1/2ceg. (1.0+0.75*2+1.35+0.6*2+0.65*2+0.5)*3.61	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	24.73	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.73</b>
<b>2.4.4 Stropy i belki oraz wieńce żelbetowe I piętra</b>					
167 d.2.4.4	<b>Kalkulacja własna</b> <b>SST 3</b>	Strop TERIVA 4,0/3 2.85*5.0+4.0*5.0+2.2*3.2+3.7*6.55+11.85*2.9	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	99.89	
				<b>RAZEM</b>	<b>99.89</b>
168 d.2.4.4	<b>Kalkulacja własna</b> <b>SST 3</b>	Strop TERIVA 6,0 4.65*11.85+6.6*6.55	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	98.33	
				<b>RAZEM</b>	<b>98.33</b>
169 d.2.4.4	<b>KNR 0-30</b> <b>0224-03</b> <b>SST 3</b>	Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych TERIVA 4,0/3 o rozstawie belek 60 cm - dodatkowe belki 3.2+4.4*3+3.4+4.0*5+3.0*7	m		
			m	60.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.80</b>
170 d.2.4.4	<b>KNR 0-30</b> <b>0227-04</b> <b>SST 3</b>	Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych TERIVA 6,0 o rozstawie belek 45 cm - dodatkowe belki 6.8*5+5.0*8	m		
			m	74.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>74.00</b>
171 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>1106-07</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 3</b>	Dopłata za zbrojenie siatką stalową zgrzewaną R317 stropu 3.0*2.15*8+2.0*2.15*10+1.0*2.15*15+1.0*1.07*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	128.99	
				<b>RAZEM</b>	<b>128.99</b>
172 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0213-11</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 3</b>	Zebra rozdzielcze - belki monolityczne między pustakami- B25 0.10*0.34*(6.55*2+11.85)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.85	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.85</b>
173 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0210-05</b> <b>SST 3</b>	Wymian żelbetowy W1, W2 i W3 0.25*0.34*(1.5+0.7*2+1.3)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.36	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.36</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
174 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0210-03</b> <b>SST 3</b>	Belki i podciąg, żelbetowe stos.desk.obw.do przekr.do 12- belki pod słupy dachu 0.30*0.4*19.2*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4.61	 4.61
				<b>RAZEM</b>	<b>4.61</b>
175 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0210-06</b> <b>SST 3</b>	Belki i podciąg, żelbetowe stos.desk.obw.do przekr.ponad 16- B2.1 0.2*0.3*3.35	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.20	 0.20
				<b>RAZEM</b>	<b>0.20</b>
176 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0212-12</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 3</b>	Wierńce monolityczne na ścianach zewn.o szer.do 30cm 0.25*0.39*(13.25*2+7.55+8.1+2.1*2+19.2)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.39	 6.39
				<b>RAZEM</b>	<b>6.39</b>
177 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0212-11</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 3</b>	Wierńce monolityczne na ścianach wewn.- B25 0.25*0.39*(4.95*2+6.5+9.2+3.15+10.7+11.85)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.00	 5.00
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
178 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-01</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie stal St0S-b (52.65+3.09+127.47+8.66+1.95*4)/1000	t t	 0.20	 0.20
				<b>RAZEM</b>	<b>0.20</b>
179 d.2.4.4	<b>KNR 2-02</b> <b>0290-02</b> <b>SST 3</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane 18G2 (478.37+22.07+724.8+57.72+8.85*4)/1000	t t	 1.32	 1.32
				<b>RAZEM</b>	<b>1.32</b>
<b>2.5 Roboty stanu surowego poddasza</b>					
<b>2.5.1 Ściany, trzony kominowe i nadproża prefabrykowane poddasza</b>					
180 d.2.5.1	<b>KNNR 2</b> <b>0302-04</b> <b>SST 6</b>	Ściany murowane budynków wielokondygnacyjnych z bloczków z betonu komórkowego-ściany klatki schodowej wraz z atyką 3.25*0.2*(2.11*2+3.52)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.03	 5.03
				<b>RAZEM</b>	<b>5.03</b>
181 d.2.5.1	<b>KNR 0-27</b> <b>0164-01</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 6</b>	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 25 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM AKU 3.0*(3.0*2+0.53+0.87+0.71+1.26+3.45+1.15)-1.0*2.1*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 35.61	 35.61
				<b>RAZEM</b>	<b>35.61</b>
182 d.2.5.1	<b>KNR 0-27</b> <b>0163-02</b> <b>SST 6</b>	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 25 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) 3.0*(1.8+1.37+2.0+1.12+2.76+2.45+2.95+4.35+1.3+2.8)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 68.70	 68.70
				<b>RAZEM</b>	<b>68.70</b>
183 d.2.5.1	<b>KNR 0-27</b> <b>0165-02</b> <b>SST 6</b>	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 11,5 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) - ścianki działowe parteru 3.0*(3.0+2.3+1.91+3.55+1.44*2+1.95+0.7+4.12+5.8+3.73+2.0+1.89+2.67+2.69+5.02+1.63+2.26+3.2+0.67*2)-0.9*2.0*9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 141.72	 141.72
				<b>RAZEM</b>	<b>141.72</b>
184 d.2.5.1	<b>NNRNKB 202</b> <b>0160-01</b> <b>SST 6</b>	(z.II) Ułożenie nadproży prefabrykowanych L19 16*1.2	m m	 19.20	 19.20
				<b>RAZEM</b>	<b>19.20</b>
185 d.2.5.1	<b>NNRNKB 202</b> <b>0159-05</b> <b>SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków ceramicznych spalinowe i dymowe - poddasze 8.19*4	m m	 32.76	 32.76
				<b>RAZEM</b>	<b>32.76</b>
186 d.2.5.1	<b>NNRNKB 202</b> <b>0159-07</b> <b>SST 6</b>	(z.II) kanały z pustaków betonowe wentylacyjne- poddasze 18*8.19	m m	 147.42	 147.42
				<b>RAZEM</b>	<b>147.42</b>
187 d.2.5.1	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 6</b>	Kanały dymowe z gotowych elementów systemowych np. Schiedel Rondo Plus 25+W 8.19	m m	 8.19	 8.19
				<b>RAZEM</b>	<b>8.19</b>
188 d.2.5.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0123-02</b> <b>SST 6</b>	Okładanie (szpaldowanie) ścian i słupów cegłami gr.1/2ceg. (1.02*2+1.0*2+0.85+0.6*2+0.65*2+0.5)*5.8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 45.76	 45.76
				<b>RAZEM</b>	<b>45.76</b>
189 d.2.5.1	<b>KNR 2-02</b> <b>0123-02</b> <b>SST 6</b>	Okładanie (szpaldowanie) ścian i słupów cegłami klinkierowymi gr.1/2ceg.-ponad połacią dachu (1.02*2+1.0*2+0.85+0.6*2+0.65*2+0.5)*2.39	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 18.86	 18.86
				<b>RAZEM</b>	<b>18.86</b>
190 d.2.5.1	<b>KNR 2-22</b> <b>0101-09</b>	Trzony kominów prostokątnych murowanych - spoinowanie	m <sup>2</sup>		



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	SST 6	18.86	m <sup>2</sup>	18.86	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.86</b>
<b>2.6 Dach i obróbki blacharskie</b>					
191	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - murłaty o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0416-01</b>				
	<b>SST 13</b>	0.12+0.13+0.06+0.3+0.08	m <sup>3</sup>	0.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.69</b>
192	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - murłaty o przekroju do 180 cm2- mocowane kołkami rozporowymi do ściany	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0416-01</b>				
	<b>ANALOGIA</b>				
	<b>SST 13</b>	0.1*0.12*5.4*2	m <sup>3</sup>	0.13	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.13</b>
193	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Montaż kotew gwintowanych M16 ze stali nierdzewnej wraz z materiałem - analogia	szt.		
d.2.6	<b>SST 3</b>	(7.83+8.51+19.66+3.5*2+5.3)/1.2	szt.	40.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.25</b>
194	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - ramy górne i płatwie o dł. ponad 3 m i przekroju ponad 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0416-06</b>				
	<b>SST 13</b>	0.72+0.7+0.57+0.18+0.1+0.11+0.11+0.13+0.36	m <sup>3</sup>	2.98	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.98</b>
195	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - słupy o dł. ponad 2 m i przekroju ponad 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0417-06</b>				
	<b>SST 13</b>	1.65+1.07	m <sup>3</sup>	2.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.72</b>
196	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - słupy o dł. ponad 2 m i przekroju ponad 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0417-06</b>				
	<b>SST 13</b>	0.05	m <sup>3</sup>	0.05	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.05</b>
197	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - miecze i zastrzały o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-01</b>				
	<b>SST 13</b>	0.15	m <sup>3</sup>	0.15	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.15</b>
198	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - kleszcze o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-02</b>				
	<b>SST 13</b>	2.36+0.44	m <sup>3</sup>	2.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.80</b>
199	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - jętki o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-02</b>				
	<b>SST 13</b>	0.97	m <sup>3</sup>	0.97	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.97</b>
200	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - wymiany i rozpory o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0419-04</b>				
	<b>SST 13</b>	0.15+0.05+0.27+0.04+0.06	m <sup>3</sup>	0.57	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.57</b>
201	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe o dł. do 4.5 m i przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-03</b>				
	<b>SST 13</b>	0.08+0.07+0.12+0.02+0.03+0.18+0.3+0.25+0.12+0.06+0.23+0.11+0.06+0.04	m <sup>3</sup>	1.67	
		0.08*0.14*2.56*6	m <sup>3</sup>	0.17	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.84</b>
202	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe o dł. ponad 4.5 m i przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-05</b>				
	<b>SST 13</b>	3.43+0.13+0.1+0.14+0.1+0.11+0.13+4.38	m <sup>3</sup>	8.52	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.52</b>
203	<b>NNRNKB 202</b>	(z.II) konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie narożne i kosszowe o przekroju do 180 cm2	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0418-07</b>				
	<b>SST 13</b>	0.16+0.15	m <sup>3</sup>	0.31	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.31</b>
204	<b>KNR 2-02</b>	Wiatrownice przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy nasyc.	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>0409-06</b>				
	<b>SST 13</b>	0.4	m <sup>3</sup>	0.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.40</b>
205	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Deska kalenicowa z tarcicy nasyc.	m <sup>3</sup>		
d.2.6	<b>SST 13</b>	0.47	m <sup>3</sup>	0.47	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.47</b>
206	<b>KNR 0-14</b>	Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi, wodoodpornymi na ruszcie podwójnym, podwieszanym, metalowym z kształtowników CD i UD	m <sup>2</sup>		
d.2.6	<b>2012-03</b>				
	<b>SST 9</b>	7.6*19.6	m <sup>2</sup>	148.96	
				<b>RAZEM</b>	<b>148.96</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
207 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 9</b>	Okładziny poddasza płytami gipsowo - kartonowymi, wodoodpornymi na pojedynczej konstrukcji nośnej mocowanej bezpośrednio do drewnianej konstrukcji dachu pokrycie jednowarstwowe 3.6*2*19.6+2.1*2.3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	145.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>145.95</b>
208 d.2.6	<b>KNR-W 2-02</b> <b>0606-01</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 4</b>	Paroizolacja z folii polietylenowej szerokiej 148.96+145.95	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	294.91	
				<b>RAZEM</b>	<b>294.91</b>
209 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 5</b>	Izolacje cieplne z wełny mineralnej, twardej układane w połaci dachu krokwiowego o gr. 23 cm 145.95	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	145.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>145.95</b>
210 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 5</b>	Izolacje cieplne z wełny mineralnej twardej gr. 23 cm układane nad sufitem podwieszanym 148.96	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	148.96	
				<b>RAZEM</b>	<b>148.96</b>
211 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 5</b>	Mocowanie folii dachowej wstępnego krycia na krokwiach 10.15*2*19.8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	401.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>401.94</b>
212 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 13</b>	Wykonanie deskowania - montaż deski okapowej z impregnacją 7.55+1.81*2+8.3+5.46+14.0	m m	38.93	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.93</b>
213 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 13</b>	Montaż kontrłat na dachu bez deskowania z impregnacją 401.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	401.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>401.94</b>
214 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 13</b>	Montaż łat pod dachówki z impregnacją 401.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	401.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>401.94</b>
215 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 7</b>	Pokrycie dachowe z dachówki karpiówki w koronkę 401.94	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	401.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>401.94</b>
216 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Wykonanie kalenicy w dachu krytym dachówką wraz z gąsiorami 19.7+1.65+6.28	m m	27.63	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.63</b>
217 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Denko gąsiora 4	szt szt	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
218 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Gąsior początkowy 2	szt szt	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
219 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Łącznik gąsiorów 2	szt szt	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
220 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Montaż siatki ochronnej okapu 38.93	m m	38.93	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.93</b>
221 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Obróbka kominów elementami systemowymi oraz styku dachu z attyką (czołowe i boczne) 1.4*2+0.65*2+1.05*2+0.65*2+0.45*4+1.05*4 3.76 10.15*4+3.65*2	m m m	13.50 3.76 47.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>65.16</b>
222 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Wykonanie koszy z taśmy aluminiowej (3.0*2+3.45*2)*1.15	m m	14.84	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.84</b>
223 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 7</b>	Montaż stopni kominiarskich 14	szt szt	14.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
224 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna SST 7</b>	Montaż ławeczki kominiarskiej małej- 80 cm	szt		
		2	szt	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
225 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna SST 7</b>	Montaż ławeczki kominiarskiej dużej 200 cm	szt		
		4	szt	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
226 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna SST 7</b>	Montaż dachówki wentylacyjnej	szt		
		6	szt	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
227 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna SST 7</b>	Montaż odpowietrznika instalacji sanitarnej	szt		
		7	szt	7.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.00</b>
228 d.2.6	<b>Kalkulacja indywidualna SST 7</b>	Montaż nasadki antenowej	szt		
		2	szt	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
229 d.2.6	<b>KNR-W 2-02 0410-01 SST 7, SST 5</b>	Deskowanie połaci dachowych płytami OSB gr.28 mm- dach nad pomieszczeniem nr 1.02	m <sup>2</sup>		
		2.46*5.46	m <sup>2</sup>	13.43	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.43</b>
230 d.2.6	<b>KNR 2-02 0613-03 ANALOGIA SST 5</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho o gr. 23 cm	m <sup>2</sup>		
		2.46*5.46	m <sup>2</sup>	13.43	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.43</b>
231 d.2.6	<b>KNR-W 2-02 0504-02 SST 7</b>	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe	m <sup>2</sup>		
		13.43	m <sup>2</sup>	13.43	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.43</b>
232 d.2.6	<b>KNR 0-15II 0528-04 SST 7</b>	Rynny dachowe z PCV półokrągłe o śr. 15,0 cm	m		
		38.93	m	38.93	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.93</b>
233 d.2.6	<b>KNR 0-15II 0529-03 SST 7</b>	Rury spustowe z PCV o śr. 10,0 i 11,0 cm	m		
		8,5*5	m	42.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.50</b>
234 d.2.6	<b>NNRNKB 202 0541-01 SST 7</b>	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm gr. 0.55 mm	m <sup>2</sup>		
		0.22*14.5+0.19*14.5	m <sup>2</sup>	5.95	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.95</b>
235 d.2.6	<b>NNRNKB 202 0541-01 SST 7</b>	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm gr. 0.7 mm	m <sup>2</sup>		
		0.3*38.93	m <sup>2</sup>	11.68	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.68</b>
236 d.2.6	<b>NNRNKB 202 0541-02 SST 7</b>	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm gr. 0.7 mm	m <sup>2</sup>		
		(0.53+0.485)*(3.76+5.71)	m <sup>2</sup>	9.61	
		(0.68+0.635)*(13.22*2)	m <sup>2</sup>	34.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>44.38</b>
237 d.2.6	<b>KNR-W 2-02 1016-07 ANALOGIA SST 7, SST 12</b>	Wyłazy dachowe np. Fakro WGT 45x75 z kołnierzem	szt		
		2	szt	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
238 d.2.6	<b>NNRNKB 202 1027-01 SST 7, SST 12</b>	(z.VI) Okna dachowe 78/160 z kołnierzem	kpl.		
		14	kpl.	14.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
239 d.2.6	<b>NNRNKB 202 1027-01 SST 7, SST 12</b>	(z.VI) Okna dachowe 78/118 z kołnierzem	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3		Grupa objęta zamówieniem: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych; Klasa: 45410000-4 Tynkowanie; 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie; 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian; 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie; 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe; Kategoria robót: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej; 45422000-1 Roboty ciesielskie; 45431000-7 Kładzenie płytek; 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian; 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących; 45451000-3 Dekorowanie; 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne			
3.1		<b>Roboty wykończeniowe wewnętrzne</b>			
3.1.1		<b>Posadzki wewnętrzne wraz z pasażem</b>			
3.1.1.1		<b>Posadzki wewnętrzne</b>			
240	<b>KNR 2-02 1101-06</b>	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na istniejącym podłożu w piwnicy	m <sup>3</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<piwnica>196.22*0.15	m <sup>3</sup>	29.43	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.43</b>
241	<b>KNR 2-02 1101-01</b>	Podkłady betonowe na podł.gruntowym- B15	m <sup>3</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<piwnica>196.22*0.1	m <sup>3</sup>	19.62	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.62</b>
242	<b>KNR 2-02 0604-05</b>	Izolacje przeciwwilgociowe z papy pow.poziomych na lepiku na zimno - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 4</b>	<piwnica>196.22	m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
243	<b>KNR 2-02 0604-06</b>	Izolacje przeciwwilgociowe z papy pow.poziomych na lepiku na zimno - druga i nast.warstwa	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 4</b>	<piwnica>196.22	m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
244	<b>KNR 2-02 1106-02</b>	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte na gładko gr.25mm	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<piwnica>196.22	m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
245	<b>KNR 2-02 1106-03</b>	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte - pogrubienie posadzki o 1cm Krotność = 2.5	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<piwnica>196.22	m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
246	<b>KNR 2-02 1106-07</b>	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<piwnica>196.22	m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
247	<b>KNR 2-02 1101-02</b>	Podkłady betonowe na istniejącym podłożu na parterze w miejscu rozbranych schodów- beton B15 o gr. 10 cm	m <sup>3</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<parter>(9.26+2.8)*0.1	m <sup>3</sup>	1.21	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.21</b>
248	<b>KNR 2-02 1102-01</b>	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro- pozostała posadzka parteru	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<parter>134.32-29.75-9.26-2.8	m <sup>2</sup>	92.51	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.51</b>
249	<b>KNR 2-02 1102-03</b>	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrąc.za zmianę grub.o 10mm Krotność = 4	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 3</b>	<parter>92.51	m <sup>2</sup>	92.51	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.51</b>
250	<b>KNR 2-02 0607-01</b>	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylen.szerokiej poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 4</b>	<parter>134.32-29.75 <l piętro>187.75 <poddasze>193.9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.57 187.75 193.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>486.22</b>
251	<b>KNR 2-02 0609-03</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstr.na sucho - jedna warstwa gr. 5 cm - EPS 100	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.1	<b>SST 5</b>	<parter>104.57 <l piętro>187.75 <poddasze>193.9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.57 187.75 193.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>486.22</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
252 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 2-02</b> <b>0609-04</b> <b>SST 5</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstr.na sucho - każda nast.warstwa gr. 5 cm- EPS 100 <parter>104.57	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.57	104.57
				<b>RAZEM</b>	<b>104.57</b>
253 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 2-02</b> <b>1102-01</b> <b>SST 3</b>	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro <parter>104.57 <l piętro>187.75 <poddasze>193.9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.57 187.75 193.90	486.22
				<b>RAZEM</b>	<b>486.22</b>
254 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 2-02</b> <b>1102-03</b> <b>SST 3</b>	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatk lub potrąc.za zmianę grub.o 10mm Krotność = 3 104.57+187.75+193.9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	486.22	486.22
				<b>RAZEM</b>	<b>486.22</b>
255 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 2-02</b> <b>1106-07</b> <b>SST 3</b>	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową 486.22	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	486.22	486.22
				<b>RAZEM</b>	<b>486.22</b>
256 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 0-39</b> <b>0114-02</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 4</b>	Gruntowanie podłoża pod powłoki hydroizolacyjne - pod płytki ceramiczne w pomieszczeniach "mokrych" <parter>2.9+3.73 <l piętro>5.14+3.1+5.03 <poddasze>4.64+4.68+5.24	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.63 13.27 14.56	34.46
				<b>RAZEM</b>	<b>34.46</b>
257 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 0-39</b> <b>0115-01</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 4</b>	Wykonanie tzw. folii płynnej płynną folią uszczelniającą ; powierzchnie poziome, bez wkładki z włókniny- analogia <parter>6.63 <l piętro>5.14+3.1+5.03 <poddasze>4.64+4.68+5.24	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.63 13.27 14.56	34.46
				<b>RAZEM</b>	<b>34.46</b>
258 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 0-12</b> <b>1118-04</b> <b>SST 10</b>	Posadzki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm, układanych metodą kombinowaną <parter>104.57-1.74 <l piętro>5.14+10.41+3.1+7.05+17.12+5.03 <poddasze>4.64+4.68+5.24+10.5+8.43+6.46	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	102.83 47.85 39.95	190.63
				<b>RAZEM</b>	<b>190.63</b>
259 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 0-12</b> <b>1119-02</b> <b>SST 10</b>	Cokoliki, z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm <parter>2.55*2+4.63*4+4.0*2+2.37*2+0.6*2+2.66*2+2.45*2+1.2*4-0.9*6-1.0*4+3.35*2+6.37*4-2.96*2+6.68*2-4.05-0.9+2.05+1.5+6.77+1.4*2+0.43*2+0.73+0.16 <l piętro>0.83+2.57+0.67+2.26+0.6+1.8*2+2.8*2 1.52*2+2.12*2-1.0+2.56*2+0.99+0.85 4.0*2+4.93*2-1.0*3-0.8+2.4*2+0.7+0.82+1.38*2+2.12*2-0.8 <poddasze>3.1*2+2.87*2-1.3+2.3*2+2.56*2-0.9*3+1.77*2+2.67*2+2.6+2.95+1.3+0.6+1.84*2+3.2*2	m m m m m	92.72 16.13 13.24 26.58 44.07	192.74
				<b>RAZEM</b>	<b>192.74</b>
260 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 0-12</b> <b>1120-04</b> <b>SST 10</b>	Okładziny schodów z płytek o wymiarach 30 x 30 cm, układanych metodą kombinowaną <parter>16*0.28*1.29+18*0.17*1.29+1.55*3.12 <l piętro>20*0.28*1.29+22*0.17*1.29+1.55*3.12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	14.56 16.88	31.44
				<b>RAZEM</b>	<b>31.44</b>
261 d.3.1.1.1 1	<b>NRRNKB 202</b> <b>1136-01</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 10</b>	Posadzki z paneli podłogowych MDF gr. 8 mm, bezklejowe o ścieralności AC 4 wraz z pianką podkładową gr. 5 mm <l piętro>187.75-47.85 <poddasze>193.9-39.95	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	139.90 153.95	293.85
				<b>RAZEM</b>	<b>293.85</b>
262 d.3.1.1.1 1	<b>KNR 2-02</b> <b>1113-08</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 10</b>	Listwy przyściennie do paneli <l piętro>4.24+1.66*2+0.32+0.55+0.89*2+0.57*2+3.6-0.9*2+3.72+0.7+0.9+1.57+2.9-0.9*2+2.64+11.62+4.58+7.99+2.26+0.5 1.74+9.2*2-1.0*3+.85*2+.99*2+6.5*2+3.12*2 2.8*2+4.95*2-1.0*3+3.65*2+6.5*4-1.0*2+3.15*2	m m m m	50.73 40.06 50.10	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<poddasze>4.77*2-0.9*5+2.69*2+4.32*2+3.33*2+5.62+3.2+1.63+0.67*4+6.87*2+1.3+5.1	m	58.99	
		0.57+2.42+2.8-0.9+1.89+4.8+5.47+2.8+2.0*2-0.9*2+1.0*2	m	24.05	
		2.8+1.3+1.1+1.03+0.67+0.15+1.13*2-0.9*5+1.44*2+1.83+2.04+0.53+0.82+4.51*2+3.62*2+3.73*2+4.86*2+0.7+4.0+5.85+4.29+3.0	m	64.19	
				<b>RAZEM</b>	<b>288.12</b>
<b>3.1.1.2 Posadzka pasażu</b>					
263	<b>KNR AT-04</b>	Warstwa izolacyjna z geowłókniny	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0101-03</b>				
2	<b>ANALOGIA</b>				
	<b>SST 4</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
264	<b>KNR 2-31</b>	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy filtracyjnej z piasku płukanego 0-2 mm - grub.warstwy po zag. 10 cm	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0104-07</b>				
2	<b>SST 2</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
265	<b>KNR 2-31</b>	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy filtracyjnej - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zag.	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0104-08</b>	Krotność = 5			
2	<b>SST 2</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
266	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z tłuczni mineralnego 16-32 mm- warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 20 cm	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0114-01</b>				
2	<b>SST 2</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
267	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z tłuczni mineralnego 8-16 mm- warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0114-03</b>				
2	<b>SST 2</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
268	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0114-04</b>	Krotność = 7			
2	<b>SST 2</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
269	<b>KNR 2-31</b>	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz.	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0105-05</b>				
2	<b>SST 10</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
270	<b>KNR 2-31</b>	Nawierzchnia z kostki granitowej nieregularnej o wys. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m <sup>2</sup>		
d.3.1.1.	<b>0302-04</b>				
2	<b>SST 10</b>	29.75	m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
<b>3.1.2 Tynki, okładziny wewnętrzne i powłoki malarskie</b>					
271	<b>KNR 2-02</b>	Tynki wewn.zwykłe kat.III wykon.ręcznie na ścianach i słupach	m <sup>2</sup>		
d.3.1.2	<b>0803-03</b>				
	<b>SST 11</b>	<piwnica>(1.1*(2.11*2+3.52))*2	m <sup>2</sup>	17.03	
		(3.1*3.21-1.0*2.0)*2	m <sup>2</sup>	15.90	
		(2.9*(5.6+3.3+3.05+1.97+2.65+3.65)-0.9*2.0*5)*2	m <sup>2</sup>	99.28	
		(1.0+0.75*2+1.35+0.6*2)*3.6	m <sup>2</sup>	18.18	
		<parter>2.45*(2.11*2+3.52)+4.21	m <sup>2</sup>	23.17	
		(2.85*(2.37+0.6+2.66+2.45+1.2*2)-3*0.8*2.0)*2+15.40	m <sup>2</sup>	65.54	
		<l piętro>2.6*0.2*(2.11*2+3.52)	m <sup>2</sup>	4.02	
		(3.3*(6.6+2.75+1.05)-1.0*2.1)*2+24.73	m <sup>2</sup>	89.17	
		(3.3*(2.4+0.7+2.15+1.0+0.85*2+2.3+2.9+2.55+3.75)-0.9*2.0*3)*2	m <sup>2</sup>	117.57	
		<poddasze>3.25*(2.11*2+3.52)	m <sup>2</sup>	25.16	
		(3.0*(3.0*2+0.53+0.87+0.71+1.26+3.45+1.15)-1.0*2.1*3)*2	m <sup>2</sup>	71.22	
		(3.0*(1.8+1.37+2.0+1.12+2.76+2.45+2.95+4.35+1.3+2.8))*2	m <sup>2</sup>	137.40	
		(3.0*(3.0+2.3+1.91+3.55+1.44*2+1.95+0.7+4.12+5.8+3.73+2.0+1.89+2.67+2.69+5.02+1.63+2.26+3.2+0.67*2)-0.9*2.0*9)*2+45.76	m <sup>2</sup>	329.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>1012.84</b>
272	<b>KNR 2-02</b>	Dwukrotne malowanie doborowe farbą olejną lub ftalową tynków wewn.z dwukrotnym szpachlowaniem- lamperia	m <sup>2</sup>		
d.3.1.2	<b>1504-02</b>				
	<b>SST 14</b>	<l piętro>1.6*(2.8*2+1.8*2+0.6+2.26+0.5+0.67+2.07+0.83+1.0+2.56+0.85+1.52*2+2.12*2-1.0*2.0*2+4.0*2+4.93*2+-1.0*3+2.4*2+0.14*2+0.7*2+0.12+1.38*2+2.12*2-0.8*2)	m <sup>2</sup>	81.09	
		<poddasze>1.6*(1.84*2+2.95*2-0.9*2+0.67*2+2.2+1.77*2+2.67*2+0.6+2.95+2.6+1.3+1.1+1.2+0.25+2.81+1.03+0.67+0.15+1.83+2.04+0.53+0.82-2*0.9+3.1*2+2.87*2-1.3+2.56*2+2.29*2-0.9)	m <sup>2</sup>	92.35	
				<b>RAZEM</b>	<b>173.44</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
273 d.3.1.2	<b>KNNR 2</b> <b>1401-05</b> <b>SST 14</b>	Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną dwukrotnie bez gruntowania 1012.84-173.44-280.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	558.69	
				<b>RAZEM</b>	<b>558.69</b>
274 d.3.1.2	<b>KNR-W 4-01</b> <b>1204-02</b> <b>SST 14</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian 0.5*(7.68+13.45)*3.0*2 137.69*2+621.12*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	63.39 1517.62	
				<b>RAZEM</b>	<b>1581.01</b>
275 d.3.1.2	<b>KNR-W 4-01</b> <b>1204-01</b> <b>SST 14</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów- piwnica 196.22	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	196.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>196.22</b>
276 d.3.1.2	<b>KNR 2-02</b> <b>2601-01</b> <b>SST 5, SST</b> <b>16</b>	Docieplenie ścian pełn.i z otwor.z przyklej.styropianu EPS 70 gr.10 cm.i 1 warstwy siatki- wejście do budynku 4.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	4.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.50</b>
277 d.3.1.2	<b>NNRNKB 202</b> <b>2027-01</b> <b>SST 9</b>	(z.XI) okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, wodoodpornych na ścianach na kleju gipsowym <parter>2.85*(2.55*2+4.63*4+4.0*2+2.37*2+0.6*2+2.66*2+2.45*2+1.2*4-0.9*6-1.0*4+3.35*2+6.37*4-2.96*2+6.68*2-4.05-0.9) <l piętro>3.2*(0.85+2.57+0.67+2.26+0.6) <poddasze>2.5*(3.33*2+4.35*2)-0.9*2.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	221.87 22.24 36.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>280.71</b>
278 d.3.1.2	<b>KNR 0-14</b> <b>2012-01</b>  <b>SST 9</b>	Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi, wodoodpornymi na ruszcie pojedynczym, podwieszanym, metalowym z kształtowników CD i UD <parter>104.57 <l piętro>187.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	104.57 187.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>292.32</b>
279 d.3.1.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>0830-01</b> <b>SST 9</b>	Wewn. gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach z płyt gipsowych 280.71	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	280.71	
				<b>RAZEM</b>	<b>280.71</b>
280 d.3.1.2	<b>NNRNKB 202</b> <b>2015-04</b> <b>SST 9</b>	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na stropach na podłożu z płyt gipsowych o pow. ponad 5 m2 292.32+148.96+145.95	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	587.23	
				<b>RAZEM</b>	<b>587.23</b>
281 d.3.1.2	<b>KNR 2-02</b> <b>1505-03</b> <b>SST 14</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych- podłoży gipsowych z gruntowaniem 280.71+587.23	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	867.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>867.94</b>
282 d.3.1.2	<b>KNR 0-12</b> <b>0829-03</b> <b>SST 10</b>	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 20 x 20 cm - na klej <parter>2.85*(4.63*2+4.0*2+2.37*2+0.6*2+2.66*2+2.45*2+1.2*4-0.9*6-1.0*4)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	82.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>82.14</b>
283 d.3.1.2	<b>KNR 0-39</b> <b>0114-02</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 4</b>	Gruntowanie podłoża pod powłoki hydroizolacyjne 82.14	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	82.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>82.14</b>
284 d.3.1.2	<b>KNR 0-39</b> <b>0115-03</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 4</b>	Uszczelnienie pomieszczeń mokrych i wilgotnych pod okładziną ceramiczną płynną folią uszczelniającą; powierzchnie pionowe, bez wkładki z włókniny 82.14	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	82.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>82.14</b>
285 d.3.1.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0609-06</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 5, SST</b> <b>16</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome od spodu konstr.na zaprawie klejowej ESP 70 gr. 6 cm- I warstwa-strop pasażu 29.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
286 d.3.1.2	<b>Kalkulacja indywidualna</b> <b>SST 13</b>	Łaty drewniane 50x60 mm w rozstawie co 60 mm mocowane poprzez styropian kołkami rozporowymi fi 12 do stropu 20*0.05*0.06*2.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.16</b>
287 d.3.1.2	<b>KNR 2-02</b> <b>0609-06</b> <b>ANALOGIA</b> <b>SST 5, SST</b> <b>16</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome od spodu konstr.na zaprawie klejowej ESP 70 gr. 6 cm- II warstwa 29.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	29.75	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
288 d.3.1.2	<b>KNR 0-23 2612-06 SST 16</b>	Przyklejenie warstwy siatki - analogia 29.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
289 d.3.1.2	<b>KNR 0-23 0933-01 SST 11</b>	Tynk akrylowy - nałożenie podkładowej masy tynkarskiej- analogia 29.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
290 d.3.1.2	<b>KNR 0-23 0933-02 SST 11</b>	Tynk akrylowy na powierzchni poziomej - analogia 29.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	29.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.75</b>
<b>3.1.3 Stolarka okienna i drzwiowa oraz parapety i balustrada schodowa</b>					
291 d.3.1.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 13</b>	Schody strychowe składane, drabiniaste- skrzynkowe 1	szt szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
292 d.3.1.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 12</b>	Parapety zewnętrzne, aluminiowe, powlekane szer. 25 cm 1.05*11+1.95+2.8+2.15	m m	18.45	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.45</b>
293 d.3.1.3	<b>KNNR 2 1802-01 ANALOGIA SST 12</b>	Parapety wewnętrzne z PCV szer. do 30 cm 1.15*11+2.05+2.85+2.20	m m	19.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.75</b>
294 d.3.1.3	<b>KNR 0-19 1023-08 ANALOGIA SST 12</b>	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych czterodzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 1.5 m <sup>2</sup> 1.0*1.5*5+1.0*1.3*6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	15.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.30</b>
295 d.3.1.3	<b>KNR 0-19 1023-08 SST 12</b>	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 1.5 m <sup>2</sup> 1.9*0.65	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.24</b>
296 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1018-06 SST 12</b>	Ścianki szklone z kształtowników z wysokoudarowego PCW 2.73*2.18+2.1*4.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	14.46	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.46</b>
297 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1040-01 ANALOGIA SST 12</b>	Drzwi z PCV jednoskrzydłowe, zewnętrzne z zaświatem z profilu 5-cio komorowego 2.68*1.17	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.14</b>
298 d.3.1.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 12</b>	Drzwi wew. pełne płaskie 1.0*2.05*4+0.9*2.05*7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	21.12	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.12</b>
299 d.3.1.3	<b>Kalkulacja indywidualna SST 12</b>	Drzwi wew. pełne płaskie z nawiewnikiem dolnym 0.9*2.05*10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18.45	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.45</b>
300 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1027-02 SST 12</b>	Drzwi zewnętrzne płycinowe pełne jednoskrzydłowe bez zaświatu o pow. ponad 1.5 m <sup>2</sup> , wzmocnione z podwójnym zamkiem 1.0*2.05*6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	12.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.30</b>
301 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1027-04 SST 12</b>	Drzwi zewnętrzne pełne dwuskrzydłowe typu "Gerda" 1.3*2.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.86	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.86</b>
302 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1204-03 SST 12</b>	Drzwi stalowe przeciwpożarowe, jednoskrzydłowe EI 30 1.0*2.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.05	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.05</b>
303 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1203-01 SST 12</b>	Drzwi stalowe pełne z podwójnym zamkiem 0.9*2.05*2+1.0*2.05*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7.79	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.79</b>
304 d.3.1.3	<b>KNR-W 2-02 1207-01 OST</b>	Balustrady schodowe prętowe przymocowane do policzków śrubami lub spawane 4.3+2.2*2+2.8	m m	11.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.50</b>



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>3.2 Roboty wykończeniowe zewnętrzne budynku</b>					
<b>3.2.1 Elewacja</b>					
305 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2611-01 SST 16</b>	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - oczyszczenie mechaniczne i zmycie 203.53+25.11+47.58+18.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	294.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>294.66</b>
306 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2611-02 SST 16</b>	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - jednokrotne gruntowanie emulsją 294.66	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	294.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>294.66</b>
307 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2611-04 SST 16</b>	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża 294.66	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	294.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>294.66</b>
308 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-01 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi- przyklejenie płyt styropianowych do ścian- ESP 70 2x50 mm 14.25*5.95+4.3*2.8+8.0*6.5+2.53*13.45+0.5*13.45*7.74 -(15.3+1.24+2.73*2.18+3.14+2.3*2.5)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	234.91 -31.38	
				<b>RAZEM</b>	<b>203.53</b>
309 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-01 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi- przyklejenie płyt styropianowych do cokołu- styropian ekstrudowany 80 mm 14.25*0.5+8.0*1.35+4.61*0.5*2.5+3.55*0.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	25.11	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.11</b>
310 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-01 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi- przyklejenie płyt styropianowych do ścian klatki schodowej- ESP 120 mm (2.26*2+3.55)*6.95-2.1*4.05	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	47.58	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.58</b>
311 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-02 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie płyt styropianowych do ościeży (1.0*11+1.5*2*5+1.3*2*6+1.9+0.65*2+2.73+2.18+2.1+4.05*2+1.2+2.68*2+2.3+2.5*2)*0.25	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18.44	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.44</b>
312 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-04 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi- przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły- ok.4szt./m2 (276.22+18.44)*4	szt szt	1178.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>1178.64</b>
313 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-06 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 276.22	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	276.22	
				<b>RAZEM</b>	<b>276.22</b>
314 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-07 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie warstwy siatki na ościeżach 18.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18.44	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.44</b>
315 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-08 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 4*6.0+2.77*2+2.2+6.95+2.55	m m	41.24	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.24</b>
316 d.3.2.1	<b>KNR 0-23 2612-09 SST 16</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - zamocowanie listwy cokołowej 8.1+2.26*2+3.52+2.8+1.1+4.0+5.9	m m	29.94	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.94</b>
317 d.3.2.1	<b>KNR 0-17 0926-01 SST 16, SST 11</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku akrylowego - nałożenie na podłoże farby gruntującej - pierwsza warstwa 203.53+47.58	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	251.11	
				<b>RAZEM</b>	<b>251.11</b>
318 d.3.2.1	<b>KNR 0-17 0926-03 ANALOGIA SST 16, SST 11</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku akrylowego wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach 251.11	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	251.11	
				<b>RAZEM</b>	<b>251.11</b>
319 d.3.2.1	<b>KNR 0-17 0926-05 ANALOGIA SST 16, SST 11</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku akrylowego wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ościeżach o szer. do 30 cm 18.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18.44	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.44</b>
320 d.3.2.1	<b>KNR 0-33 0124-01</b>	Tynki elewacyjne organiczne na bazie żywicy syntetycznej, wykonane ręcznie - wykonanie warstwy pośredniej	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	<b>SST 16, SST 11</b>	14.25*0.5+1.45*1.3+4.86*1.3+0.56*1.3+0.25*1.3+0.81*1.3+0.5*4.61*(1.3+3.7)+1.2*3.7+4.61*0.5*2.5+8.0*1.35+4.61*0.5*2.5+3.55*0.4	m <sup>2</sup>	57.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>57.14</b>
321 d.3.2.1	<b>KNR 0-33 0124-06</b>	Tynki elewacyjne organiczne na bazie żywicy syntetycznej z różno-barwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego wykonywane ręcznie	m <sup>2</sup>		
	<b>SST 16, SST 11</b>	57.14	m <sup>2</sup>	57.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>57.14</b>
322 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych- profile okienne -obramówki ESP 70 gr. 20 mm i szer. 125 mm	m		
		1.0*11+1.5*2*5+1.3*2*6+1.9+0.65*2+2.73+2.18+2.1+4.05*2+1.2+2.68*2+2.3+2.5*2	m	73.77	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.77</b>
323 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych ozdobnych- zwornik 380-320/400	szt		
		1	szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
324 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych ozdobnych- bonie o wym. 270x300 mm i gr.40 mm	szt		
		6	szt	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
325 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych ozdobnych- bonie o wym. 270x570 mm	szt		
		6	szt	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
326 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych- gzyms okapowy	m		
		14.25	m	14.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.25</b>
327 d.3.2.1	<b>Kalkulacja własna SST 15</b>	Montaż profili elewacyjnych- gzyms międzykondygnacyjny	m		
		14.25	m	14.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.25</b>
328 d.3.2.1	<b>Kalkulacja indywidualna OST</b>	Zadaszenie z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej	m <sup>2</sup>		
		1.45*4.86+1.7*1.0	m <sup>2</sup>	8.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.75</b>
329 d.3.2.1	<b>KNR 2-02 1604-02 SST 8</b>	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wys.do 15 m wraz z czasem pracy	m <sup>2</sup>		
		294.66	m <sup>2</sup>	294.66	
				<b>RAZEM</b>	<b>294.66</b>
330 d.3.2.1	<b>KNNR 2 1405-03 SST 14</b>	Malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbami akrylowymi	m <sup>2</sup>		
		203.53+18.44	m <sup>2</sup>	221.97	
				<b>RAZEM</b>	<b>221.97</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Instalacje wewnętrzne wod-kan, c.o. , kotłownia gazowa - w budynku mieszkalnym  
ADRES INWESTYCJI : Mikołowie przy ul. Rynek 25  
INWESTOR : Zakład Gospodarki Lokalowej  
ADRES INWESTORA : 43-190 Mikołów ul. Kolejowa 2  
WYKONAWCA ROBÓT :  
ADRES WYKONAWCY :  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :

DATA OPRACOWANIA : grudzień 2007

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen : IV kw 2007

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Koszty zakupu [Kz] .....	% M
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

#### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

KOD CPV : 45300000-0 roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45330000-9 hydraulika i roboty centralne  
45332400-7 roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego  
45331100-7 instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0- instalacja kotłów  
45333000-0-Roboty instalacyjne gazowe

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
grudzień 2007

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 Instalacja wodna</b>					
1	KNR 4-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr.do 47 mm w cegle	m		
d.1	1001-09	400	m	400.000	
				RAZEM	400.000
2	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	10111-01	180	m	180.000	
				RAZEM	180.000
3	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	10111-02	50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
4	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	10111-03	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
5	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	10111-04	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
6	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	10111-05	180	m	180.000	
				RAZEM	180.000
7	KNR INSTAL	Podejście dopływowe do zaworów czerpalnych (wypływowych, baterii, mieszaczy itp.) o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	10105-02	23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
8	KNR INSTAL	Podejście dopływowe do płuczek ustępowych elastyczne metalowe	szt.		
d.1	10105-09	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
9	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	10112-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 4	Dotatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 32 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
d.1	10123-01	7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
11	KNNR-W 3	Ręczne wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej z ich otynkowaniem	m <sup>3</sup>		
d.1	10308-01	0.7	m <sup>3</sup>	0.700	
				RAZEM	0.700
12	KNR 2-15	Montaż konsoli pod wodomierz - obudowa SP 20x20	szt.		
d.1	10118-01	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
13	KNR 2-15	Montaż konsoli pod wodomierz	szt.		
d.1	10118-01	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
14	KNR 2-15	Wodomierze skrzydełkowe o śr.nom. 15-20 mm	szt.		
d.1	10118-01	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
15	KNZ -15 26-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów 22x6	m		
d.1	101	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
16	KNZ 15	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 28x6,0	m		
d.1		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
17	KNZ 15	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 35x9,0	m		
d.1		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
18	KNZ 15	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 42x9,0	m		
d.1		180	m	180.000	
				RAZEM	180.000
19	KNZ 15	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 50x9,0	m		
d.1		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
20	KNNR 4 d.10143-01	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 150 dm <sup>3</sup> 7	kpl. kpl.	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
21	KNR-W 2-15 d.10127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 410	m m	 410.000	 410.000
				RAZEM	410.000
22	KNR-W 2-15 d.10128-01	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych 410	m m	 410.000	 410.000
				RAZEM	410.000
23	KNR 4-03 d.1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 400	m m	 400.000	 400.000
				RAZEM	400.000
<b>2 Instalacja kanalizacji sanitarnej</b>					
24	KNR 4-03 d.21001-29	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle - rura fi 110 Krotność = 3 70	m m	 70.000	 70.000
				RAZEM	70.000
25	KNR 4-03 d.21001-29	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle - rura fi 75 Krotność = 2 15	m m	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
26	KNR 4-03 d.21001-29	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle 60	m m	 60.000	 60.000
				RAZEM	60.000
27	KNR 4-03 d.21006-19	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 cegły - śr.rury do 80 mm 1	otw. otw.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
28	KNR-W 2-15 d.20208-09	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych 70	m m	 70.000	 70.000
				RAZEM	70.000
29	KNR-W 2-15 d.20208-08	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych 15	m m	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
30	KNR-W 2-15 d.20208-07	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych 60	m m	 60.000	 60.000
				RAZEM	60.000
31	KNR 4-01 d.20104-03	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębok.do 1.5 m w gr.kat. IV 30*0.4*0.8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.600	 9.600
				RAZEM	9.600
32	KNR-W 2-15 d.20203-09	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach klejonych 30	m m	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000
33	KNR 4-01 d.20105-03	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przetrzaniem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gr.kat. IV 30*0.4*0.8	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.600	 9.600
				RAZEM	9.600
34	KNR-W 2-15 d.20211-06	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach klejonych 14	podej. podej.	 14.000	 14.000
				RAZEM	14.000
35	KNR-W 2-15 d.20211-07	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 75 mm o połączeniach klejonych 7	podej. podej.	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
36	KNNR 4 d.21422-03	Pionowe przewody przewietrznikowe z rur PCV śr.200 mm - uszczelnienie klasy N lub S 8	m m	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
37	KNR-W 2-15 d.20222-05	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach klejonych 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
38	KNR-W 2-15 d.20222-04	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach klejonych 1	szt. szt.	 1.000	 1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
39	KNNR 4 d.21606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
40	KNNR 4 d.20229-04	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na ścianie 7	szt. szt.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
41	KNNR 4 d.20230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 7	kpl. kpl.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
42	KNNR 4 d.20231-02	Wanny kąpielowe żeliwne wolnostojących o dł. 1400-1700 mm 7	kpl. kpl.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
43	KNNR 4 d.20233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" 7	kpl. kpl.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
44	KNNR 4 d.20137-02	Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 7	szt. szt.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
45	KNNR 4 d.20137-02	Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 7	szt. szt.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
46	KNNR 4 d.20137-05	Baterie wannowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm 7	szt. szt.	7.000	7.000
				RAZEM	7.000
47	KNR 4-03 d.21012-03	Zaprawianie bruzd o szer. do 100 mm 70	m m	70.000	70.000
				RAZEM	70.000
48	KNR 4-03 d.21012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm 75	m m	75.000	75.000
				RAZEM	75.000
<b>3 Instalacja co</b>					
49	KNR 4-03 d.31001-23	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP29,RIS29,RL37 o śr.do 47 mm w cegle 500	m m	500.000	500.000
				RAZEM	500.000
50	KNR INSTAL d.30301-03	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 15 mm (grub.ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie) 300	m m	300.000	300.000
				RAZEM	300.000
51	KNR INSTAL d.30301-04	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 18 mm (grub.ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie) 80	m m	80.000	80.000
				RAZEM	80.000
52	KNR INSTAL d.30301-05	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 22 mm (grub.ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie) 70	m m	70.000	70.000
				RAZEM	70.000
53	KNR INSTAL d.30301-06	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 28 mm (grub.ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde) 50	m m	50.000	50.000
				RAZEM	50.000
54	KNR INSTAL d.30301-07	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 35 mm (grub.ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde) 20	m m	20.000	20.000
				RAZEM	20.000
55	KNR INSTAL d.30301-08	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr.zew. 42 mm (grub.ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde) 10	m m	10.000	10.000
				RAZEM	10.000
56	KNR-W 2-15 d.30425-02	Grzejniki stalowe łazienkowe 1215/600 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
57	KNR-W 2-15 d.30425-02	Grzejniki stalowe łazienkowe 1215/700 1	szt. szt.	1.000	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58	KNR-W 2-15 d.30425-03	Grzejniki stalowe łazienkowe 1480/600	szt.	RAZEM	1.000
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
59	KNR-W 2-15 d.30425-03	Grzejniki stalowe łazienkowe 1480/700	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
60	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/700	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
61	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/800	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
62	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/900	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
63	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/1000	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
64	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/1100	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/1200	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
66	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/1400	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
67	KNR 2-15 d.30419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe VKO/22/600/1600	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
68	KNR INSTAL d.30309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
69	KNR INSTAL d.30309-07	Głowica termostatyczna do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
70	KNR-W 2-15 d.30412-04	Zawory powrotny do grzejnika o śr. 15 mm	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
71	KNR-W 2-15 d.30412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
72	KNR INSTAL d.30309-02	Zawór skośny lub grzejnikowy do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
73	KNR INSTAL d.30309-04	Zawór skośny lub grzejnikowy do regulacji c.o.o śr.nom. 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNZ -15 26- d.301	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów 15x6	m		
		300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
75	KNZ -15 26- d.301	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów 18x6	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
76	KNZ -15 26- d.301	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów 22x6	m		
		70	m	70.000	
				RAZEM	70.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77	KNZ 15 d.3	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 28x6,0 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
78	KNZ 15 d.3	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 35x9,0 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
79	KNZ 15 d.3	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 42x9,0 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
80	KNZ 15 d.3	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi 50x9,0 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
81	KNR-W 2-15 d.30436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 35	urz. urz.	35.000	
				RAZEM	35.000
<b>4 Kotłownia gazowa</b>					
82	d.4 kalk. własna	Montaż wraz z podłączeniami kotła gazowego Vitodens 300 11-44,6 kW z regulatorem pogodowym Vitotronic 200, naczyniem wzbiorczym, aparaturą regulacyjną oraz wkładem kominowym 1	kocioł kocioł	1.000	
				RAZEM	1.000
83	KNR-W 2-15 d.40516-03	Próby szczelności węzłów ciepłych 1	węzeł węzeł	1.000	
				RAZEM	1.000
84	KNR-W 2-15 d.40517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>5 Demontaże</b>					
85	KNNR 8 d.50122-04	Demontaż baterii ściennej umywalkowej lub zmywakowej 7	szt szt	7.000	
				RAZEM	7.000
86	KNNR 8 d.50122-07	Demontaż baterii wannowej ściennej z natryskiem węzowym 7	szt szt	7.000	
				RAZEM	7.000
87	KNNR 8 d.50122-01	Demontaż zaworu czterpalnego (wypływowego) o śr.15-20mm 7	szt szt	7.000	
				RAZEM	7.000
88	KNNR 8 d.50108-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr.15-20 mm na ścianie 430	m m	430.000	
				RAZEM	430.000
89	KNNR 8 d.50222-09	Demontaż rurociągu z PCW o śr.125-160mm 30	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
90	KNNR 8 d.50222-08	Demontaż rurociągu z PCW o śr.75-110 mm na ścianie 85	m m	85.000	
				RAZEM	85.000
91	KNNR 8 d.50222-07	Demontaż rurociągu z PCW o śr. do 50 mm na ścianie 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
92	KNNR 8 d.50225-02	Demontaż zmywaka zlewozmywaka żeliwnego lub kamionkowego 7	kpl kpl	7.000	
				RAZEM	7.000
93	KNNR 8 d.50225-03	Demontaż umywalki porcelanowej 7	kpl kpl	7.000	
				RAZEM	7.000
94	KNNR 8 d.50225-04	Demontaż wanny kąpielowej 7	kpl kpl	7.000	
				RAZEM	7.000
95	KNNR 8 d.50225-05	Demontaż ustępu z miską porcelanową lub żeliwną 7	kpl kpl	7.000	



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	7.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2054.38		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 dn 15	szt	7.00		7.00			
2.	zawór kulowy dn 20	szt	1.00		1.00			
3.	kocioł gazowy Vitodens 300 11-44,6 kW z regulatorem pogodowym Vitotronic 200, naczyniem zbiorczym, aparaturą regulacyjną oraz wkładem kominowym	kpl	1.00		1.00			
4.	klamry ciesielskie	kg	6.20		6.20			
5.	zaprawa cem.wap M-7	m <sup>3</sup>	0.01		0.01			
6.	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m <sup>3</sup>	0.02		0.02			
7.	krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m <sup>3</sup>	0.03		0.03			
8.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	1.50		1.50			
9.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm	szt	14.42		14.42			
10.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 20 mm	szt	2.06		2.06			
11.	łącznik z PE /stal 32/20 mm	szt	14.42		14.42			
12.	redukcja 2"/5/4	szt	14.42		14.42			
13.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	10.00		10.00			
14.	kołnierze zaślepiające o śr. do 110 mm	szt	0.20		0.20			
15.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m	65.10		65.10			
16.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm	m	15.00		15.00			
17.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m	62.40		62.40			
18.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 160 mm	m	27.90		27.90			
19.	rura wywiewne PCV kielichowa z uszczelką klasy N lub S śr. 75mm	m	8.56		8.56			
20.	rury PCV przepustowe o śr. 110 mm	m	8.40		8.40			
21.	rury PCV przepustowe o śr. 75 mm	m	1.80		1.80			
22.	rury PCV przepustowe o śr. 50 mm	m	8.40		8.40			
23.	rury z polietylenu PP PN 20 20x3,4	m	198.00		198.00			
24.	rury z polietylenu PP PN 25x4,2	m	54.00		54.00			
25.	rury z polietylenu PP PN 32x5,8	m	10.80		10.80			
26.	rury z polietylenu PP PN 40x6,7	m	21.60		21.60			
27.	rury z polietylenu PP PN 50x8,3	m	194.40		194.40			
28.	rury z polipropylenu śr.20 mm	m	8.20		8.20			
29.	czyszczaki z PCV kanalizacyjne o śr. 110 mm	szt	3.00		3.00			
30.	czyszczaki z PCV kanalizacyjne o śr. 75 mm	szt	1.00		1.00			
31.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm	szt	42.00		42.00			
32.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 75 mm	szt	28.75		28.75			
33.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm	szt	65.00		65.00			
34.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 160 mm	szt	13.50		13.50			
35.	tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych	szt	0.20		0.20			
36.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	201.60		201.60			
37.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	45.00		45.00			
38.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	8.30		8.30			
39.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	14.40		14.40			
40.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	szt	127.80		127.80			
41.	kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm	szt	2.46		2.46			
42.	tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych	szt	157.00		157.00			
43.	króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe	szt	0.10		0.10			
44.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.82		0.82			
45.	zawory wodne przelotowe proste żeliwne	szt	7.00		7.00			
46.	obudowa SP 20x20	szt	7.00		7.00			
47.	konsola wodomierza 3/4 "	szt	7.00		7.00			
48.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.82		0.82			
49.	baterie umywalkowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm ONYKS	szt	7.00		7.00			
50.	baterie zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm STANDART	szt	7.00		7.00			
51.	baterie wannowe ściennie mosiężne o śr. nominalnej 15 mm STANDART	szt	7.00		7.00			
52.	przyłącza elastyczne w oplocie stalowym	szt	7.00		7.00			
53.	syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego ze spustem	szt	7.00		7.00			
54.	komplety przelewowo-spustowe do wanien	szt	7.00		7.00			
55.	zawory odcinające Dn 16 mm	szt	7.00		7.00			
56.	zawory skośne mosiężne do instalacji c.o. o śr.nom. 15 mm	szt	3.00		3.00			
57.	zawory skośne mosiężne do instalacji c.o. o śr.nom. 25 mm	szt	1.00		1.00			
58.	zawory powrotny RL1-V katowy	szt	33.00		33.00			
59.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt	10.00		10.00			
60.	trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytowych dwurzędowych	szt	58.00		58.00			
61.	termostatyczne zawory grzejnikowe mosiężne o śr.nom. 15 mm typu TS-90V katowy	szt	33.00		33.00			
62.	głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym nr 9230	szt	33.00		33.00			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
63.	zawór zaporowy śr.zeliwny z kielichem gwintowanym 15 mm	szt	14.00		14.00			
64.	zawór kulowy równoprzelotowy 20 mm	szt	7.00		7.00			
65.	zawór kulowy wz równoprzelotowy 20 mm	szt	1.00		1.00			
66.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/800 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	3.00		3.00			
67.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/1200 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	6.00		6.00			
68.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/900 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	2.00		2.00			
69.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/700 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	5.00		5.00			
70.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/1100 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	1.00		1.00			
71.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/1400 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	4.00		4.00			
72.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/1000 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	5.00		5.00			
73.	grzejniki stalowe dwupłytkowe C/22/600/1600 mm wraz z dwoma kpl. zawieszania	kpl	3.00		3.00			
74.	Grzejniki stalowe łazienkowe 1215/700	szt	1.00		1.00			
75.	Grzejniki stalowe łazienkowe 1215/600	szt	1.00		1.00			
76.	Grzejniki stalowe łazienkowe 1480/600	szt	3.00		3.00			
77.	Grzejniki stalowe łazienkowe 1480/700	szt	1.00		1.00			
78.	wsporniki do grzejników	szt	24.00		24.00			
79.	podgrzewacz ARISTON 80l	szt	7.00		7.00			
80.	konstrukcje wsporcze	kg	140.00		140.00			
81.	umywalki porcelanowe	szt	7.00		7.00			
82.	zlewozmywaki ze stali nierdzewnej jednokomorowy 80x60 lewa komora z ociekaczem	szt	7.00		7.00			
83.	wanny stalowa 70x120 emaliowane	szt	7.00		7.00			
84.	urządzenia sanitarne porcelanowe-kompakt IDOL PANDA	szt	7.00		7.00			
85.	sedesy typu kompakt	szt	7.00		7.00			
86.	wsporniki do umywalk	szt	7.00		7.00			
87.	konstrukcja wsporcza	kpl	7.00		7.00			
88.	złączki kielichowe miedziane	szt	14.00		14.00			
89.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 15 mm	szt	228.00		228.00			
90.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 18 mm	szt	55.20		55.20			
91.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 22 mm	szt	42.70		42.70			
92.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 28 mm	szt	28.00		28.00			
93.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 35 mm	szt	10.20		10.20			
94.	łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 42 mm	szt	4.80		4.80			
95.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 15 mm	m	312.00		312.00			
96.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 18 mm	m	83.20		83.20			
97.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 22 mm	m	72.10		72.10			
98.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 28 mm	m	51.50		51.50			
99.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 35 mm	m	20.40		20.40			
100.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 42 mm	m	10.20		10.20			
101.	złączki przejściowe mosiężne	szt	7.00		7.00			
102.	zawór kątowy EKO chrom 16	szt	23.46		23.46			
103.	zawór kulowy niklowany z motylkiem 20	szt	14.00		14.00			
104.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	505.60		505.60			
105.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt	56.00		56.00			
106.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm	szt	19.00		19.00			
107.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm	szt	74.00		74.00			
108.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur	szt	7.00		7.00			
109.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	257.40		257.40			
110.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm	szt	14.00		14.00			
111.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	62.50		62.50			
112.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	11.10		11.10			
113.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	20.00		20.00			
114.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt	162.00		162.00			
115.	śruby stalowe średniodokładne z nakrętkami i podkładkami	kg	2.70		2.70			
116.	otulina termocompact 22x6	m	90.90		90.90			
117.	otulina termocompact 28x6	m	101.00		101.00			
118.	otulina termocompact 32x9	m	30.30		30.30			
119.	otulina termocompact 42x9	m	191.90		191.90			
120.	otulina termocompact 50x9	m	40.40		40.40			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
121.	otulina termocompact 15x6	m	303.00		303.00			
122.	otulina termocompact 18x6	m	80.80		80.80			
123.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	31.54		31.54			
124.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	4.15		4.15			
125.	nity plastikowe	szt	4980.00		4980.00			
126.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	34.20		34.20			
127.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 35 mm	m	5.40		5.40			
128.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 42 mm	m	34.20		34.20			
129.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 50 mm	m	7.20		7.20			
130.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 15 mm	m	54.00		54.00			
131.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 18 mm	m	14.40		14.40			
132.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy	m-g	5.16		
2.	środek transportowy	m-g	15.81		
3.	samochód skrzyniowy	m-g	3.16		
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	11.16		
5.	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.07		
6.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	6.11		
7.	spawarka elektryczna	m-g	5.20		
				RAZEM	

Słownie:

## Przedmiar Robót

Strona 1/1

Rynek 25

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1	KNR 2-15 0112/05	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociagowych o średnicy nominalnej 40mm-montaż zaworu antyskażeniowego	szt	1,000
2	Analiza własna	Likwidacja osadnika ścieków sanitarnych z przełączeniem kanalizacji	kpl	1,000
3	Analiza własna	Dostawa i montaż pozostałych urządzeń kotłowni gazowej nieujętych w poz. 82 przedmiaru-urządzenia zgodnie ze schematem technologicznym ( rys. nr 18)- między innymi : osprzęt kotła ,pompy, termometry i manometry ,zawory,filtry,sprzęgło hydrauliczne , mieszacz trójdrogowy ,Vortoset itp.	kpl	1,000

## PRZEDMIAR ROBÓT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej i AZART  
ADRES INWESTYCJI : Mikołów, ul. Rynek 25  
INWESTOR : Zakład Gospodarki Lokalowej  
ADRES INWESTORA : 43-190 Mikołów ul. Kolejowa 2  
BRANŻA : elektryczna i teletechniczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Dariusz Białecki

DATA OPRACOWANIA : 12.2007

---

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R, S  
Zysk [Z] ..... % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kody wspólnego słownika CPV:

SST01 45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
SST02 45312320-6 - Instalowanie telewizji napowietrznej AZART  
SST03 45311100-1 - Roboty w zakresie instalacji odgromowej

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
12.2007

Data zatwierdzenia



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Demontaż istniejącej instalacji w mieszkaniach 1 piętro	kpl.	1.0000		
2.	Demontaż istniejącej instalacji w mieszkaniach 2 piętro	kpl.	1.0000		
3.	Demontaż istniejącej instalacji w obw. administr.	kpl.	1.0000		
4.	Demontaż istniejącej instalacji w sklepie	kpl.	1.0000		
5.	Demontaż istniejącej instalacji zasilania i rozdziału energii	kpl.	1.0000		
6.	robocizna	r-g	1158.6723		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Antena radiowa Dipol	szt	1.0000		
2.	Antena satelitarna 1,05m	szt	1.0000		
3.	Antena TV-UHF 19 elementowa, pasmo 21-60	szt	1.0000		
4.	Antena TV-VHF 11 elementowa, pasmo 6-12	szt	1.0000		
5.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	8.6000		
6.	dрут stalowy ocynkowany FeZn 8	kg	111.9200		
7.	Dzwonek dwu tonowy 220V DNS-911 <MATBUD>	szt	6.0000		
8.	emalia ftalowa	dm <sup>3</sup>	0.0880		
9.	Główny wyłącznik prądu GWP podtynkowy NO+NZ <PCE>	szt	1.0000		
10.	Gniazdo abonenckie RTV+SAT końcowe p.t. MAS <Simmon Kontakt>	szt	12.0000		
11.	GNIAZDO PODTYNKOWE IP-20 16A 250V~ PODWÓJNE ZE STYKAMI OCHRONNYMI MGZ2 <Kontakt>	szt	111.1800		
12.	GNIAZDO PODTYNKOWE IP-44 16A 250V~ Z KLAPKĄ MGZ1B <Kontakt>	szt	22.4400		
13.	Gniazdo wtyczkowe stałe IP44 32A 220/380V~ 3P+N+Z z łącznikiem ŁK40 <POLAM NAKŁO>	szt	6.1200		
14.	Kabel elektroenergetyczny miedziany YKY 0,6/1kV 3x4,0 mm2	m	20.8000		
15.	Kabel elektroenergetyczny miedziany YKY 0,6/1kV 5x6,0 mm2	m	114.4000		
16.	Kabel uniepalniony E-90 HDGs 300/500V 3x1,5 mm2	m	7.2800		
17.	konstrukcje wsporcze	szt	1.0000		
18.	Konwerter Full Band 0,3dB Quatro	szt	2.0000		
19.	końcówki kablowe K-4	szt	6.0000		
20.	końcówki kablowe K-6	szt	70.0000		
21.	końcówki kablowe K-70	szt	10.0000		
22.	Łącznik instalacyjny 16A - łącznik podtynkowy IP-20 16AX 250V~ MS1 jedno biegunowy zwierny (światło) <KONTAKT>	szt	3.0600		
23.	Łącznik instalacyjny 16A - łącznik podtynkowy IP-44 16AX 250V~ MD1BL jedno biegunowy zwierny podświetlany (dzwonek) <KONTAKT>	szt	6.1200		
24.	ŁĄCZNIK PODTYNKOWY IP-44 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY MW1B <Kontakt>	szt	11.2200		
25.	Łącznik podtynkowy IP-44 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy schodowy MW6B <Kontakt>	szt	6.1200		
26.	ŁĄCZNIK PODTYNKOWY IP-44 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY ŚWIECZNIKOWY MW5B <Kontakt>	szt	1.0200		
27.	ŁĄCZNIKI PODTYNKOWY IP-20 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY Classic MW1 <KONTAKT>	szt	15.3000		
28.	Łączniki podtynkowy IP-20 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy świecznikowy MW5 <Kontakt>	szt	45.9000		
29.	Maszty antenowy stalowy L=3m kompletny	kpl.	1.0000		
30.	mocowanie zez do konwerterów	szt	1.0000		
31.	opaski kablowe typu Oki	szt	32.5000		
32.	Oprawa awaryjna SD 218+AW ES System nr 1030+AW kompletna	szt	1.0000		
33.	Oprawa awaryjna SD 236 +AW ES System nr 1031+AW kompletna	szt	3.0000		
34.	Oprawa awaryjna SR236 U-AD EVG/AW ES System nr 7215 kompletna	szt	2.0000		
35.	Oprawa COSMO CO1 2x36W IP65 <ES System> symbol COS kompletna	szt	1.0000		
36.	Oprawa SD 118 ES System nr 1027 kompletna	szt	1.0000		
37.	Oprawa SD 218 ES System nr 1030 kompletna	szt	1.0000		
38.	Oprawa SD 236 ES System nr 1031 kompletna	szt	2.0000		
39.	Oprawa SR236 U-AD EVG ES System nr 7215 kompletna	szt	10.0000		
40.	Oprawy ewakuacyjne AESTETICA 544 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli	szt	8.0000		
41.	Oprawy ewakuacyjne hermetyczne IP65 Leggera 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli nr 8096	szt	2.0000		
42.	Pianka montażowa Soudal 750ml <MATBUD>	dm <sup>3</sup>	1.1250		
43.	piasek	m <sup>3</sup>	0.2646		
44.	Plafoniera sufitowa i ścienna ENIGMA 2*TCD18W IP54 LUG nr SM-024 kompletna	szt	26.0000		
45.	Przewód do układania na stałe H07V-K (LgY 450/750V) 70 mm2	m	130.0000		
46.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	884.0000		
47.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	1045.2000		
48.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 2x1,0 mm2, 750 V <IC-BICBM>	m	26.0000		
49.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 2x2,5 mm2, 750 V <IC-BICBM>	m	208.0000		
50.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 3x4,0 mm2, 750 V	m	17.6800		
51.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 4x1,5 mm2, 750 V	m	114.4000		
52.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 5x4,0 mm2, 750 V	m	72.8000		
53.	Przewód koncentryczny CTF-113 75ohm	m	384.8000		
54.	Przewód miedziany DY 2,5 mm2, 500 V żółto-zielony	m	41.6000		
55.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	237.6600		
56.	Puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	162.1800		
57.	Puszka rozgałęźna PO 75x75 IP55	szt	39.7800		
58.	Rura Arota KR75	m	5.2000		
59.	Rura elektroinstalacyjna z PVC szara RB 18 Sz <EMITER>	szt	15.6000		
60.	Rura elektroinstalacyjna z PVC szara RB 37 Sz <EMITER>	szt	4.1600		
61.	Rura karbowana fi 11/13 <MATBUD>	m	41.6000		
62.	Rura karbowana fi 16/21 <MATBUD>	m	332.8000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
63.	rura ochronna Arota KR 75	m	26.0000		
64.	Sonda uziomowa M16 L=6000mm <AHsc>	kpl.	2.0040		
65.	Tablica AZART z multiswitchem 9-wejściowym TMS9/12 i zasilaczem kompletna	szt	1.0000		
66.	Tablica T-K kompletna	szt	1.0000		
67.	Tablica T-P kompletna	szt	1.0000		
68.	Tablica TG+TL+ADM kompletna	szt	1.0000		
69.	Tablica TM1 kompletna	szt	1.0000		
70.	Tablica TM2 kompletna	szt	1.0000		
71.	Tablica TM3 kompletna	szt	1.0000		
72.	Tablica TM4 kompletna	szt	1.0000		
73.	Tablica TM5 kompletna	szt	1.0000		
74.	Tablica TM6 kompletna	szt	1.0000		
75.	Tablica TS kompletna	szt	1.0000		
76.	UCHWYT DACHÓWKOWY PROSTY Z ZACZEPEM L=43CM <AHSC>	szt	117.1600		
77.	uchwyt do masztu	szt	1.0000		
78.	Uchwyt do rur szary zamknięty UZE18/Sz <EMITER>	szt	30.6000		
79.	UCHWYT GĄSIOROWY L=10CM S <AHSC>	szt	25.2500		
80.	UCHWYT WBIJANY UNIWERSALNY L25B DO 40 MM 06C <AHSC>	szt	35.3500		
81.	uchwyty do rur z PCW	szt	3.5000		
82.	uchwyty kablowe uniwersalne typu UkU	szt	26.0000		
83.	Wazelina techniczna, niskotopliwa N (TN)	kg	0.8700		
84.	woda	dm <sup>3</sup>	37.8000		
85.	Wzmacniacz antenowy	szt	1.0000		
86.	Zacisk rynnowy	szt	4.0000		
87.	zaprawa gipsowa	m <sup>3</sup>	0.0034		
88.	złącza kontrolne do sondy uziomowej	szt	3.0000		
89.	ZŁĄCZE KONTROLNE 4XM8X20 B DO 40MM 03E <AHSC>	szt	4.0000		
90.	ZŁĄCZE KRZYŻOWE 4XM8X25 3PL B DO 25 MM 01B <AHSC>	szt	28.0000		
91.	Złącze współosiowe F	szt	31.0000		
92.	Złączka do rur szara ZCL18/Sz <EMITER>	szt	12.3000		
93.	Złączka do rur szara ZCL37/Sz <EMITER>	szt	3.2800		
94.	Złączka gwintowa LZ 2,5 mm <sup>2</sup> 250V	szt	826.8000		
95.	Zwrotnica antenowa ZA-4	szt	1.0000		
96.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	CIAGNIK KOŁOWY O MOCY 29-37 KW [40-50] KM	m-g	0.5720		
2.	Przyczepa do przewożenia kabli, do 4 t	m-g	0.5720		
3.	Spawarka elektryczna prostownikowa o maksymalnym natężeniu do 250 A	m-g	11.1100		
4.	Środek transportowy	m-g	0.8710		
5.	WIBROMŁOT ELEKTRYCZNY LUB SPALINOWY O MOCY DO 4.5 KW [6 KM]	m-g	2.0400		
6.	ŻURAW SAMOCHODOWY O UDZWIGU 7-10T	m-g	0.5720		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 SST01 ZASILANIE, TABLICE I ROZDZIAŁ ENERGII CPV:45310000-3</b>					
1.1	SST01 pkt.5 kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji w budynku z utylizacją wyrobów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2	KNNR 3 0304-01 SST01 pkt.5	Wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej z ich otynkowaniem Wnęka pod tablice TM 1-6, TS 0.168	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.168	
				RAZEM	0.168
1.3	KNNR 5 1207-01 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
1.4	KNNR 5 1207-15 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
1.5	KNNR 5 1208-02 SST01 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		135	m	135.000	
				RAZEM	135.000
1.6	KNNR 5 1209-10 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z be- tonu	otw.		
		2	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.7	KNNR 5 1209-10 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z be- tonu	otw.		
		1	otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.8	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10.000	
				RAZEM	10.000
1.9	KNNR 5 0113-01 SST01 pkt.5	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm Rura Arota KR 75	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
1.10	SST01 pkt.5 kalk. własna	Uszczelnienie przepustów rurowych pianką uszczelniającą	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
1.11	KNNR 5 0201-08 SST01 pkt.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm <sup>2</sup> wciągane do rur LgY 70	m		
		5*25	m	125.000	
				RAZEM	125.000
1.12	KNNR 5 0715-02 SST01 pkt.5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem YKYżo 5x6	m		
		110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
1.13	KNNR 5 0715-01 SST01 pkt.5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem YKYżo 3x4	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
1.14	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w goto- wych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x2,5	m		
		35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
1.15	KNNR 5 0726-03 SST01 pkt.5	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 120 mm <sup>2</sup> na napię- cie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
1.16	KNNR 5 0726-05 SST01 pkt.5	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napię- cie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.000	

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
1.17	KNNR 5 0726-09 SST01 pkt.5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napię- cie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 7*2	szt. szt.	RAZEM 14.000	2.000 14.000
1.18	KNNR 5 1302-04 SST01 pkt.5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy 8	odc. odc.	RAZEM 8.000	8.000 8.000
1.19	KNNR 5 0405-09 SST01 pkt.5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowa- ną do podłoża przez przykręcenie Tablica TG+TL+ADM zgodnie z rys. E-06, E-07 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.20	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM1 zgodnie z rys. E-08 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.21	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM2 zgodnie z rys. E-09 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.22	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM3 zgodnie z rys. E-10 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.23	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM4 zgodnie z rys. E-11 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.24	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM5 zgodnie z rys. E-12 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.25	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TM6 zgodnie z rys. E-13 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.26	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica TS zgodnie z rys. E-14 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.27	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica T-P zgodnie z rys. E-15 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.28	KNNR 5 0404-01 SST01 pkt.5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica T-K zgodnie z rys. E-16 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.29	KNNR 5 0406-01 SST01 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg Główny wyłącznik prądu GWP (NO+NZ) 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
1.30	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w goto- wych brzdach w podłożu innym niż betonowe HDGs 3x1,5 7	m m	RAZEM 7.000	7.000 7.000
<b>2SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE OBW. ADMINISTRACYJNYCH CPV:45310000-3</b>					
2.1	SST01 pkt.5 kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.2	KNNR 5 1209-10 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z be- tonu 1	otw. otw.	RAZEM 1.000	1.000 1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.3	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	RAZEM	1.000
		5	otw.	5.000	
				RAZEM	5.000
2.4	KNNR 5 1209-04 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		6	otw.	6.000	
				RAZEM	6.000
2.5	KNNR 5 1207-01 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		400	m	400.000	
				RAZEM	400.000
2.6	KNNR 5 1208-02 SST01 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		400	m	400.000	
				RAZEM	400.000
2.7	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x2,5	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
2.8	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDY 2x2,5	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
2.9	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x1,5	m		
		180	m	180.000	
				RAZEM	180.000
2.10	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDY 2x1,0	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
2.11	KNNR 5 0301-11 SST01 pkt.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.		
		60	szt.	60.000	
				RAZEM	60.000
2.12	KNNR 5 0302-01 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
2.13	KNNR 5 0302-06 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
2.14	KNNR 5 0304-02 SST01 pkt.5	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bez-śrubowo PO IP55	szt.		
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
2.15	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej Przycisk typu światło MS1 Classic KONTAKT	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
2.16	KNNR 5 0307-01 SST03 pkt.5	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe MW1B Classic KONTAKT	szt.		
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
2.17	KNNR 5 0307-03 SST03 pkt.5	Łączniki schodowe, dwubiegunowe MW6B Classic KONTAKT	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2.18	KNNR 5 0308-05 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> MGZ1B Classic KONTAKT	szt.		
		3	szt.	3.000	

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
2.19	KNNR 5 1203-08 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce 32	szt.żył szt.żył	RAZEM 32.000	3.000 32.000
2.20	KNNR 5 1206-01 SST01 pkt.5 analogia	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> Podłączenie kotła gazowego c.o. i tablicy AZART 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	32.000 2.000
2.21	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa SD 236 ES System nr 1031 2	kpl. kpl.	RAZEM 2.000	2.000 2.000
2.22	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa awaryjna SD 236 +AW ES System nr 1031+AW 3	kpl. kpl.	RAZEM 3.000	3.000 3.000
2.23	KNNR 5 0502-02 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W Oprawa SD 118 ES System nr 1027 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.24	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa SD 218 ES System nr 1030 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.25	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa awaryjna SD 218+AW ES System nr 1030+AW 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.26	KNNR 5 0511-06 SST01 pkt.5	Oprawy świetłkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W Oprawa COSMO CO1 2x36W IP65 <ES System> symbol COS 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.27	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5 analogia	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgodporne strugoodporne przykręcane Plafoniera sufitowa i ścienna ENIGMA 2*TCD18W hermetyczna IP54 LUG 22	kpl. kpl.	RAZEM 22.000	22.000 22.000
2.28	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5	Oprawy ewakuacyjne AESTETICA 544 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beghelli 4	kpl. kpl.	RAZEM 4.000	4.000 4.000
2.29	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5	Oprawy ewakuacyjne hermetyczne IP65 Leggera 8SE3N 8W/3h. bez piktogramu (na zewnątrz budynku) Beghelli nr 8096 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.30	KNNR 5 1304-05 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
2.31	KNNR 5 1304-06 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000 2.000
2.32	KNNR 5 1305-01 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 2	prób. prób.	RAZEM 2.000	2.000 2.000
<b>3SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALU UŻYTKOWYM NA POZIOMIE PARTERU CPV:45310000-3</b>					
3.1	SST01 pkt.5 kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3.2	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
3.3	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
3.4	KNNR 5 1209-04 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10.000	
				RAZEM	10.000
3.5	KNNR 5 1207-01 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		350	m	350.000	
				RAZEM	350.000
3.6	KNNR 5 1208-02 SST01 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		350	m	350.000	
				RAZEM	350.000
3.7	KNNR 5 0205-02 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x4	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
3.8	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x2,5	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
3.9	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x1,5	m		
		170	m	170.000	
				RAZEM	170.000
3.10	KNNR 5 0301-11 SST01 pkt.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.		
		58	szt.	58.000	
				RAZEM	58.000
3.11	KNNR 5 0302-01 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		31	szt.	31.000	
				RAZEM	31.000
3.12	KNNR 5 0302-06 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach	szt.		
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
3.13	KNNR 5 0304-02 SST01 pkt.5	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bez-śrubowo PO IP55	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3.14	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW1 Classic KONTAKT	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
3.15	KNNR 5 0306-03 SST01 pkt.5	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW5 Classic KONTAKT	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
3.16	KNNR 5 0307-02 SST01 pkt.5	Łączniki świecznikowe hermetyczne MW5B Classic KONTAKT	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.17	KNNR 5 0308-03 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> MGZ2 Classic KONTAKT	szt.		
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3.18	KNNR 5 0308-05 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-bieguno- we przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 MGZ1B Classic KONTAKT	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
3.19	KNNR 5 1203-08 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		12*3	szt.żył	36.000	
				RAZEM	36.000
3.20	KNNR 5 1203-09 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		3	szt.żył	3.000	
				RAZEM	3.000
3.21	KNNR 5 1206-01 SST01 pkt.5 analogia	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2 Podłączenie kurtyny powietrza	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.22	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa SR236 U-AD EVG ES System nr 7215	kpl.		
		10	kpl.	10.000	
				RAZEM	10.000
3.23	KNNR 5 0502-03 SST01 pkt.5	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W Oprawa awaryjna SR236 U-AD EVG/AW ES System nr 7215	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
3.24	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5 analogia	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne przykręcane Plafoniera sufitowa i ścienna ENIGMA 2*TCD18W IP54 LUG symbol Y,Z	kpl.		
		3+1	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
3.25	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5	Oprawy ewakuacyjne AESTETICA 544 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beghelli	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
3.26	KNNR 5 0504-02 SST01 pkt.5	Oprawy ewakuacyjne hermetyczne IP65 Leggera 8SE3N 8W/3h. bez piktogramu ( na zewnątrz budynku) Beghelli nr 8096	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.27	KNNR 5 0102-05 SST01 pkt.5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 19 mm układane p.t. w gotowych bruz- dach w podłożu innym niż beton Rura karbowana 11	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
3.28	KNNR 5 0201-02 SST01 pkt.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 2.5 mm2 wciągane do rur Instalacja lokalnego wyrównania potencjałów-DY2,5	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
3.29	KNNR 5 1304-01 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.30	KNNR 5 1304-05 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.31	KNNR 5 1304-06 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.		
		22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000
3.32	KNNR 5 1305-01 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		3	prób.	3.000	
				RAZEM	3.000
<b>4SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALACH MIESZKALNYCH NA POZIOMIE 1 PIĘTRA CPV: 45310000-3</b>					

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
4.1	SST01 pkt.5 kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
4.2	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
4.3	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.4	KNNR 5 1209-04 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		25	otw.	25.000	
				RAZEM	25.000
4.5	KNNR 5 1207-01 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		600	m	600.000	
				RAZEM	600.000
4.6	KNNR 5 1208-02 SST01 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		600	m	600.000	
				RAZEM	600.000
4.7	KNNR 5 0205-03 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 5x4	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
4.8	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x2,5	m		
		360	m	360.000	
				RAZEM	360.000
4.9	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x1,5	m		
		240	m	240.000	
				RAZEM	240.000
4.10	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 4x1,5	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
4.11	KNNR 5 0301-11 SST01 pkt.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		151	szt.	151.000	
				RAZEM	151.000
4.12	KNNR 5 0302-01 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		83	szt.	83.000	
				RAZEM	83.000
4.13	KNNR 5 0302-06 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach	szt.		
		62	szt.	62.000	
				RAZEM	62.000
4.14	KNNR 5 0304-02 SST01 pkt.5	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bez-śrubowo PO IP55	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
4.15	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW1 Classic KONTAKT	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
4.16	KNNR 5 0306-03 SST01 pkt.5	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW5 Classic KONTAKT	szt.		
		22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4.17	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej Przycisk typu dzwonek MD1BL Classic KONTAKT	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.18	KNNR 5 0406-01 SST01 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg dzwonek dwutonowy DNS-911 230V <Zamel>	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.19	KNNR 5 0308-03 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 MGZ2 Classic KONTAKT	szt.		
		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
4.20	KNNR 5 0308-05 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-bieguno- we przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 MGZ1B Classic KONTAKT	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
4.21	KNNR 5 0308-08 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym wodoszczelne 3-bieguno- we przykręcane o obciążalności do 32 A i przekroju przewodów do 10 mm2 Gniazdo 3L+N+PE 5x32A IP44 z wyłącznikiem stałe	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.22	KNNR 5 1203-08 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		21*3	szt.żył	63.000	
				RAZEM	63.000
4.23	KNNR 5 1203-09 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		3*5	szt.żył	15.000	
				RAZEM	15.000
4.24	KNNR 5 0102-05 SST01 pkt.5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 19 mm układane p.t. w gotowych bruz- dach w podłożu innym niż beton Rura karbowana 11	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
4.25	KNNR 5 0201-02 SST01 pkt.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 2.5 mm2 wciągane do rur Instalacja lokalnego wyrównania potencjałów-DY2,5	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
4.26	KNNR 5 1304-01 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4.27	KNNR 5 1304-02 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
4.28	KNNR 5 1304-05 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4.29	KNNR 5 1304-06 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.		
		65	szt.	65.000	
				RAZEM	65.000
4.30	KNNR 5 1305-01 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
4.31	KNNR 5 1305-02 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		5	prób.	5.000	
				RAZEM	5.000
<b>5SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALACH MIESZKALNYCH NA POZIOMIE 2 PIĘTRA CPV: 4531000-3</b>					
5.1	SST01 pkt.5 kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji	szt		
		1	szt	1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5.2	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 3	otw. otw.	RAZEM 3.000	1.000 3.000
5.3	KNNR 5 1209-06 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 3	otw. otw.	RAZEM 3.000	3.000 3.000
5.4	KNNR 5 1209-04 SST01 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 36	otw. otw.	RAZEM 36.000	36.000 36.000
5.5	KNNR 5 1207-01 SST01 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 600	m m	RAZEM 600.000	600.000 600.000
5.6	KNNR 5 1208-02 SST01 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 600	m m	RAZEM 600.000	600.000 600.000
5.7	KNNR 5 0205-03 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 5x4 30	m m	RAZEM 30.000	30.000 30.000
5.8	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x2,5 380	m m	RAZEM 380.000	380.000 380.000
5.9	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x1,5 260	m m	RAZEM 260.000	260.000 260.000
5.10	KNNR 5 0205-01 SST01 pkt.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 4x1,5 60	m m	RAZEM 60.000	60.000 60.000
5.11	KNNR 5 0301-11 SST01 pkt.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym 150	szt. szt.	RAZEM 150.000	150.000 150.000
5.12	KNNR 5 0302-01 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 84	szt. szt.	RAZEM 84.000	84.000 84.000
5.13	KNNR 5 0302-06 SST01 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach 60	szt. szt.	RAZEM 60.000	60.000 60.000
5.14	KNNR 5 0304-02 SST01 pkt.5	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bez-śrubowo PO IP55 6	szt. szt.	RAZEM 6.000	6.000 6.000
5.15	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW1 Classic KONTAKT 8	szt. szt.	RAZEM 8.000	8.000 8.000
5.16	KNNR 5 0306-03 SST01 pkt.5	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej MW5 Classic KONTAKT 19	szt. szt.	RAZEM 19.000	19.000 19.000
5.17	KNNR 5 0306-02 SST01 pkt.5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej Przycisk typu dzwonek MD1BL Classic KONTAKT 3	szt. szt.	RAZEM 3.000	3.000 3.000

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
5.18	KNNR 5 0406-01 SST01 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg dzwonek dwutonowy DNS-911 230V <Zamel>	szt.	RAZEM	3.000
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
5.19	KNNR 5 0308-03 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 MGZ2 Classic KONTAKT	szt.		
		45	szt.	45.000	
				RAZEM	45.000
5.20	KNNR 5 0308-05 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-bieguno- we przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 MGZ1B Classic KONTAKT	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
5.21	KNNR 5 0308-08 SST01 pkt.5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym wodoszczelne 3-bieguno- we przykręcane o obciążalności do 32 A i przekroju przewodów do 10 mm2 Gniazdo 3L+N+PE 5x32A IP44 z wyłącznikiem stałe	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
5.22	KNNR 5 1203-08 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		23*3	szt.żył	69.000	
				RAZEM	69.000
5.23	KNNR 5 1203-09 SST01 pkt.5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		3*5	szt.żył	15.000	
				RAZEM	15.000
5.24	KNNR 5 0102-05 SST01 pkt.5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 19 mm układane p.t. w gotowych bruz- dach w podłożu innym niż beton Rura karbowana 11	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
5.25	KNNR 5 0201-02 SST01 pkt.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 2.5 mm2 wciągane do rur Instalacja lokalnego wyrównania potencjałów-DY2,5	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
5.26	KNNR 5 1304-01 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5.27	KNNR 5 1304-02 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
5.28	KNNR 5 1304-05 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5.29	KNNR 5 1304-06 SST01 pkt.5	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.		
		68	szt.	68.000	
				RAZEM	68.000
5.30	KNNR 5 1305-01 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
5.31	KNNR 5 1305-02 SST01 pkt.5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		5	prób.	5.000	
				RAZEM	5.000
<b>6SST02 INSTALACJA ZBIORCZEJ TELEWIZYJI KABLOWEJ AZART CPV: 45312320-6</b>					
6.1	KNNR 5-08 0701-10 SST02 pkt.5	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na ścianie (2 mocow.)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.2	KNNR 5 0406-02 SST02 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg Montaż anteny TV-VHF	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.3	KNNR 5 0406-02 SST02 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg Montaż anteny TV-UHF	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.4	KNNR 5 0406-02 SST02 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg Montaż anteny radiowej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.5	KNNR 5 0406-02 SST02 pkt.5	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg Montaż anteny satelitarnej 1,05m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.6	SST02 pkt.5 kalk. własna	Montaż konwerterów Full Band Quatro 0,3dB z mocowaniem zez	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6.7	KNR 5-06 0602-06 SST02 pkt.5	Instalowanie przełączników antenowych na płytach z tworzywa szt. Montaż zwrotnicy antenowej ZA-4 na maszcie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.8	KNR 5-06 0602-06 SST02 pkt.5	Instalowanie przełączników antenowych na płytach z tworzywa szt. Montaż wzmacniacza antenowego AL-203	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.9	KNNR 5 0404-01 SST02 pkt.5 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg Tablica AZART z multiswitchem 9-wejściowym MS-952 i zasilaczem zgodnie z rys. E-05	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.10	KNNR 5 1209-06 SST02 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
6.11	KNNR 5 1209-10 SST02 pkt.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		10	otw.	10.000	
				RAZEM	10.000
6.12	KNNR 5 1207-01 SST02 pkt.5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
6.13	KNNR 5 1208-02 SST02 pkt.5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
6.14	KNNR 5 0102-05 SST02 pkt.5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton Rvkl16 320	m		
			m	320.000	
				RAZEM	320.000
6.15	KNNR 5 0113-01 SST02 pkt.5	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm KR75 Arot	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
6.16	KNNR 5 0203-01 SST02 pkt.5 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur CTF113 75ohm	m		
		370	m	370.000	
				RAZEM	370.000
6.17	KNNR 5 0301-11 SST02 pkt.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
6.18	KNNR 5 0302-01 SST02 pkt.5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
6.19	KNNR 5-06 0605-01 SST02 pkt.5	Instalowanie gniazd antenowych na płytach z tworzywa szt. Gniazdo RTV+SAT MAS końcowe	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
6.20	KNNR 5-06 0707-01 SST02 pkt.5	Zarabianie i podłączanie kabli o sr. 5 mm do gniazd współosiowych Złącze F	szt.		
		31	szt.	31.000	
				RAZEM	31.000
6.21	KNNR 5-06 0707-01 SST02 pkt.5	Zarabianie i podłączanie kabli o sr. 5 mm do gniazd współosiowych	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
6.22	KNNR 5-06 0501-02 SST02 pkt.5 analogia	Uruchomienie zespołów realizacji programów o 20 liniach wej./wyj. Strojenie i uruchomienie systemu	zesp.		
		1	zesp.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>7SST03 INSTALACJA ODGROMOWA CPV: 45311100-1</b>					
7.1	KNNR 9 0601-05 SST03 pkt.5	Demontaż zwodów poziomych nienaprzężanych instalacji odgromowej	m		
		65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
7.2	KNNR 9 0601-06 SST03 pkt.5	Demontaż zwodów pionowych naprzężanych instalacji odgromowej	m		
		48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
7.3	KNNR 5-08 0601-15 SST03 pkt.5	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą Wspornik gąsiorowy 25	szt.		
			szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
7.4	KNNR 5-08 0601-15 SST03 pkt.5	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą Uchwyt dachówkowy 116	szt.		
			szt.	116.000	
				RAZEM	116.000
7.5	KNNR 5-08 0601-15 SST03 pkt.5	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą Uchwyt wbijany 35	szt.		
			szt.	35.000	
				RAZEM	35.000
7.6	KNNR 5-08 0619-01 SST03 pkt.5	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej Zacisk rynnowy	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
7.7	KNNR 5 0601-01 SST03 pkt.5	Przewody instalacji odgromowej nienaprzężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych Drut FeZn8 190	m		
			m	190.000	
				RAZEM	190.000
7.8	KNNR 5 0611-11 SST03 pkt.5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm na dachu Zacisk krzyżowy lub prosty 28	szt.		
			szt.	28.000	
				RAZEM	28.000
7.9	KNNR 5 1207-05 SST03 pkt.5	Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
7.10	KNNR 5 0101-05 SST03 pkt.5	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton Rura RB 18 30	m		
			m	30.000	
				RAZEM	30.000



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7.11	KNNR 5 0601-04 SST03 pkt.5 analogia	Przewody odprowadzające instalacji odgromowej nienapężane pionowe wciągane do rur Drut FeZn 8  32	m  m	  32.000	  32.000
				RAZEM	32.000
7.12	KNNR 5 1207-12 SST03 pkt.5	Wykucie bruzd dla rur RKLG28, RS37 w cegle  8	m  m	  8.000	  8.000
				RAZEM	8.000
7.13	KNNR 5 0101-07 SST03 pkt.5	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton Rura RB37 8	m  m	  8.000	  8.000
				RAZEM	8.000
7.14	KNNR 5 0612-06 SST03 pkt.5	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik  4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
7.15	KNNR-W 9 1105-01 SST03 pkt.5 analogia	Malowanie elementów łączeniowych instalacji elektroenergetycznych - płaskowniki stalowe o szer. do 40 mm  8	m  m	  8.000	  8.000
				RAZEM	8.000
7.16	KNNR 5 1304-04 SST03 pkt.5 analogia	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) Badanie ciągłości instalacji naziemnej  4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
7.17	KNNR 5 0701-03 SST03 pkt.5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV  2*3*0.6*0.4	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1.440	  1.440
				RAZEM	1.440
7.18	KNNR 5 0605-03 SST03 pkt.5	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu IV  10	m  m	  10.000	  10.000
				RAZEM	10.000
7.19	KNNR 5 0611-01 SST03 pkt.5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie  2	szt.  szt.	  2.000	  2.000
				RAZEM	2.000
7.20	KNNR 5 0605-07 SST03 pkt.5	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.I-II  12	m  m	  12.000	  12.000
				RAZEM	12.000
7.21	KNNR 5 1304-03 SST03 pkt.5	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)  4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
7.22	KNNR 5 1304-04 SST03 pkt.5	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar)  4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
7.23	KNNR 5 0702-03 SST03 pkt.5	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV  3*2*0.6*0.4	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1.440	  1.440
				RAZEM	1.440
7.24	KNNR 6 0805-05 SST03 pkt.5	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej  6*0.7	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4.200	  4.200
				RAZEM	4.200
7.25	KNNR 6 0503-01 SST03 pkt.5	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na posypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem (płyty z demontażu) 6*0.7	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4.200	  4.200
				RAZEM	4.200

SST01 ZASILANIE, TABLICE I ROZDZIAŁ ENERGII CPV:45310000-3

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Główny wyłącznik prądu GWP podtylkowy NO+NZ <PCE>	szt	1.0000		
2.	Kabel elektroenergetyczny miedziany YKY 0,6/1kV 3x4,0 mm2	m	20.8000		
3.	Kabel elektroenergetyczny miedziany YKY 0,6/1kV 5x6,0 mm2	m	114.4000		
4.	Kabel uniepalniony E-90 HDGs 300/500V 3x1,5 mm2	m	7.2800		
5.	końcówki kablowe K-4	szt	6.0000		
6.	końcówki kablowe K-6	szt	70.0000		
7.	końcówki kablowe K-70	szt	10.0000		
8.	opaski kablowe typu Oki	szt	32.5000		
9.	Pianka montażowa Soudal 750ml <MATBUD>	dm <sup>3</sup>	1.1250		
10.	Przewód do układania na stałe H07V-K (LgY 450/750V) 70 mm2	m	130.0000		
11.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	36.4000		
12.	rura ochronna Arota KR 75	m	26.0000		
13.	Tablica T-K kompletna	szt	1.0000		
14.	Tablica T-P kompletna	szt	1.0000		
15.	Tablica TG+TL+ADM kompletna	szt	1.0000		
16.	Tablica TM1 kompletna	szt	1.0000		
17.	Tablica TM2 kompletna	szt	1.0000		
18.	Tablica TM3 kompletna	szt	1.0000		
19.	Tablica TM4 kompletna	szt	1.0000		
20.	Tablica TM5 kompletna	szt	1.0000		
21.	Tablica TM6 kompletna	szt	1.0000		
22.	Tablica TS kompletna	szt	1.0000		
23.	uchwyty kablowe uniwersalne typu UkU	szt	26.0000		
24.	Wazelina techniczna, niskotopliwa N (TN)	kg	0.8700		
25.	zaprawa gipsowa	m <sup>3</sup>	0.0034		
26.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE OBW. ADMINISTRACYJNYCH CPV:45310000-3

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	GNIAZDO PODTYNKOWE IP-44 16A 250V~ Z KLAPKĄ MGZ1B <Kontakt>	szt	3.0600		
2.	Łącznik instalacyjny 16A - łącznik podtynkowy IP-20 16AX 250V~ MS1 jedno biegunowy zwierny (światło) <KONTAKT>	szt	3.0600		
3.	ŁĄCZNIK PODTYNKOWY IP-44 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY MW1B <Kontakt>	szt	11.2200		
4.	Łącznik podtynkowy IP-44 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy schodowy MW6B <Kontakt>	szt	6.1200		
5.	Oprawa awaryjna SD 218+AW ES System nr 1030+AW kompletna	szt	1.0000		
6.	Oprawa awaryjna SD 236 +AW ES System nr 1031+AW kompletna	szt	3.0000		
7.	Oprawa COSMO CO1 2x36W IP65 <ES System> symbol COS kompletna	szt	1.0000		
8.	Oprawa SD 118 ES System nr 1027 kompletna	szt	1.0000		
9.	Oprawa SD 218 ES System nr 1030 kompletna	szt	1.0000		
10.	Oprawa SD 236 ES System nr 1031 kompletna	szt	2.0000		
11.	Oprawy ewakuacyjne AESTETICA 544 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli	szt	4.0000		
12.	Oprawy ewakuacyjne hermetyczne IP65 Leggera 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli nr 8096	szt	1.0000		
13.	Plafoniera sufitowa i ścienna ENIGMA 2*TCD18W IP54 LUG nr SM-024 kompletna	szt	22.0000		
14.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	187.2000		
15.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	31.2000		
16.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 2x1,0 mm2, 750 V <IC-BICBM>	m	26.0000		
17.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 2x2,5 mm2, 750 V <IC-BICBM>	m	208.0000		
18.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	23.4600		
19.	Puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	12.2400		
20.	Puszka rozgałęźna PO 75x75 IP55	szt	25.5000		
21.	Złączka gwintowa LZ 2,5 mm2 250V	szt	62.4000		
22.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALU UŻYTKOWYM NA POZIOMIE PARTERU CPV:45310000-3

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	GNIAZDO PODTYNKOWE IP-20 16A 250V~ PODWÓJNE ZE STYKAMI OCHRONNYMI MGZ2 <Kontakt>	szt	20.4000		
2.	GNIAZDO PODTYNKOWE IP-44 16A 250V~ Z KLAPKĄ MGZ1B <Kontakt>	szt	3.0600		
3.	ŁĄCZNIK PODTYNKOWY IP-44 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY ŚWIECZNIKOWYMW5B <Kontakt>	szt	1.0200		
4.	ŁĄCZNIKI PODTYNKOWY IP-20 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY Classic MW1 <KONTAKT>	szt	3.0600		
5.	Łączniki podtynkowe IP-20 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy świecznikowy MW5 <Kontakt>	szt	4.0800		
6.	Oprawa awaryjna SR236 U-AD EVG/AW ES System nr 7215 kompletna	szt	2.0000		
7.	Oprawa SR236 U-AD EVG ES System nr 7215 kompletna	szt	10.0000		
8.	Oprawy ewakuacyjne AESTETICA 544 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli	szt	4.0000		
9.	Oprawy ewakuacyjne hermetyczne IP65 Leggera 8SE3N 8W/3h. z piktogramami Beggelli nr 8096	szt	1.0000		
10.	Plafoniera sufitowa i ścienna ENIGMA 2*TCD18W IP54 LUG nr SM-024 kompletna	szt	4.0000		
11.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	176.8000		
12.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	208.0000		
13.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 3x4,0 mm <sup>2</sup> , 750 V	m	17.6800		
14.	Przewód miedziany DY 2,5 mm <sup>2</sup> , 500 V żółto-zielony	m	10.4000		
15.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	31.6200		
16.	Puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	25.5000		
17.	Puszka rozgałęźna PO 75x75 IP55	szt	2.0400		
18.	Rura karbowana fi 11/13 <MATBUD>	m	10.4000		
19.	Złączka gwintowa LZ 2,5 mm <sup>2</sup> 250V	szt	130.0000		
20.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALACH MIESZKALNYCH NA POZIOMIE 1 PIĘTRA CPV:45310000-3

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Dzwonek dwu tonowy 220V DNS-911 <MATBUD>	szt	3.0000		
2.	Gniazdo podtynkowe IP-20 16A 250V~ PODWÓJNE ZE STYKAMI OCHRONNYMI MGZ2 <Kontakt>	szt	44.8800		
3.	Gniazdo podtynkowe IP-44 16A 250V~ Z KLAPKĄ MGZ1B <Kontakt>	szt	7.1400		
4.	Gniazdo wtyczkowe stałe IP44 32A 220/380V~ 3P+N+Z z łącznikiem ŁK40 <POLAM NAKŁO>	szt	3.0600		
5.	Łącznik instalacyjny 16A - łącznik podtynkowy IP-44 16AX 250V~ MD1BL jedno biegunowy zwierny podświetlany (dzwonek) <KONTAKT>	szt	3.0600		
6.	ŁĄCZNIKI PODTYNKOWY IP-20 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY Classic MW1 <KONTAKT>	szt	4.0800		
7.	Łączniki podtynkowy IP-20 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy świecznikowy MW5 <Kontakt>	szt	22.4400		
8.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	249.6000		
9.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	374.4000		
10.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 4x1,5 mm2, 750 V	m	52.0000		
11.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 5x4,0 mm2, 750 V	m	41.6000		
12.	Przewód miedziany DY 2,5 mm2, 500 V żółto-zielony	m	15.6000		
13.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	84.6600		
14.	Puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	63.2400		
15.	Puszka rozgałęźna PO 75x75 IP55	szt	6.1200		
16.	Rura karbowana fi 11/13 <MATBUD>	m	15.6000		
17.	Złączka gwintowa LZ 2,5 mm2 250V	szt	322.4000		
18.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## SST01 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALACH MIESZKALNYCH NA POZIOMIE 2 PIĘTRA CPV:45310000-3

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Dzwonek dwu tonowy 220V DNS-911 <MATBUD>	szt	3.0000		
2.	Gniazdo podtynkowe IP-20 16A 250V~ PODWÓJNE ZE STYKAMI OCHRONNYMI MGZ2 <Kontakt>	szt	45.9000		
3.	Gniazdo podtynkowe IP-44 16A 250V~ Z KLAPKĄ MGZ1B <Kontakt>	szt	9.1800		
4.	Gniazdo wtyczkowe stałe IP44 32A 220/380V~ 3P+N+Z z łącznikiem ŁK40 <POLAM NAKŁO>	szt	3.0600		
5.	Łącznik instalacyjny 16A - łącznik podtynkowy IP-44 16AX 250V~ MD1BL jedno biegunowy zwierny podświetlany (dzwonek) <KONTAKT>	szt	3.0600		
6.	ŁĄCZNIKI PODTYNKOWY IP-20 10A, 10AX 250V~ JEDNO BIEGUNOWY Classic MW1 <KONTAKT>	szt	8.1600		
7.	Łączniki podtynkowy IP-20 10A, 10AX 250V~ jedno biegunowy świecznikowy MW5 <Kontakt>	szt	19.3800		
8.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	270.4000		
9.	Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	395.2000		
10.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 4x1,5 mm2, 750 V	m	62.4000		
11.	Przewód kabelkowy miedziany, typu YDY 5x4,0 mm2, 750 V	m	31.2000		
12.	Przewód miedziany DY 2,5 mm2, 500 V żółto-zielony	m	15.6000		
13.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	85.6800		
14.	Puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	61.2000		
15.	Puszka rozgałęźna PO 75x75 IP55	szt	6.1200		
16.	Rura karbowana fi 11/13 <MATBUD>	m	15.6000		
17.	Złączka gwintowa LZ 2,5 mm2 250V	szt	312.0000		
18.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## SST02 INSTALACJA ZBIORCZEJ TELEWIZYJI KABLOWEJ AZART CPV: 45312320-6

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Antena radiowa Dipol	szt	1.0000		
2.	Antena satelitarna 1,05m	szt	1.0000		
3.	Antena TV-UHF 19 elementowa, pasmo 21-60	szt	1.0000		
4.	Antena TV-VHF 11 elementowa, pasmo 6-12	szt	1.0000		
5.	Gniazdo abonenckie RTV+SAT końcowe p.t. MAS <Simmon Kontakt>	szt	12.0000		
6.	konstrukcje wsporcze	szt	1.0000		
7.	Konwerter Full Band 0,3dB Quatro	szt	2.0000		
8.	Maszt antenowy stalowy L=3m kompletny	kpl.	1.0000		
9.	mocowanie zez do konwerterów	szt	1.0000		
10.	Przewód koncentryczny CTF-113 75ohm	m	384.8000		
11.	Puszka inst. fi 60 mm końcowa	szt	12.2400		
12.	Rura Arota KR75	m	5.2000		
13.	Rura karbowana fi 16/21 <MATBUD>	m	332.8000		
14.	Tablica AZART z multiswitchem 9-wejściowym TMS9/12 i zasilaczem kompletna	szt	1.0000		
15.	uchwyt do masztu	szt	1.0000		
16.	uchwyty do rur z PCW	szt	3.5000		
17.	Wzmacniacz antenowy	szt	1.0000		
18.	Złącze współosiowe F	szt	31.0000		
19.	Zwrotnica antenowa ZA-4	szt	1.0000		
20.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

SST03 INSTALACJA ODGROMOWA CPV: 45311100-1

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	8.6000		
2.	drut stalowy ocynkowany FeZn 8	kg	111.9200		
3.	emalia ftalowa	dm <sup>3</sup>	0.0880		
4.	piasek	m <sup>3</sup>	0.2646		
5.	Rura elektroinstalacyjna z PVC szara RB 18 Sz <EMITER>	szt	15.6000		
6.	Rura elektroinstalacyjna z PVC szara RB 37 Sz <EMITER>	szt	4.1600		
7.	Sonda uziomowa M16 L=6000mm <AHsc>	kpl.	2.0040		
8.	UCHWYT DACHÓWKOWY PROSTY Z ZACZEPEM L=43CM <AHSC>	szt	117.1600		
9.	Uchwyt do rur szary zamknięty UZE18/Sz <EMITER>	szt	30.6000		
10.	UCHWYT GAŚNIOROWY L=10CM S <AHSC>	szt	25.2500		
11.	UCHWYT WBIJANY UNIWERSALNY L25B DO 40 MM 06C <AHSC>	szt	35.3500		
12.	woda	dm <sup>3</sup>	37.8000		
13.	Zacisk rynnowy	szt	4.0000		
14.	Złącza kontrolne do sondy uziomowej	szt	3.0000		
15.	ZŁĄCZE KONTROLNE 4XM8X20 B DO 40MM 03E <AHSC>	szt	4.0000		
16.	ZŁĄCZE KRZYŻOWE 4XM8X25 3PL B DO 25 MM 01B <AHSC>	szt	28.0000		
17.	Złączka do rur szara ZCL18/Sz <EMITER>	szt	12.3000		
18.	Złączka do rur szara ZCL37/Sz <EMITER>	szt	3.2800		
19.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:



# **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - CZEŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA**

**„ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PRZEBUDOWY BUDYNKU  
MIESZKALNO-USŁUGOWEGO WRAZ Z WYMIANĄ GŁÓWNYCH  
ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH, TERMORENOWACJA ELEWACJI  
W MIKOŁOWIE PRZY UL. RYNEK 25”**

**INWESTOR : ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ  
W MIKOŁOWIE  
43-190 MIKOŁÓW  
UL. KOLEJOWA 2**

## **KOD CPV**

Dział:	45000000-7 Roboty budowlane
Grupa objęta zamówieniem	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

- 1. Nazwa zamówienia**
- 2. Przedmiot i zakres prac**
  - 2.1. Zakres stosowania ST.**
  - 2.2. Zakres robót objętych ST.**
- 3. Opis robót tymczasowych i prac towarzyszących**
- 4. Informacja o terenie budowy**

**Informacje ogólne**

  - 4.1. organizacja robót budowlanych**
  - 4.2. zabezpieczenie interesu osób trzecich**
  - 4.3. ochrona środowiska**
  - 4.4. warunki bezpieczeństwa pracy**
  - 4.5. zaplecze dla potrzeb wykonawcy**
  - 4.6. nazwa i kod CPV**
  - 4.7. dokumenty budowy**
- 5. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**
  - 5.1. informacje dot. ofert równoważnych**
- 6. Wymagania dotyczące środków transportu, sprzętu i maszyn**
- 7. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**
- 8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych**
- 9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**
- 10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i podstawy płatności**
- 11. Dokumenty odniesienia**

## 1. Nazwa zamówienia

**Roboty budowlane w zakresie przebudowy budynku mieszkalno-usługowego wraz z wymianą głównych elementów konstrukcyjnych, termorenowacja elewacji w Mikołowie przy ul. Rynek 25”**

## 2. Przedmiot i zakres prac

Budynek zlokalizowany jest w północno-wschodniej części rynku w Mikołowie przy ul. Rynek 25. Bryła budynku w kształcie prostopadłościanu z wejściem przez pasaż (bramę przechodnią) od strony południowo-zachodniej.

Od strony południowo-wschodniej budynek graniczy z kamienicą sąsiednią 1 Maja 1, a od strony północnej z dobudowanym jednotraktowym, piętrowym budynkiem mieszkalnym przy ul. Rynek 24.

Bryła budynku z dachem dwuspadowym, drewnianym, krytym dachówką karpiówką, w koronkę. Konstrukcja tradycyjna murowana z cegły na zaprawie cem.-wap. I wapiennych. Fundamenty kamienne, stropy mieszane w większości drewniane, w poziomie piwnic ceglane, łukowe.

Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym Podpiwniczony z dwoma kondygnacjami nadziemnymi + poddasze użytkowe.

Zakres robót budowlanych do wykonania w ramach przedmiotowego remontu:

### I) ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- 1) Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu, daszków zabezpieczających oraz ustawienie rynien do gruzu.
- 2) Demontaż przewodów uziemiających poziomych i pionowych,
- 3) Rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, pokrycia dachu z dachówki karpiówki, ołączenia dachu, więźby dachowej i pozostałych elementów dachu,
- 4) Rozebranie posadzek z wykładziny z tworzyw sztucznych, desek podłogowych, posadzek cementowych i z płytek ceramicznych,
- 5) Rozbiórka belek stropowych, polepy, sufitu gipsowego na podkładzie z trzciny, części sklepień odcinkowych, zasypki sklepień ceglanych,
- 6) Rozbiórka elementów stropów betonowych i żelbetowych, belek stalowych z dwuteowników oraz elementów gzymsu
- 7) Odbicie części tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- 8) Rozbiórka wykładziny ściennej z płytek ceramicznych, usunięcie powłok malarskich,
- 9) Rozbiórka części ścian i ścianek z cegły, wykucie z muru podokienników, ościeżnic drzwiowych i przebicia w ścianach otworów drzwiowych oraz poszerzenie istniejących,
- 10) Demontaż schodów oraz balustrady schodowej,
- 11) Wywóz i utylizacja gruzu,

### II) ROBOTY REMONTOWO-RENOWACYJNE

- 1) Uzupelnienie ścian i ścianek z cegły
- 2) Przemurowania pęknięć w ścianach z cegieł oraz naprawa uszkodzonych w murze cegieł,
- 3) Nadmurowanie ścian, wykucie wnęk pod oparcie stropów
- 4) Oczyszczenie i uzupełnienie spoin w murze, uzupełnienie skutych tynków oraz przecieranie istniejących,
- 5) Oczyszczenie i renowacja istniejącej bramy przejazdowej,

### III) ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- 1) Wykonanie wykopu pod zejście do piwnicy oraz klatkę schodową wraz z usunięciem urobku z wykopu,

- 2) Wykonanie podkładów, izolacji, fundamentów, ścianek betonowych, żelbetowych oraz schodów żelbetowych do piwnicy,
- 3) Wykonanie słupów żelbetowych, ścianek fundamentowych klatki schodowej, schodów żelbetowych wewnętrznych wraz z wieńcami
- 4) Wykonanie ścian nośnych, murowanych z bloczków betonowych oraz pustaków ceramicznych Porotherm oraz trzonów kominowych z pustaków oraz elementów systemu Schiedel wraz z okładziną z cegieł ceramicznych oraz klinkierowych,
- 5) Wykonanie ścianek działowych z pustaków ceramicznych Porotherm,
- 6) Wykonanie nadproży z dwuteowników stalowych oraz elementów prefabrykowanych,
- 7) Wykonanie stropów gęstożebrowych Teriva parteru oraz piętra wraz z wieńcami żelbetowymi wewnętrznymi i zewnętrznymi,
- 8) Wykonanie drewnianej konstrukcji więźby dachowej,
- 9) Wykonanie pokrycia dachu z dachówki karpiówki oraz izolacji termicznej i przeciwwilgociowej oraz paroizolacji wraz z obróbką blacharską przy użyciu elementów systemowych oraz z blachy powlekanej,
- 10) Montaż elementów dachu wraz wyłazami dachowymi i oknami połaciowymi
- 11) Wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- 12) Wykonanie okładziny poddasza z płyt G-K wodoodpornych
- 13) Montaż rynien dachowych i rur spustowych,
- 14) Wykonanie posadzek cementowych, posadzek z płytek ceramicznych oraz paneli podłogowych,
- 15) Wykonanie posadzki pasażu z kostki granitowej,
- 16) Wykonanie tynków wewnętrznych nowo wznoszonych ścian i stropów,
- 17) Wykonanie okładziny ścian i stropów z płyt G-K wodoodpornych wraz z gładzią gipsową,
- 18) Wykonanie powłoki malarskiej na ścianach i stropach farbą olejną oraz farbą emulsyjną, oraz okładziny ścian z płytek ceramicznych,
- 19) Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- 20) Montaż balustrady schodowej,
- 21) Wykonanie renowacji elewacji poprzez ocieplenie metodą lekką-moką wraz z montażem ozdobnych profili elewacyjnych oraz wykonaniem tynku akrylowego i mozaikowego (żywicznego),
- 22) Wykonanie konstrukcji i zadaszenia z płyt poliwęglanowych nad schodami do piwnicy,
- 23) Montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego,

## **2.1. Zakres stosowania ST.**

Ogólną Specyfikację Techniczną oraz Szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt.2

## **2.2. Zakres robót objętych ST.**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

## **3. Opis robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Roboty tymczasowe to m.in.: montaż i demontaż urządzeń transportu pionowego, oczyszczenie podłoża, przygotowanie stanowisk roboczych, prace porządkowe, zabezpieczenie przekuć, wykuć, rozkuć oraz przebić itp. Pracami towarzyszącymi są wszystkie prace demontażowe, reperacja podłoża posadzki, wykonanie daszków i zastaw zabezpieczających, wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki itp.

## 4. Informacja o terenie budowy

### Informacje ogólne.

Zamawiający dopuszcza realizację przedmiotu zamówienia przez podwykonawców. W przypadku realizacji przedmiotowego zadania przez podwykonawców Zamawiający żąda określenia zakresu robót wykonywanych przez podwykonawców. Wykonawca przed podpisaniem umowy z podwykonawcami ma obowiązek przedłożyć projekty tych umów do akceptacji.

Umowa nie zaakceptowana przez Zamawiającego będzie uważana za nieważną.

### 4.1. Organizacja robót budowlanych

Przed przystąpieniem do realizacji robót zaleca się dokonanie wizji lokalnej miejsca wykonywania robót.

Roboty remontowe będą prowadzone w budynku mieszkalno-usługowym w Mikołowie przy ul. Rynek 25. Należy zabezpieczyć i oznakować teren w strefie wykonywania robót oraz prowadzić roboty w taki sposób, aby nie stwarzać utrudnień i przerw w korzystaniu z budynku.

Należy zapewnić bezpieczeństwo osób znajdujących się na zewnątrz oraz wewnątrz budynku w strefie prowadzonych robót.

Organizacja miejsca do składowania materiałów oraz pomieszczenia socjalnego dla pracowników należy do obowiązków Wykonawcy robót. Korzystanie z energii elektrycznej i wody będzie się odbywać odpłatnie na podstawie wskazań liczników. Szczegóły korzystania z energii elektrycznej i wody zostaną uzgodnione przy przekazaniu placu budowy. Należy przestrzegać zasad określonych przez aktualne przepisy BHP, p.poż. oraz inne stosowne przepisy i rozporządzenia.

Wykonawca zapewni stały dozór w osobie kierownika budowy podczas wykonywania prac, który będzie upoważniony do dokonywania ustaleń. Kierownik musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej i być członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i prześle Zamawiającemu w terminie 3 dni po przekazaniu placu budowy.

Wykonawca ma obowiązek zgłosić Zamawiającemu do odbioru wykonane roboty.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania placu budowy i wszelkich robót w czystości.

Należy usuwać śmieci i nieczystości związane z realizacją przedmiotu zamówienia każdorazowo po zakończeniu dnia pracy i zabezpieczyć miejsca prowadzenia robót remontowo-budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia konieczności odpowiedniego prowadzenia robót w taki sposób, aby nie doprowadzić do zniszczenia elementów budynku, terenu przylegającego do budynku oraz terenów zielonych. Po zakończeniu robót Wykonawca winien doprowadzić teren prowadzenia robót do stanu pierwotnego.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody powstałe z jego winy na obiekcie Zamawiającego podczas wykonywania robót i zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt.

Należy podjąć wszelkie środki mające na celu ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem dla mieszkańców budynku, budynków sąsiednich oraz osób postronnych.

Wszelkie materiały oraz gruz pochodzący z demontażu należy złożyć w miejscu uzgodnionym wcześniej z Zamawiającym, a następnie wywieźć odpowiednimi jednostkami transportowymi na składowisko odpadów. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją.

### 4.2. Zabezpieczenie interesu osób trzecich

Przewidywany do wykonania zakres prac może naruszać interesy osób trzecich gdyż roboty będą prowadzone w obrębie przylegających budynków. W trakcie prowadzenia

robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich. Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót demontażowych, prac ziemnych oraz prac prowadzonych na wysokości. Szczególną ostrożność należy zachować przy prowadzeniu prac na wysokości związanych z robotami elewacyjnymi i dachowymi. W tym celu Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć budynek oraz teren wokół budynku, aby nie doprowadzić do wypadku w trakcie prowadzenia prac stwarzających zagrożenie dla ludzi.

#### 4.3. Ochrona środowiska

Wykonywane prace budowlano-montażowe nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Wykonawca jako wytwórca odpadów ma obowiązek ich usunięcia i utylizacji. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót stosowne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### 4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, przepisami Prawa Budowlanego obowiązującymi na dzień prowadzenia robót - pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Załoga wykonawcy powinna przed rozpoczęciem prac być przeszkolona w zakresie BHP i technologii prowadzonych prac, a także posiadać aktualne badania lekarskie w tym wysokościowe.

W skład załogi wykonawcy powinni wchodzić specjaliści o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

BHP ogólne:

- załoga powinna być zaopatrzona w sprzęt ochrony osobistej: rękawice, okulary ochronne itp.;
- miejsce prowadzonych robót oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych;
- stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem.

Przewidywane do wykonania roboty wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze socjalne dla potrzeb pracowników wykonawcy zostanie zorganizowane staraniem i na koszt Wykonawcy robót.

Zamawiający zapewnia Wykonawcy odpłatne korzystanie z energii elektrycznej oraz wody.

#### 4.6. Nazwa i kod CPV

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji są zawarte w:

Dział:	45000000-7 Roboty budowlane
Grupa objęta zamówieniem	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie

	obiektów budowlanych
Klasa	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
	45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
	45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
	45410000-4 Tynkowanie
	45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
	45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
	45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
	45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
Kategoria robót	45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne
	45211000-9 Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych;
	45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty;
	45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
	45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej;
	45422000-1 Roboty ciesielskie;
	45431000-7 Kładzenie płytek;
	45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian;
	45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących;
	45451000-3 Dekorowanie;
	45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

#### 4.7. Dokumenty budowy.

##### 4.7.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy dla robót, na które jest wymagane uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę.

Dziennik budowy musi być prowadzony przez kierownika budowy na bieżąco od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót.

Szczegółowe wymagania dotyczące Dziennika budowy są zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące

bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

#### 4.7.2 Książka obmiaru robót.

Wymagania dotyczące Książki obmiaru robót zostały podane w pkt. 9 niniejszej specyfikacji.

### 5. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Wykonawca realizować będzie przedmiot zamówienia z materiałów własnych, które muszą być dopuszczonego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z :

- ustawą z dn.07.07.1994 r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz.U.207/2003 z późniejszymi zmianami),
- ustawą z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.92/2004),

Na wykonawcy spoczywa obowiązek gromadzenia i posiadania dokumentacji wyrobów budowlanych wymaganej przez w/wym. ustawy i rozporządzenia wydane do tych ustaw i okazywanie tej dokumentacji każdorazowo na żądanie Zamawiającego.

Dokumenty w języku polskim potwierdzające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania należy przekazać Zamawiającemu przy odbiorze przedmiotu zamówienia. Zamawiający może kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami STWiOR.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Nie przewiduje się organizowania specjalnego składowiska.

#### 5.1. Informacje dotyczące ofert równoważnych:

Zgodnie z ustawą z dn.29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych dopuszcza się oferty równoważne w zakresie zastosowania materiałów o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż opisane w specyfikacjach szczegółowych.

W przypadku zaproponowania materiałów równoważnych do podanych w przedmiarze i niniejszej specyfikacji należy do kosztorysu ofertowego dołączyć karty katalogowe w języku polskim, które będą zawierały parametry techniczne i użytkowe oraz nazwę producenta, a także inne niezbędne dokumenty z których będzie wynikało, że zaproponowany materiał spełnia kryteria równoważności zawarte w specyfikacjach szczegółowych.

Odstępstwo od w/w zasady zastosowania oferty równoważnej skutkować będzie odrzuceniem oferty.

### 6. Wymagania dotyczące środków transportu, sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Ładunki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami zarówno w trakcie transportu jak i załadunku oraz wyładunku. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia powstałe w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.

Do wykonania robót związanych z przedmiotem zamówienia należy zastosować urządzenia i narzędzia odpowiednie do technologii wykonania robót oraz takie, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

W celu przygotowania materiałów do wykonania wszystkich robót objętych przedmiotem zamówienia należy zastosować sprzęt i narzędzia odpowiednie do technologii wykonywanych robót.

W trakcie robót dla zapewnienia odpowiedniego transportu materiałów należy użyć stosowne jednostki sprzętowe. Do wykonania przedmiotu zamówienia należy używać właściwych i sprawnych narzędzi.



## 7. Wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z STWiOR, projektem budowlano-wykonawczym oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi (w rozumieniu ustawy Prawo budowlane).

### Wykonywane roboty:

- Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu, daszków zabezpieczających oraz ustawienie rynien do gruzu.
- Demontaż przewodów uziemiających poziomych i pionowych,
- Rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, pokrycia dachu z dachówki karpiówki, ołacenia dachu, więźby dachowej i pozostałych elementów dachu,
- Rozebranie posadzek z wykładziny z tworzyw sztucznych, desek podłogowych, posadzek cementowych i z płytek ceramicznych,
- Rozbiórka belek stropowych, polepy, sufitu gipsowego na podkładzie z trzciny, części sklepień odcinkowych, zasyпки sklepień ceglanych,
- Rozbiórka elementów stropów betonowych i żelbetowych, belek stalowych z dwuteowników oraz elementów gzymsu
- Odbicie części tynków wewnętrznych i zewnętrznych (przyjęto 50%),
- Rozbiórka wykładziny ściennej z płytek ceramicznych, usunięcie powłok malarskich,
- Rozbiórka części ścian i ścianek z cegły, wykucie z muru podokienników, ościeżnic drzwiowych i przebicia w ścianach otworów drzwiowych oraz poszerzenie istniejących,
- Demontaż schodów oraz balustrady schodowej,
- Wywóz i utylizacja gruzu,
- Uzupelnienie ścian i ścianek z cegły ceramicznej
- Przemurowania pęknięć w ścianach z cegieł oraz naprawa uszkodzonych w murze cegieł,
- Nadmurowanie ścian I piętra oraz wykucie wnęk pod oparcie stropów parteru
- Oczyszczenie i uzupełnienie spoin w murze ścian szczytowych poddasza, uzupełnienie skutych tynków (50%) oraz przecieranie istniejących (25%),
- Oczyszczenie i renowacja istniejącej bramy przejazdowej,
- Wykonanie wykopu pod zejście do piwnicy oraz klatkę schodową wraz z usunięciem urobku z wykopu wraz z wykonaniem pełnego zabezpieczenia pionowych ścian wykopów i ostrożnym usuwaniem ziemi w strefie fundamentów budynku,
- Wykonanie podkładów, izolacji, fundamentów, ścianek betonowych, żelbetowych oraz schodów żelbetowych do piwnicy dla dobudowywanej klatki schodowej oraz zewnętrznego zejścia do piwnicy,
- Wykonanie słupów żelbetowych, ścianek fundamentowych klatki schodowej z bloczków betonowych gr. 25 cm, schodów żelbetowych wewnętrznych wraz z wieńcami z betonu B25 i stali St0S oraz 18G2
- Wykonanie ścian nośnych murowanych z bloczków z betonu komórkowego o grubości 25 cm oraz pustaków ceramicznych Porotherm o gr. w cm -18,8; 25; 25 AKU oraz trzonów kominowych z pustaków ceramicznych 19x 19 x24 cm oraz elementów systemu Schiedel Rondo Plus 25 + W wraz z okładziną z cegieł ceramicznych oraz klinkierowych o gr. 12 cm,
- Wykonanie ścianek działowych z pustaków ceramicznych Porotherm 11,5 cm,
- Wykonanie nadproży z dwuteowników stalowych 140 i 200 oraz elementów prefabrykowanych typu L 120,

- Wykonanie stropów gęstożebrowych Teriva 4.0/3 i 6.0 parteru oraz piętra wraz z wieńcami żelbetowymi wewnętrznymi i zewnętrznymi,
- Wykonanie drewnianej konstrukcji więźby dachowej z drewna klasy C27,
- Wykonanie pokrycia dachu z dachówki karpiówki oraz izolacji termicznej i przeciwwilgociowej oraz paroizolacji wraz z obróbką blacharską przy użyciu elementów systemowych (np. Koramic) oraz z blachy powlekanej o gr. 0,55 i 0,7 mm,
- Montaż elementów dachu wraz z wyłazami dachowymi i oknami połaciowymi np. systemu Fakro
- Wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- Wykonanie okładziny poddasza z płyt G-K 12,5 mm, wodoodpornych
- Montaż rynien dachowych Ø 150 mm i rur spustowych, Ø 100 mm
- Wykonanie posadzek cementowych, posadzek z płytek ceramicznych 30 x 30 cm oraz paneli podłogowych laminowanych o gr. 8 mm i ścieralności AC 4,
- Wykonanie posadzki pasażu z kostki granitowej o gr. 8 cm nieregularnej,
- Wykonanie tynków wewnętrznych nowo wznoszonych ścian i stropów,
- Wykonanie okładziny ścian i stropów z płyt G-K 12,5 mm, wodoodpornych wraz z gładzią gipsową,
- Wykonanie powłoki malarskiej na ścianach i stropach farbą olejną (lamperia w pomieszczeniach „mokrych”) oraz farbą emulsyjną, oraz okładziny ścian z płytek ceramicznych o wym. 20 x 20 cm,
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej zgodnie ze specyfikacją projektową wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- Montaż balustrady schodowej,
- Wykonanie renowacji elewacji poprzez ocieplenie metodą lekką-mokrą wraz z montażem ozdobnych profili elewacyjnych np. systemu Sima oraz wykonaniem tynku akrylowego i mozaikowego (żywicznego) np. systemu Terranova,
- Wykonanie konstrukcji i zadaszania z płyt poliwęglanowych nad schodami do piwnicy zgodnie z projektem,
- Montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego,

## **8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać kontroli wszystkich wyrobów budowlanych. Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących jakości robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem dodatkowych prac wynikających z nieprawidłowego wykonania robót i zastosowania niewłaściwych materiałów ponosić będzie Wykonawca.

Kontrolą jakości objęte są wszystkie fazy prowadzonych robót.

Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami w tym techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami, wymaganiami współczesnej wiedzy technicznej, prawem budowlanym oraz zgodnie z technologią wykonania robót opisanych w pkt.7.

Do użycia mogą zostać dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN,

Materiały uszkodzone lub nie spełniające tych wymagań nie będą dopuszczone do użycia. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia nadzoru nad robotami przez

osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Odbiorowi podlega :

- zgodność wykonania robót z wymaganiami ST oraz ich jakość
- szczelność wszystkich elementów,

Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego :

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest „Protokół odbioru końcowego robót” sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesieniem wszystkich ewentualnych zmian,
- protokoły pomiarów, odbiorów częściowych, protokół kominiarski
- pozwolenie na użytkowanie
- certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót” podanymi w Założeniach ogólnych oraz w założeniach szczegółowych do przyjętych w ofercie pozycji kosztorysowych przynależnych odpowiednim KATALOGOM NAKŁADÓW RZECZOWYCH lub innych katalogów dla których przyjęto podstawę do określenia wartości pozycji kosztorysowej.

Dla zakresów robót wymagających uszczegółowienia warunków wykonania i odbioru robót, należy w ofercie uwzględnić dodatkowe informacje podane w specyfikacjach szczegółowych.

## **9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiar robót został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego na podstawie projektu budowlanego. Do przedmiaru przypisano nazwę i kod grupy i kategorii robót w oparciu o wspólny słownik zamówień.

Ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót należy rejestrować w książce obmiarów, którą założy i będzie prowadził Wykonawca robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco i zapisywać do książki obmiaru robót. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do książki obmiarów. Obmiary muszą być zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku robót zanikających i podlegających zakryciu obmiar przeprowadzić należy bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Obmiary należy sporządzić w oparciu o miary pobrane z natury.

Obmiary robót będą wykonane zgodnie z „Zasadami przedmiarowania” podanymi w założeniach ogólnych oraz w założeniach szczegółowych do przyjętych w ofercie pozycji kosztorysowych przynależnych odpowiednim katalogom nakładów rzeczowych lub innych katalogów dla których przyjęto podstawę do określenia wartości pozycji kosztorysowej.

## **10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i podstawy płatności**

Po zakończeniu wszystkich robót wykonawca pisemnie poinformuje Zamawiającego o ich zakończeniu i zgłosi gotowość do odbioru.

Przewiduje się dokonywanie odbiorów częściowych oraz odbioru końcowego, na podstawie zgłoszenia Wykonawcy gotowości do odbioru zrealizowanego zakresu robót oraz odbioru przedmiotu zamówienia.

Zgłoszenie odbiorów częściowych winno nastąpić z odpowiednim wyprzedzeniem, a

zgłoszenie odbioru końcowego przed upływem umownego terminu zakończenia robót. W przypadku stwierdzenia wad przy odbiorze Zamawiający wstrzyma odbiór do czasu ich usunięcia. Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie wbudowanych materiałów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odbiór gwarancyjny – wykonany przed upływem gwarancji polegać będzie na dokonaniu przeglądu wykonanych robót, w celu ustalenia zakresu i terminu usunięcia ewentualnych wad i usterek oraz ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny odbędzie się przy udziale Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

Podstawą do obliczenia ceny oferty za roboty jest przedmiar robót oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Wymaganą metodą kalkulacji ceny za roboty budowlane jest metoda uproszczona. Na końcu kosztorysu ofertowego należy doliczyć podatek od towarów i usług VAT w wysokości 22%.

Wymagana formuła dla metody kalkulacji uproszczonej

$$C_K = \sum (L \times C_j) + P_v \quad \text{gdzie:}$$

$C_K$  – oferowana cena kosztorysowa

$L$  – ilość ustalonych jednostek przedmiarowych

$C_j$  – cena jednostkowa dla ustalonej jednostki przedmiarowej

$P_v$  – podatek VAT (w wysokości 22%)

W przypadku stwierdzenia braku danych w STWiOR, Wykonawca powinien zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie.

Ceny jednostkowe robót wykonawca określi na podstawie kalkulacji własnej lub danych rynkowych. Ceny jednostkowe odnoszące się do poszczególnych pozycji przedmiaru robót muszą obejmować całość procesu technologicznego i wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia kompletności i odpowiedniej jakości wykonania robót opisanych w tych pozycjach. W szczególności, w cenach jednostkowych podanych dla poszczególnych pozycji przedmiaru robót, Wykonawca powinien uwzględnić konieczność wykonania robót tymczasowych i prac towarzyszących oraz wykonywania wszelkich innych prac pomocniczych na placu budowy i na stanowiskach roboczych, jeżeli prace takie nie zostały wymienione w przedmiarze robót, a są niezbędne dla prawidłowego wykonania robót.

Wykonawca przedstawi kalkulację kosztorysową sporządzoną metodą uproszczoną z wyszczególnieniem: opisu roboty, ilości przedmiarowej i jednostki miary roboty, ceny jednostkowej roboty oraz wartości roboty, stanowiącej iloczyn ilości przedmiarowej i ceny jednostkowej.

Kolejność pozycji kosztorysu ofertowego winna odpowiadać kolejności pozycji w przedmiarze.

Pozycje w przedmiarze, które nie zostaną wycenione będą uważane jako pozycje scalone z innymi pozycjami kosztorysu ofertowego.

Cena ofertowa wykonania zamówienia musi obejmować całkowity koszt przedmiotu zamówienia wynikający z przedmiaru robót oraz uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia wynikające ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Cena ofertowa przedmiotu zamówienia musi obejmować całkowity koszt netto, VAT i koszt brutto.

Formą przyjętego wynagrodzenia za wykonane roboty będzie wynagrodzenie kosztorysowe, podlegające rozliczeniu wg obmiarów wykonanych robót.

Podstawą wystawienia faktury VAT za wykonane roboty będzie protokół odbioru robót i kosztorys powykonawczy sporządzony na podstawie zatwierdzonej książki obmiaru i cen jednostkowych przyjętych z kosztorysu ofertowego.

## 11. Dokumenty odniesienia

Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane

Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych

Ustawa z dnia 15.12.2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów

Ustawa z dnia 23.04.1964 r. Kodeks cywilny

Ustawa z dnia 14.06.1960 Kodeks postępowania administracyjnego

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych

Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać: notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót”,

Polskie Normy, Aprobaty Techniczne

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST 01 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne Roboty rozbiórkowe

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rozbiórki i usuwania gruzu

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych i demontażowych występujących podczas wykonywania robót objętych przedmiotem zamówienia.

W zakres tych robót wchodzi m. in.:

- rozbiórka dachu, stropów i schodów,
- rozbiórka ścian z cegły,
- rozbiórki stolarki okiennej i drzwiowej, usunięcie powłok malarskich itp.,
- skucie tynków, warstw posadzki, płytek podłogi i ścian itp.
- przekucia i rozkucia i wykucia w ścianach z cegły ceramicznej itp,
- rozbiórka balustrady schodowej, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- wywóz gruzu budowlanego

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Do wykonania przedmiotowych robót nie są używane żadne materiały

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 3.1 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie i mechanicznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.

Do załadunku gruzu budowlanego można użyć:

- ładowarek,
- koparek,
- załadunek ręczny

#### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### **4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu**

Gruz budowlany i elementy drewniane oraz złom mogą być przewożone dowolnymi, sprawnymi i dopuszczonymi do ruchu środkami transportowymi.

#### **5. Wykonanie robót.**

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i ściśle przestrzegać wszystkich zasad BHP zgodnie zobowiązującymi przepisami. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas rozbiórki i demontażu nie doprowadzić do uszkodzenia i dewastacji innych elementów budynku.

#### **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- gruz budowlany w m<sup>3</sup> z uwzględnieniem odległości transportu

#### **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Transport gruzu budowlanego- płatność za m<sup>3</sup> wywiezionego gruzu wraz z utylizacją z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadunek gruzu budowlanego na środek transportowy,

- przewóz na wskazaną odległość,

- wyładunek oraz koszt utylizacji

## **SST 02 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne** **Roboty ziemne**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach III-IV kategorii i ich zasypania wraz z robotami towarzyszącymi dla robót fundamentowych.

S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

#### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie przedmiotowej budowy i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych kat. III i IV i ich zasypanie. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych geodezyjnych
- oczyszczenie terenu
- zdjęcie kostki brukowej,
- usunięcie kamieni i gruzu
- zabezpieczenie terenu budowy
- wykonanie wykopów wraz z wywozem urobku samochodami
- zabezpieczenie skarp wykopów
- oczyszczanie dna wykopów
- odwodnienie dna wykopów
- wykonanie podsypki piaskowej
- wykonanie warstwy chudego betonu
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem

#### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian wykopów.

### 2. Materiały.

Grunty kategorii III i IV odspajanie w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

Mieszanka żwirowo-piaskowa do podkładu pod fundamenty i posadzkę oraz do obsypki.

Chudy beton B10 do wykonania warstwy chudego betonu pod projektowane fundamenty.

Bale, deski i zastrzały drewniane do umocnienia skarp wykopów.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 3.1 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.

Roboty ziemne wykonywane ręcznie z użyciem:

łopat, kilofów, wiader, taczek, ubijarek.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie z użyciem odpowiednio dobranych koparek, spycharek, samochodów itp.

Szczególną ostrożność zachować przy wykonywaniu wykopów w miejscu odkrywanej ściany istniejącego budynku.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Transport urobku ręczny oraz samochodami.

### 5. Wykonanie robót.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność



i ściśle przestrzegać wszystkich zasad BHP zgodnie zobowiązującymi przepisami. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas wykonywania wykopów nie doprowadzić do uszkodzenia i dewastacji innych obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót ziemnych.

Metody wykonania robót:

- mechanicznie

- ręcznie ok. 20 cm przed osiągnięciem projektowanej głębokości dna wykopu, powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. W trakcie wykonywania wykopów sposobem mechanicznym należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do uszkodzenia podziemnego uzbrojenia terenu, który może być nieujawniony na istniejących podkładach geodezyjnych. Należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy zagospodarowania terenu znajdujące się w obrębie robót.

Ziemię z wykopów należy na bieżąco ładować na odpowiednie jednostki sprzętowe i wywozić przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) 0,97-1,0.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub drenaż. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych. W zależności od ilości wody pojawiającej się w wykopie należy, jeżeli będzie to niezbędne zastosować pompę odwadniającą w celu bieżącego usuwania nadmiaru wody z wykopu. W miarę postępu robót należy zabezpieczać skarpy wykopów, aby nie dopuścić do obsuwania się gruntu.

Kolejność wykonania robót:

- wykonanie prac pomiarowych geodezyjnych- przyjęcie stałych punktów pomiarowych i wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów), wyznaczenie w terenie w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu z wszelkich zbędnych elementów,
- zdjęcie kostki brukowej do ponownego ułożenia,
- usunięcie kamieni i gruzu,
- zabezpieczenie terenu budowy,
- wykonanie wykopów wraz z wywozem urobku samochodami samowyladowczymi
- odpowiednie zabezpieczenie skarp wykopów,
- oczyszczanie i wyrównanie dna wykopów ręcznie
- wykonanie podsypki żwirowo-piaskowej
- wykonanie warstwy chudego betonu B10 pod projektowane fundamenty z dodatkami przyspieszającymi wiązanie betonu,
- po wykonaniu fundamentów zasypanie wykopów dostarczonym piaskiem spycharkami wraz z ubijaniem warstwami,
- oczyszczenie terenu po zakończeniu robót

## 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu warstwami 20-30 cm.
- e) wykonanie podsypki oraz warstwy chudego betonu

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarowi robót jest:

m<sup>3</sup> wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze,  
m<sup>2</sup> podsypki żwirowo piaskowej i warstwy chudego betonu,

## 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Transport ziemii- płatność za m<sup>3</sup> wywiezionej ziemi wraz z utylizacją z uwzględnieniem odległości transportu

Cena obejmuje:

- załadunek na środek transportowy,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek oraz koszt utylizacji

## 10 Przepisy związane

PN-68/B-06250

Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02480

Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

# SST 03 45262000-1 Roboty betonowe

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót betonowych tj. fundamenty, stropy, schody, posadzki, słupy, belki, wieńce, płyty, rdzenie itp.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem wszystkich robót betonowych.

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### Ogólne wymagania

Do wykonania elementów betonowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania betonu muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### 2.1 Beton – beton B10, B15, B20, B25

Beton powinien spełniać następujące wymagania : przygotowany na wężle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru recepturą. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą .

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%,
- spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

### 2.2. Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

### 2.3. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich- średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### 2.4 Cement portlandzki 32,5 z dodatkami zgodnie z normą państwową.

### 2.5. Kruszywo.

Zgodne z przepisami i obowiązującymi instrukcjami ; granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych o granulometrii 15/25 wg. PN-B-06712

Do betonu architektonicznego zalecane jest kruszywo o uziarnieniu do 16 mm.

### 2.6. Strop Teriva.

Belki stropu Teriva 4.0/3 i 6.0.

Pustaki stropowe

TERIVA 4.0/3 - 47 x 24 x 30 cm

TERIVA 6.0 - 32 x 24 x 30 cm

### **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

Wykonawca przystępujący do robót korzystać z następującego sprzętu:

- pompy do betonu
- drobno sprzętu do rozkładania mieszanki betonowej,
- polewaczek do pielęgnacji betonu.

### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Transport betonu samochodami samowładowymi lub betonowozami z węzła betoniarskiego. Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi: naruszenia jednorodności masy, zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót betonowych**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **5.2 Wykonanie deskowania**

Deskowanie powinno zostać wykonane zgodnie ze specyfikacją pracy deskowania dostarczoną przez dostawcę deskowania oraz zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową sprawdzić szczelność deskowania, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji.

Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie polane wodą.

#### **5.3 Wytwarzanie mieszanki betonowej**

Mieszankę betonową należy wytwarzać w profesjonalnych węzłach betoniarskich gwarantujących otrzymanie betonu z atestem.

#### **5.4 Podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji

umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia: w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi, przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

### 5.5 Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad: Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m. Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

### 5.6 Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez: usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania

wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### 5.7 Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

#### 5.8 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### 5.10 Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

#### 5.11. Usuwanie deskowań i stemplowań

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

Polecenie całkowitej rozbiórki deskowania i stemplowania powinno być dokonane na podstawie wyników badania wytrzymałości betonu, określonej na próbkach

przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżony do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

#### 5.12 Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania: wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm, pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany, równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- braki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów, wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### 5.13 Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

#### 5.14. Zasady wykonania stropu TERIVA.

Montaż stropu

Kolejność montażu:

- wciągnięcie belek stropowych Teriva,
- rozstawienie belek z włożeniem pojedynczych zadeklowanych pustaków na końcach belek,
- stemplowanie stropu (podpora co 2 metry),
- ułożenie pustaków stropowych,
- dokładne sprawdzenie solidności podpór i równoległości belek,
- zamontowanie zbrojenia wieńców naściennych oraz żeber rozdzielczych,
- zalewanie stropu betonem żwirowym klasy B-15 (około 0,08 m<sup>3</sup> na 1m<sup>2</sup> stropu) .

Najmniejsza długość oparcia belki na murze lub innej konstrukcji nośnej powinna wynosić minimum 8cm, ale nie więcej niż 15 cm na obrzeżach stropu (na ścianach) powinny być wykonane wieńce żelbetowe-szerokość wieńca powinna wynosić minimum 12 cm, a zbrojenie wieńca powinno składać się z co najmniej trzech prętów o średnicy nie mniejszej niż 10mm. Strzemiona o średnicy min. 4,5mm co 25 cm w stropie o rozpiętości większej od 4,5 m należy wykonać żebra rozdzielcze.

Szerokość żebra powinna wynosić 10-12 cm. Zbrojenie powinny stanowić dwa pręty-jeden górą, a jeden dołem o średnicy min. 10 mm połączone strzemionami o średnicy min. 4,5mm co 60cm .Przed betonowaniem zalać pustaki obficie wodą

betonować należy jednocześnie belki, żebra, płyty nad pustakami i wieńce tzw.

betonowaniem ciągłym posuwając się równolegle wzdłuż belek. Równorzędnie ze stropem Teriva powinny być betonowane takie konstrukcje jak schody lub balkony

Po wykonaniu stropu należy pamiętać o pielęgnacji betonu, jest to szczególnie ważne w czasie upałów i niskich temperatur.

Zasady wykonania stropu Teriva

Długość oparcia belki na podporze stałej nie może być mniejsza niż 80 mm.

Rozstaw podpór montażowych nie może być większy niż 2 m.

W przypadku występowania obciążeń skupionych, pod tym obciążeniem należy przewidzieć żebro rozdzielcze zapewniające rozłożenie tego obciążenia na sąsiednie belki.

W przypadku ścianek działowych równoległych do rozpiętości stropu należy przyjmować, że obciążenie od ścianek rozkłada się na trzy żebra stropowe: 50% - ma żebro pod ścianką i po 25% - na żebra sąsiednie. jeżeli nośność żebra pod łącznym obciążeniem stropu jest niewystarczająca, to pod ścianką należy zastosować dwie belki lub je rozsunąć i dodatkowo zaprojektować belkę żelbetową.

W stropach o rozpiętości większej od 4,0 m należy projektować żebra rozdzielcze - jedno żebro rozdzielcze w środku rozpiętości gdy rozpiętość stropu jest nie większa niż 6 m i dwa żebra rozdzielcze. w równych odstępach, gdy rozpiętość stropu jest większa od 6 m. Zbrojenie żebra rozdzielczego powinny stanowić dwa pręty (jeden górą i jeden dołem) o średnicy nie mniejszej niż 12 mm, połączone strzemionami o średnicy 4,5 mm rozstawionymi co 0,6 m. Pręty podłużne żebier rozdzielczych powinny być zakotwione w wieńcach lub podciągach. Długość zakotwienia powinna wynosić 500 mm.

Dla każdej rozpiętości stropu należy przewidzieć zbrojenie podporowe w postaci siatek płaskich lub zaginanych.

W stropach o rozpiętości do 6m:

a) strop jednorzędowy:

- wzdłuż wszystkich podpór stałych układa się siatki płaskie P-2,

b) strop co najmniej dwuprzęsłowy:

- wzdłuż podpór skrajnych układa się siatki płaskie P-2, a wzdłuż podpór wewnętrznych, symetrycznie do tych podpór - siatki płaskie P-1.

W stropach o rozpiętości powyżej 6 m (strop co najmniej dwuprzęsłowy) nad każdą belką stropową układa się:

- nad podporami skrajnymi - siatki zaginane Z-2,

- nad podporami środkowymi - siatki zaginane Z-1,

- gdy osie belek pokrywają się z obu stron podporami lub Z-2 gdy osie belek nie pokrywają się.

Układanie i podpieranie belek.

Przed przystąpieniem do wykonywania stropu należy sprawdzić z dokumentacją techniczną poprawność wykonywania podpór i ich wypoziomowanie.

Dla stropów o rozpiętości powyżej 6,5 m, podpory montażowe wypoziomować tak, aby w środku rozpiętości stropu uzyskać wygięcie belek w górę równe 15 mm.

Przy rozpiętości stropów powyżej 6,0 m zaleca się układanie belek tak, aby w sąsiednich przęsłach stanowiły przedłużenie w linii prostej. Dla tego przypadku pomiędzy czołami belek należy zachować odległość minimum 16 mm.

Belki należy układać osiowo w rozstawie 0,6 m. Rozstaw belek należy sprawdzić przez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym końcu belki.

Długość oparcia belki na murze lub innej konstrukcji nośnej powinna wynosić minimum 80mm.

W przypadku bezpośredniego oparcia belek na podporach, końce belki należy układać na warstwie zaprawy cementowej klasy minimum M10 o grubości 10-20 mm.

Przy rozpiętości stropu powyżej 6,0 m zaleca się opieranie belek na podporach montażowych, ustawionych przy licu ściany lub w odległości nie większej niż 0,3 m od lica (na rygach) i wykonywanie wieńca obniżonego. Dolna krawędź wieńca opuszczonego powinna znajdować się poniżej spodu belki w odległości nie mniejszej niż 40 mm.

W zależności od rozpiętości stropów należy stosować podpory montażowe w liczbie 1-3 sztuki. Podpory montażowe belek należy umieszczać w węzłach pasa dolnego belek.

## 6. Kontrola jakości.



Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dokonywana na węźle betoniarskim, winna posiadać świadectwo zgodności z recepturą dla każdej dostawy. Po 28 dniach producent betonu dostarczy wyniki badań próbek betonu na ściskanie wraz z atestem.

Wykonawca zobowiązany jest do pobierania próbek betonu (15x15x15), przechowania ich w warunkach zbliżonych do warunków pracy konstrukcji na okres prowadzenia prac oraz gwarancji dla potrzeb zabezpieczenia ewentualnych późniejszych roszczeń. Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową i SST.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> lub m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji,

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych.

Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa od 5% powierzchni całkowitej danego elementu.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłaćce podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## **10. Przepisy związane.**

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego.

Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

# **SST 04 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe Izolacje przeciwwilgociowe**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej z folii polietylenowej podposadzkowej, paroszczelnej, paroprzepuszczalnej oraz z folii płynnej i mas bitumicznych

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prawidłowych zabezpieczeń przeciwwodnych i przeciwwilgociowych w pomieszczeniach oraz miejscach gdzie takie zabezpieczenia przy zastosowaniu produktów będących przedmiotem SST, przewidziane są w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem uszczelnień, wykończeniem powierzchni narażonych na działanie wilgoci umożliwiające ich prawidłową eksploatację zgodnie z założeniami projektowymi.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Masy bitumiczne.

ABIZOL R - jest to roztwór asfaltów ponaftowych, wnika w pory podłoża, uszczelniając je oraz tworząc coś w rodzaju „warstwy szepnej” lub gruntu pod następne warstwy izolacji. Może także być stosowany samodzielnie jako izolacja przeciwwilgociowa. Nadaje się do stosowania na podłoża betonowe, cementowe (tynki tradycyjne) oraz na papy asfaltowe z wylugowanym częściowo asfaltem i/lub resztkami posypki. Abizolu R nie wolno stosować wewnątrz pomieszczeń oraz na podłoża zawilgocone.

ABIZOL RS - roztwór asfaltowy do stosowania jako środek gruntujący pod powłoki izolacyjne na zewnątrz oraz wewnątrz budynków (w pomieszczeniach sanitarnych, ubikacjach, łazienkach, piwnicach, garażach itp.) jako samodzielna powłoka. Do stosowania na podłożach cementowych (beton, tradycyjne tynki). Nie stosować w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (pokoje mieszkalne, izby lekcyjne) oraz na zawilgocone podłoża.

ABIZOL P - lepik asfaltowy, półciekły, bez wypełniaczy, do stosowania na zimno, stanowi samodzielną zewnętrzną powłokę izolacyjną. Po wyschnięciu tworzy związaną z podłożem, elastyczną powłokę. Jest również stosowany do klejenia papy w wielopowłokowych poziomych izolacjach. Nie stosować na zewnątrz.

### 2.2. Folia hydroizolacyjna

#### 2.2.1. Folia polietylenowa budowlana gr. min. 0,2 mm

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych, wody opadowej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 60$  N/mm,

- przepiękliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m -w czasie 100 h nie przepięka
- opór dyfuzyjny  $\geq 60 \text{ m}_2 \text{ hPa/g}$
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia

### 2.3. Dyspersyjna masa uszczelniająca – folia w płynie

Folia w płynie to wysokiej jakości, bezrozpuszczalnikowa masa składająca się z wodnej dyspersji tworzyw sztucznych. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do różnego rodzaju podłoży oraz znaczną elastycznością i nadaje się do bezpośredniego okładania płytkami ceramicznymi.

Superflex 10.

SUPERFLEX 10 jest wysokoelastyczną, dwuskładnikową masą uszczelniającą, nie zawierającą rozpuszczalników i przez to przyjazną dla środowiska, przeznaczoną do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. SUPERFLEX 10 przenosi rysy, jest przyczepny, odporny na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030. Zalety:

- spełnia wymagania DIN 18 195, stan na 08-2000
- przyjazny dla środowiska, ponieważ nie zawiera rozpuszczalników i włókien azbestowych
- nadaje się na wszystkie podłoża mineralne
- można go stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych
- wysokoelastyczny, rozciągliwy i pokrywający rysy
- nie wymaga warstwy tynku na murze
- nadaje się na powierzchnie pionowe i poziome
- dzięki reakcji chemicznej po krótkim czasie jest odporny na deszcz
- sucha pozostałość ok. 90%

Do uszczelniania stykających się z gruntem:

- płyt dennyh
- fundamentów
- garaży podziemnych
- dachów odwróconych i zielonych

Jako uszczelnienie pośrednie (pod jastrychem):

- w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych
- na balkonach
- na zamieszkałych poniżej tarasach z dodatkową warstwą paroszczelną

Na wszystkich podłożach mineralnych, takich jak: cegła silikatowa, cegła ceramiczna, bloczki betonowe, beton, siporeks, tynk i jastrych przy oddziaływaniu wilgoci naturalnej gruntu, wody gruntowej lub wody pod ciśnieniem.

Poza tym do punktowego lub całopowierzchniowego klejenia (za pomocą SUPERFLEX 10) wytłaczanych, twardych płyt polistyrenowych (np. Perimate DI, Perimate DS lub Perimate INS) oraz płyt styropianowych i z wełny mineralnej służących jako płyty ochronne, drenujące i termoizolacyjne.

EUROLAN 3 K

EUROLAN 3 K jest nie zawierającą rozpuszczalnika, 60% emulsją bitumiczną przeznaczoną na podłoża suche i wilgotne. Jest ona odporna na wiele rodzajów kwasów i ługów. Ponieważ emulsja ta bardzo dobrze znosi wymieszanie z cementem i wapnem, można dodawać ją do normalnej zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej. Ponieważ EUROLAN 3 K działa jako plastyfikator, uzyskuje się bardzo dobry wskaźnik wodno-cementowy, a zatem i dobrą urabialność zapraw. Po wyschnięciu EUROLAN 3 K daje czarną, błyszczącą powierzchnię.

Szczególne własności:

- brak rozpuszczalnika
- duża zawartość bitumu
- odporność na wiele kwasów i zasad

## 2.4 Folia paroprzepuszczalna i paroszczelna

### 2.4.1. Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 60$  N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny  $\geq 600$  m<sup>2</sup>hPa/g
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia

### 2.4.2. Folia paroprzepuszczalna polietylenowa

Folia paroprzepuszczalna – trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych.

Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 85 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzieranie poprzeczne  $\geq 120$  N/mm,
- wytrzymałość na rozdzieranie wzdłużne  $\geq 100$  N/mm,
- równoważna warstwa powietrza 0,02 m,
- paroprzepuszczalność  $\geq 1200$  g/m<sup>2</sup>/24h,
- wysokość słupa wody wg DIN 20 811  $>1000$ ,
- zakres temperatur -40 do +80 °C,
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia,
- odporność na promienie UV- 4 miesiące.

Folię charakteryzuje łatwość łączenia (zgrzewanie gorącym powietrzem – z zachowaniem trwałości zgrzewu), wytrzymałość w przypadku ekstremalnych obciążeń, odporność na promieniowanie ultrafioletowe i obecność ozonu, uniwersalność stosowania, wysoki stopień paroprzepuszczalności pary wodnej, nieograniczone możliwości nadawania kształtu. Materiał można układać niezależnie od warunków pogodowych bez ryzyka zatrucia środowiska naturalnego, istnieje możliwość utylizacji.

Strona wierzchnia i spodnia folii powinna być gładka, bez pęcherzy, rys i kraterków; na powierzchni folii powinien być widoczny zarys wkładki zbrojącej.

## 2.5. Papa termozgrzewalna.

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z welonu z włókien szklanych o gramaturze min. 100 g/m<sup>2</sup>. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy min. 4,4  $\pm$ 0,2 mm. Papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych. Papę można stosować do wykonywania nowych lub do renowacji starych pokryć dachowych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

## 2.6. Papa podkładowa.

Do produkcji papy stosuje się asfalt niemodyfikowany, osnowę stanowi welon

z włókien szklanych o gramaturze min. 100 g/m<sup>2</sup>. Od wierzchniej i od spodniej strony papa pokryta jest droбноziarnistą posypką mineralną. Papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, w szczególności jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papę można stosować do wykonywania nowych lub do renowacji starych pokryć dachowych.

### **3. Sprzęt.**

Roboty wykonywać ręcznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.

### **4. Transport.**

Materiał i sprzęt przewozić dowolnym, sprawnym technicznie środkiem transportowym.

### **5. Wykonanie robót.**

Podłoże musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić.

W przypadku wody pod ciśnieniem żelbet musi spełniać normę DIN 1045.

Mur i inne podłoża nie powinny posiadać, przy wodzie działającej pod ciśnieniem, rys o szer. powyżej 1 mm. Można stosować na suchym i lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia.

Istniejące grubowarstwowe uszczelnienia i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą wytrzymałość do przyjęcia nowej warstwy uszczelniającej. Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie posadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi.

Wystające części należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki diamentowej.

Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub pędzlem ABIZOL R lub ABIZOL RS. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału ( ABIZOL P) za pomocą szczotki.

Folia polietylenowa układana jest na odpowiednio przygotowaną powierzchnię z zachowaniem odpowiedniej zakładki ( ok. 20 cm). Folia paroszczelna przytwierdzana jest do konstrukcji dachu.

Przed nałożeniem folii płynnej należy przeszlifować powierzchnię papierem ściernym, mechanicznie w jednym przejściu a następnie bardzo starannie odkurzyć izolowaną powierzchnię oraz zagruntować.

Uszczelnienie podłogi i ścian należy wykonać w postaci szczelnej wanny, z zastosowaniem taśmy i narożnych kształtek uszczelniających na styku podłoga-ściana. Powłokę izolacyjną nakładać warstwą o równomiernej grubości na odpowiednio przygotowane podłoże. Ilość nakładanych warstw i łączna grubość powłoki musi odpowiadać wytycznym producenta.

### **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości wykonania miejsc szczególnych takich jak szczeliny dylatacyjne, uszczelnienia połączeń itp.
- właściwego pod względem grubości położenia materiału izolacyjnego (kontrola grubości nakładanej warstwy w stanie świeżym następuje poprzez pomiar ilości zużytego materiału oraz pomiar grubości świeżej powłoki).
- kontrola wyschnięcia.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> izolowanej powierzchni

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu dokładności wykonania uszczelnień zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## **10. Przepisy związane.**

PN – 69/B – 10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – 74/B – 24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN – 77/B – 27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

# **SST 05 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe Izolacje cieplne**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej z wełny mineralnej oraz styropianu, a także z płyty OSB .

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prawidłowych zabezpieczeń cieplnych przegród budowlanych przy zastosowaniu produktów będących przedmiotem SST, a przewidziane są w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, ich zabudową i umożliwiające ich prawidłową eksploatację zgodnie z założeniami projektowymi.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji cieplnych z wełny mineralnej dachu i izolacji akustyczno-cieplnej posadzki z płyt styropianowych oraz warstwę poszycia z płyt OSB.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność

z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Wełna mineralna

W postaci płyt, filców i mat o ciężarze objętościowym  $40,0 \text{ kg/m}^3$  przeznaczona do izolacji cieplnej i akustycznej stropodachów wentylowanych i poddaszy

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,

- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość i ściśliwość

Płyty z wełny mineralnej do izolacji poddaszy, jako ocieplenie stropu i dachu

Wyrób: Niepalny

Przewodność cieplna  $0,035 \text{ [W/mK]}$

Obciążenie charakt. ciężarem własnym  $0,40 \text{ kN/m}^2$

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą  $< 0,3 \text{ kg/m}^2$

Format  $2500 \times 1000$  grubość  $180 \text{ mm}$

Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

a/ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej

b/ małą gęstością objętościową

c/ małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania

d/ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu

e/ odporność na wpływy biologiczne

f/ odporność na preparaty chemiczne, z których się stykają

g/ brakiem wydzielania substancji toksycznych

Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odporność ogniową

### 2.2. Styropian.

Na powierzchni płyt styropianowych nie powinno być kawern głębszych niż  $5 \text{ mm}$ .

Krawędzi powinny być proste i nie uszkodzone. Struktura płyt winna być jednorodna na całej powierzchni. Granulki powinny być dokładnie ze sobą połączone tak, aby nie można było oddzielić ich od siebie. Styropian powinien wykazywać odporność na działanie temperatury do  $80^\circ\text{C}$ . Płyty styropianowe należy transportować i przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia.

- Styropian samogasnący odmiany FS30 do izolacji posadzek przyziemia, FS20 na płyty betonowe, stropów, FS15 do izolacji ścian nadziemia.

- Wymagania:

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności  $0,5 \div 3,6 \text{ m}^3$  przy czym wysokość stosu nie powinna być większa niż  $1,20 \text{ m}$ . na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

- Styropian do ocieplania płyt betonowych, stropodachów stosować płyty o gęstości min.  $25 \text{ kg/m}^3$ .

Płyty powinny posiadać barwę granulek wstępnie spienionych. Dopuszczalne jest następujące występowanie uszkodzeń miejscowych:

- dla płyt o grubości do  $30 \text{ mm}$  - wgnioty i uszkodzenia o głębokości do  $4 \text{ mm}$ ;

- dla płyt o gr. powyżej  $30 \text{ mm}$  - uszkodzenia o głębokości do  $5 \text{ mm}$ .

Łączna powierzchnia wad materiału nie może przekraczać  $50 \text{ cm}^2$ , a powierzchnia największej dopuszczalnej wady  $10 \text{ cm}^2$ . płyty z materiału termoizolacyjnego powinny mieć regularny kształt, nieuszkodzone narożniki, jednorodną powierzchnię, proste krawędzie. Wymiary płyt i dopuszczalne odchyłki:

- płyty o dł.  $3000, 2000, 1500, 1000$  i  $500 \text{ mm}$  - dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ ;

- płyty o szer.  $1200, 1000, 600, 500 \text{ mm}$  - dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5\%$ ;

- płyty o gr.  $20 \div 50 \text{ mm}$  (co  $10 \text{ mm}$ ) - dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ ;

- Przechowywanie.

Płyty styropianowe należy magazynować w sposób chroniący od zawilgocenia tak w czasie składowania jak i w budowywania. Płyty styropianowe przechowywać z dala od źródeł ognia.

### 2.2.1. Polistyren ekstrudowany

Właściwości: dobra i niezmienna izolacyjność termiczna, niewrażliwość na działanie wilgoci, duża odporność na przenikanie pary wodnej, duża wytrzymałość na ściskanie, duża wartość modułu sprężystości odporność na gnicie, odporność na zamarzanie odmarzanie, odporność na kwasy humusowe, stabilność wymiarowa, łatwość i szybkość obróbki, możliwość instalacji w prawie każdych warunkach pogodowych.

W celu zachowania długotrwałych właściwości użytkowych materiał izolacyjny stykający się na stałe z gruntem musi spełniać niżej wymienione minimalne wymagania :

wytrzymałość na ściskanie - (wartość nominalna):  $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$  (300 kN/m<sup>2</sup>)

wytrzymałość na ściskanie dla długotrwałych obciążeń-  $\geq 0,11 \text{ N/mm}^2$  (110 kN/m<sup>2</sup>)

nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (28 dni)-  $\leq 0,5\%$  objętościowo

nasiąkliwość wodą przy długotrwałej dyfuzji (28 dni) -  $\leq 0,3\%$  objętościowo

odporność na zamarzanie – rozmarzanie-

nasiąkliwość wodą po 300 cyklach zamarzania – rozmarzania -  $\leq 1\%$  objętościowo

- zmniejszenie wytrzymałości na ściskanie po 300 cyklach zamarzania –

rozmarzania:  $\leq 10\%$

### 2.3. Płyta OSB

Płyta OSB to płyta o ukierunkowanych wiórach płaskich. Jest produktem drzewnym, płaskoprasowaną płytą trójwarstwową, która składa się z prostokątnych wiórów płaskich , które pod wpływem wysokiego ciśnienia i temperatury, przy zastosowaniu jako spoiwa specjalnej wodoodpornej żywicy formaldehydowo-fenolowo-mocznikowo-melaminowej, sprasowywane są na płyty metodą walcowania na gorąco. Jest to pierwsza płyta drewnopochodna opracowana specjalnie dla budownictwa.

Płyta OSB zawiera ponad 90% drewna. Produkuje się ją ze specjalnie selekcionowanych pni drzew - tzw. wyrzynów sosnowych, pozyskiwanych przede wszystkim z przecinek pielęgnacyjnych lasów. Drewno te jest okorowane i zeskrwane całkowicie na prostokątne wióry płaskie, które mają zakładane wymiary: długość - 100 - 120 mm, grubość - 0,6 mm i różną szerokość, w zależności od tego z której części pnia pochodzą. Pasma wiórów w płycie OSB przebiegają w warstwach zewnętrznych równolegle do długości płyty, a w warstwach wewnętrznych prostopadle. Wysokie parametry techniczne płyty OSB wynikają z zachowania włóknistości drewna, wyrównania wiórów płaskich w warstwach i zazębienia się długich wiórów, a przez natryskiwanie wiórów specjalnym systemem klejowym i emulsją parafinową w tzw. zaklejarkach - uzyskuje się dużą odporność na wpływy warunków atmosferycznych. Płyta OSB jest wolna od garbów, pęknięć oraz innych wad wewnętrznych, a obie powierzchnie wykazują jednakową jakość.

Łatwa w obróbce i przetwarzaniu powoduje mniejsze zużycie narzędzi, a dzięki swej dużej wytrzymałości nie stwarza problemów przy mocowaniu śrub i klamer budowlanych. Płyta OSB oznacza się stabilnością kształtu, bardzo dobrą odpornością na wpływy warunków atmosferycznych, uderzenia, dobrym tłumieniem dźwięków, łatwą obrabialnością i przetwarzalnością. Mikrostruktura zazębionych ze sobą wiórów zapobiega wyłamywaniu się krawędzi również przy łączeniu krawędzi na gwoździe i daje wysoką sztywność i odporność na zginanie jak i na ścinanie.

### 3. Sprzęt.

Roboty wykonywać ręcznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.



#### **4. Transport.**

Materiał i sprzęt przewozić dowolnym, sprawnym technicznie środkiem transportowym.

#### **5. Wykonanie robót.**

Podłoże musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić.

Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej wykonać zgodnie z projektem budowlanym konstrukcji podłogi.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrznosuchym. Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami. Roboty te powinny być tak organizowane, aby ruch pieszy lub transport materiałów, nie odbywał się po powierzchni warstwy izolacyjnej, lecz na ułożonych na niej deskach lub pomostach. Materiały użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne należy układać na podłożu którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Płyty styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających  $\pm 5$  mm podłoże powinno być wyrównane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1÷2 cm.

Przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie należy umieścić pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek powinien być punktowo przymocowany do ściany.

#### **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> izolowanej powierzchni

#### **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu dokładności wykonania uszczelnień zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. Przepisy związane.

PN –B – 20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

### **SST 06 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe 45262500-6 Roboty murarskie**

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych z materiałów ceramicznych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wznoszeniem murów z pustaków Porotherm oraz cegły pełnej, klinkierowej, a także kominów z pustaków ceramicznych oraz pustaków systemu Schiedel.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

#### 2. Materiały.

##### 2.1. Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

##### 2.2. Wyroby ceramiczne.

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996.

- wymiary 25 x 12 x 6,5 cm,

- masa 4,0-4,5 kg,

- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości badanych,

- nasiąkliwość – do 16%,

- wytrzymałość na ściskanie 15 MPa,

Cegła klinkierowa klasy 35.

- wymiary 25 x 12 x 6,5 cm,

- masa 4,0-4,5 kg,

- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 3 szt na 100 badanych,

- nasiąkliwość – do 6%,

- wytrzymałość na ściskanie 35 MPa,

Pustaki ceramiczne Porotherm 44P + W

Wymiary: 440 x 248 x 238 mm

Masa: ok. 20 kg/szt.

Zużycie zaprawy: 30 l/m<sup>2</sup>

Klasa wytrzymałości: 10

Współczynnik przenikania ciepła:  $U=0,31*/0,36**$  W/m<sup>2</sup>K

Pustaki ceramiczne Porotherm 25P + W oraz AKU

Wymiary: 250x373x238 mm

Masa: ok. 18 kg/szt.

Zużycie zaprawy: 16 l/m<sup>2</sup>

Klasa wytrzymałości: 10 i 15

Pustaki ceramiczne Porotherm 11P + W

Wymiary: 115x498x238 mm

Masa: ok. 12 kg/szt.

Zużycie zaprawy: 7 l/m<sup>2</sup>

Klasa wytrzymałości: 10

### 2.3. Zaprawa budowlana cementowo-wapienna.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

1:1:6 albo 1:1:7 ( cement : wapno : piasek ).

Przygotowanie zaprawa do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. .

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być zużyta możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. około 3 godz.

Do zaprawa cementowo-wapiennych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 32,5 oraz cement hutniczy 32,5 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5<sup>0</sup>C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

## **5. Wykonanie robót.**

Wymagania ogólne.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

## **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> ściany

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## **10. Przepisy związane.**

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

# **SST 07 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty Pokrycie dachowe i obróbki blacharskie**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych tzn.:

- obróbki blacharskie,
- rynny i rury spustowe
- pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Blacha stalowa ocynkowana powlekana płaska – do obróbek blacharskich i parapetów wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203: 1998.

Jakość powłok musi być zgodna z normą PN-84/H-92126.

#### 2.2. Rynny i rury spustowe.

Rynny z PCV o średnicy 150 mm z odpowiednimi akcesoriami tj.:

- narożniki,
- złączki,
- denka,
- leje spustowe i uchwyty

Rury spustowe z PCV o średnicy 110 mm z odpowiednimi akcesoriami tj.:

- kolanka,
- złączki,
- obejmy i haki

#### 2.3. Dachówka ceramiczna.

Dachówka ceramiczna Karpiówka np. Koramic powinna spełniać wymagania podane w normach PN-75/B-12029/Az11:1999. wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### 3. Sprzęt.

Roboty wykonywać ręcznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.

### 4. Transport.

Materiał i sprzęt przewozić dowolnym, sprawnym technicznie środkiem transportowym.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości nachylenia połaci dachu. Roboty blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż – 15<sup>0</sup> C.

Robót nie wykonywać na oblodzonych powierzchniach. W przypadku krycia dachu dachówką należy stosować obróbki kominów, koszy itp. systemowe.

#### 5.2. Rynny z PCV.

Rynny należy mocować do deskowania i deski okapowej za pomocą uchwytów.

Rozstaw uchwytów nie może być większy niż 50 cm.

Spadki rynien należy regulować za pomocą uchwytów zgodnie z założeniami projektowymi.

#### 5.3. Rury spustowe.

Rury spustowe mocować do ściany uchwyty, rozstawionymi w odstępach max. 3 m. Uchwyty mocować w sposób trwały poprzez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie na zaprawie cementowej w uprzednio wykutych gniazdach. Rury spustowe odprowadzające wodę deszczową do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury kanalizacji deszczowej na głębokość kielicha.

#### 5.4. Podkład z łąt drewnianych.

Wymagania ogólne dla podkładów.

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączenia dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączenia dachowej),
- równość płaszczyzny połączenia z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia.

Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Podkład z łąt pod pokrycie z dachówek

Łaty pod pokrycie z dachówek powinny mieć przekrój co najmniej 38X50 mm i odpowiadać wymaganiom PN-57/D-96000. Przybite powinny być do krokwi według zaleceń PN-71/B-10080 w nastawach podanych w - tabl 16-7. Odchylenia łąt od poziomu nie powinny przekraczać 2 mm/m, a na całej długości dachu max. 30 mm. Górne powierzchnie łąt powinny być utrzymywane w płaszczyznach nachylonych do poziomu pod kątem podanym w PN-73/B-02361 (tabl. 16-7). Wszystkie elementy konstrukcji dachowej i łączenia powinny być zabezpieczone przeciwgrzybowo. Przy okapie pod dolnym brzegiem skrajnego rzędu dachówek umieszcza się łąty wyższe o grubość dachówki w celu utrzymania jednolitego spadku pokrycia. Jednocześnie dodaje się deskę okapową o grubości 38 mm, do której przytwierdza się uchwyty rynnowe i obróbkę blacharską okapu.

Podkład w zlewach (koszach) powinien być wykonany z desek łączonych na styk wyłożonych blachą cynkową, ocynkowaną, stalową powlekaną lub taśmą systemową

#### 5.5. Wykonanie pokryć – wymagania ogólne

Do wykonania pokryć dachowych należy przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połączenia, na przykład: po przemurowaniu kominów, wyprowadzeniu wywiewek kanalizacyjnych, po osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, wykonaniu obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp.,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć z dachówki ceramicznej.

Roboty pokrywcze powinny być wykonane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-71/B-10241, projekcie budowlanym oraz szczegółowymi instrukcjami producenta.

Pokrycia z dachówki ceramicznej należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej +5°C (jeżeli są używane zaprawy).

Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu dachu tak, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

## **6. Kontrola jakości.**

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego.

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z dachówki ceramicznej powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-71/B-10241 p.4.3.1.

6.3. Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu zgodności wbudowania materiałów z projektem budowlanym oraz normami bądź aprobatami technicznymi.

6.4. Kontrola prawidłowości wykonania pokryć

6.4.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normą PN-71/B-10241 p.4.3.3, projektem budowlanym i wymaganiami specyfikacji technicznej.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania robót,
- w odniesieniu do całości robót (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.

Należy ocenić wygląd zewnętrzny pokrycia, które powinno mieć jednolity odcień barwy oraz nie wykazywać widocznych uszkodzeń mechanicznych. Należy ocenić prawidłowość ułożenia dachówek w poszczególnych rzędach, zapewniających równość powierzchni pokrycia oraz prawidłowość wykończenia kalenicy, grzbietów oraz zlewni odwadniających.

Szczelność pokrycia należy sprawdzić np. przez polewanie połaci strumieniem wody przez co najmniej 10 min. w miejscach narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody.

6.4.2. Pokrycia ceramiczne

Kontrola międzyoperacyjna pokryć polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni
- mb wykonanych rynien lub rur spustowych.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór częściowy robót powinien obejmować sprawdzenie dokładności wykonania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami,

Rury spustowe montować po sprawdzeniu drożności kanalizacji deszczowej.

Podstawę do obmiaru wykonania robót pokrywczych z dachówki ceramicznej stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi

zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- dziennika budowy,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - 1) zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - 2) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,
  - 3) spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę pokrycia,
- W przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Obróbki blacharskie.

Zapłacie podlega ustalona ilość wykonanych obróbek w „m<sup>2</sup>” na podstawie ceny jednostkowej z kosztorysu ofertowego.

Rynny i rury spustowe.

Zapłacie podlega ustalona ilość wykonanych rur i rynien w „mb” na podstawie ceny jednostkowej z kosztorysu ofertowego.

## 10. Przepisy związane.

PN61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachów dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-12029/Az:1999 Ceramiczne materiały dekararskie.

Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydany przez ITB – Warszawa 2004 r.



Instrukcje producenta.

## **SST 08 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru rusztowań.

#### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem i ustawianiem rusztowań.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

##### **1.5.1 Szczegółowe wymagania dotyczące robót**

Badania ustawionych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędnej do prowadzenia robót.

Badanie powinno obejmować sprawdzenie:

- wymagań ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowania,
- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień,
- pomostów roboczych i zabezpieczających,
- sprzętu komunikacyjnego i transportowego,
- urządzeń piorunochronnych

Badania należy prowadzić w sposób podany w normie państwowej na rusztowania z rur stalowych.

Rusztowania należy uznać za prawidłowe jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik.

Montaż rusztowań;

- rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy jak 2,5 m,
- szerokość pomostu roboczego nie może być mniejsza od 0,7 m,
- wysokość powtarzalnej kondygnacji nie większa od 2,5 m licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu pomostu następnej,
- dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych nie powinna być większa niż 15 mm przy wysokości rusztowania do 10 m i 25 mm przy wysokości rusztowania większej niż 10 m,
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większa niż +/- 50mm na całej długości rusztowania, a

ram poziomych i poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania +/- 20 mm,  
- odchylenie od pionu ram w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.

## **2. Materiały.**

2.1. Do wykonania rusztowań należy stosować rury o gwarantowanych właściwościach mechanicznych. Mogą to być rury ze szwem lub bez szwu, czarne lub malowane o grubości ścianki co najmniej 35 mm. Spoiny spawane nie powinny wykazywać nadlewów, niewtopienia, wtrąceń żuźlowych itd. I powinny być odebrane przez nadzór techniczny kierownika budowy.

## **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **5. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **6. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.  
Jednostką obmiaru robót jest:  
- m<sup>2</sup> ustawionego rusztowania.

## **7. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **8. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.  
Zapłacie podlega ustalona ilość zamontowanego rusztowania w „m<sup>2</sup>” na podstawie ceny jednostkowej z kosztorysu ofertowego.

## **9. Przepisy związane.**

PN 78/M-47900.00      Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

# **SST 09 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian Sufity i ściany z płyt gipsowo kartonowych**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z okładziną sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych oraz wykonaniem ścianek z płyt gipsowo-kartonowych, a także okładzina ścian z płyt g-k.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót z płyt gipsowo-kartonowych w ramach przedmiotowego zadania budowlanego.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- ścianki na ruszcie stalowym z okładziną płytami G-K,
- sufity z płyt G-K na rusztach metalowych oraz cięgnach stalowych.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Materiały niezbędne do wykonania robót.

Płyty G-K o gr. 12,5 mm GK wodoodporne lub zwykłe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997.

Łączniki wzdłużne i krzyżowe. Zawiesia (pręty) z drutu ocynkowanego.

Kołki rozporowe oraz wkręty do drewna i blachowkręty.

Kształowniki stalowe do budowy rusztu sufitu.

Łączniki do mocowania rusztów sufitów.

Łączniki do mocowania płyt G-K, Elementy rusztów stalowych, taśmy spoinujące narożniki ochronne, tynki gipsowe, klej gipsowy, preparat gruntujący, masa szpachlowa.

## 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Do wykonania robót z płyt gipsowo-kartonowych stosuje się narzędzia mechaniczne takie jak wkrętaki elektryczne, wiertarki elektryczne, młotek elektryczny, mieszadło, wycinarka otworów, osadzak kołków, i gwoździ wraz z nabojami, podnośnik płyt.

Narzędzia ręczne: młotek z łbem kulistym, nóż do cięcia płyt, obcinarka do wąskich pasów z płyt g-k, szpachla stalowa, paca stalowa, gilotyna do profili stalowych, młotek gumowy, łąta aluminiowa, poziomicz aluminiowa, zdzierak do wyrównywania krawędzi płyt, narzędzia ślusarskie, przymiar stolarski itp.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Sufit podwieszony i ścianki z płyt G-K.

Mocowanie płyt G-K do rusztu wykonuje się odpowiednimi blachowkrętami. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie przylegały bezpośrednio do ścian, ale powinny być odsunięte – ok. 10 mm.

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową. Ciężna metalowe rusztu należy mocować w taki sposób aby każdy element był równomiernie obciążony sufitem podwieszonym. Okładziny ścian płytami g-k wykonać na plackach gipsowych.

## 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> wykonanej okładziny sufitu podwieszzonego i ścianki z płyt G-K.

## 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt G-K od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinno być większe niż 1mm/1m.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## 11. Przepisy związane.

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

Płyty kartonowo-gipsowe

PN-EN 12860: 2002

Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-B-30042 : 1997

Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

# SST 10 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

## Podłogi z paneli oraz płytek ceramicznych oraz okładziny ściennie z płytek ceramicznych

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogowych okładzin z paneli z płyt MDF, bezspoinowych (na klik) oraz z płytek ceramicznych podłogowych, a także okładzin ściennych z płytek ceramicznych zgodnie z wymaganiami projektowymi.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem podłogowych okładzin z paneli z płyt MDF, bezspoinowych (na klik) oraz

z płytek ceramicznych podłogowych, a także okładzin ściennych z płytek ceramicznych zgodnie z wymaganiami projektowymi.

Niniejsza specyfikacja obejmuje prace związane z dostawą materiałów, przygotowaniem podłoża, przygotowaniem kleju, a także pielęgnacja powierzchni w przypadku, gdy należy poprawić właściwości okładziny narażonej na szczególne warunki eksploatacji.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie i dostawa materiałów,
- przygotowanie powierzchni pod okładziną,
- zagruntowanie powierzchni pod okładziną,
- przygotowanie kleju,
- inne roboty towarzyszące

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich zastosowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 2.1. Płytki podłogowe oraz płytki ceramiczne ściennie.

Płytki ceramiczne ściennie i podłogowe zgodnie z wytycznymi w projekcie technicznym.

#### 2.2. Kleje.

Należy stosować specjalne zaprawy klejowe oraz do fugowania przeznaczone do klejenia płytek ceramicznych oraz płytek typu gres.

#### 2.3. Panele podłogowe.

Panele z płyt MDF, bezspoinowe (na klik) o grubości 8 mm i klasie ścieralności AC4. Zgodnie z projektem technicznym.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża.

Jest to ogół wymaganych procesów i czynności w wyniku których uzyskuje się podłoże czyste, mocne, nośne, o trwałej powierzchni oraz pozbawione substancji obniżających przyczepność. Jastrychy cementowe muszą mieć min. 28 dni i być suche. Klej lub lepik powinien być наносzony równomiernie, sukcesywnie na całej

powierzchni zagruntowanego uprzednio podkładu warstwą o odpowiedniej grubości.

#### 5.2. Płytki ceramiczne.

Bezpośrednio przed płytkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu i brudu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Zaprawę klejową należy nanosić specjalną pacą grzebieniową. Szerokość spoin między płytkami – 3- 5 mm należy wypełnić zaprawą spoinującą. W narożach wypukłych zastosować listwy narożnikowe. Naroża wklęsłe zaleca się wypełniać odpowiednim silikonem. Płytki ceramiczne zewnętrzne muszą być mrozoodporne oraz antypoślizgowe.

#### 5.3. Panele podłogowe.

Układanie paneli podłogowych zgodnie z instrukcją układania zalecaną przez producenta paneli podłogowych.

### 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> wykonanej posadzki.

### 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu:

- odchyłek w płaszczyznach posadzki,
- zachowania geometrii kątów,
- zgodności położenia posadzki z dokumentacją,
- dokładności prac wykończeniowych w obrębie styków posadzki z innymi elementami budynku lub wyposażenia pomieszczeń.

### 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## SST 11 45410000-1 Tynkowanie

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem tynków.

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

### 2.2. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich- średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### 2.3. Spoiwa.

Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w polskich normach.

### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być zużyta możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 h.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 32,5 oraz cement hutniczy 32,5 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.5. Zaprawy budowlane wapienne.

Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone

w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych.

Kolejność dozowania składników zaprawy przy mechanicznym mieszaniu powinna być następująca: woda, piasek, wapno (lub ciasto wapienne). Zaprawa wapienna powinna być zużyta w ciągu 8 godzin

### **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania tynków.**

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebić i bruzd, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpić do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.

Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu i brudu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Tynki trójwarstwowe powinny być wykonane z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wew. należy wykonać wg pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cem.-wap. W tynkach nienarażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, a w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

Zaprawy wapienne z ciasta wapiennego należy stosować o składzie objętościowym 1:3,5 i 1:4,5 lub 1:1,5, 1:2 i 1:3 a z wapna hydratyzowanego 1:3 i 1:4 lub 1:1, 1:2 i 1:2,5

### **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

-  $\text{m}^2$  wykonanego tynku,

### **8. Odbiór robót.**



Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych. Odbiór podłoża pod tynk należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Niedopuszczalne są następujące wady tynków:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## **12. Przepisy związane.**

PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy Odbiorze
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane

# **SST 12 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. Materiały.**

## 2.1. Stolarka

drzwi wewnętrzne np. typu PORTA, drzwi stalowe, drzwi stalowe przeciwpożarowe, a także drzwi i stolarka PCV zgodnie z zestawieniem w projekcie budowlano-wykonawczym,

Do montażu należy zastosować stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłoką malarską.

- stolarka okienna z profili PCV np. VEKA w kolorze białym, rozwieralno – uchylna, uchylna i nieotwieralna oraz w przypadku drzwi zewnętrznych z PCV - otwieralna.

Profil 5 komorowy wzmocniony wkładką stalową grubości 1,5-2 mm , zgrzewaną liniowo. Szklenie szkłem np. Thermoplus 4/16/4 U = 1,0. Okucia białe.

Jakość profili PCV stosowanych do wyrobów stolarki budowlanej.

- szczelność - w ulewnym deszczu w grupie obciążenia wiatrem A-C, zgodnie z PN-EN 12208:2001 klasa 4A oraz DIN 18055.

- izolacyjność cieplna - zgodnie z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6039/2003

- izolacyjność akustyczna w odniesieniu do normy PN-B-02151-3:1999 od 28 dB (okna stałe nie otwierane i jednodzielne) oraz do 36 dB pozostałe okna otwierane, w odniesieniu do normy PN - 87/B-02151/03 od 30 dB (okna stałe nie otwierane) oraz do 39 dB pozostałe okna otwierane.

- surowiec PCV wg ISO 7748, ISO 1163-PVC-U, ED 082-50-T28

- właściwości materiałowe kształtowników określono w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6038/2003, w orzeczeniu Nr 045/BM/97 Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Pożarowej w Józefowie k/Otwocka oraz w Ateście Higienicznym HK/B/0021/2001 Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Stolarka drzwiowa j.w. przeszklona szkłem bezpiecznym.

Profil drzwiowy należy wzmocnić wkładką stalową gr 3mm zgrzewaną liniowo.

## 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Elementy przeznaczone do transportu należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność przygotowania ościeża do którego ma być zamontowana ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu otworu drzwiowego należy ościeże tak przygotować aby możliwy był montaż stolarki.

Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych po obwodzie ościeża zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki.

### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

- dopuszcza się odchyłki od wymiarów otworów dla stolarki w ścianach zewnętrznych murowanych i otynkowanych - po + 10 mm na szerokości i wysokości.

Dopuszczalna różnica długości przekątnych - 10 mm

- stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu (w zależności od wysokości i szerokości okna od 4 - 10 punktów zamocowania) zgodnie z normą

- przed przystąpieniem do osadzania stolarki okiennej (na podkładkach lub listwach)

- odebrać ościeże (przygotowane do odbioru, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach).
- w ościeżach - uszczelnienie styku z oknem wykonać za pomocą pianki poliuretanowej i silikonu.
- ustawienie okna sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu - max. 2 mm na 1m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej - max. 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych - max. 2 mm przy długości przekątnej do 1m., 3 mm - do 2m, 4 mm - powyżej 2m długości przekątnej.
- po ustawieniu okna lub drzwi sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- sprawdzić uszczelnienie zamocowanego okna pod względem termicznym.
- montaż okien powinien być wykonywany zgodnie z zaleceniami zawartymi w poradniku producenta. W poradniku producenta podane są również przykłady doboru elementów montażowych, a także prawidłowej zabudowy okien.
- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

## **6. Kontrola jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zasady kontroli powinny być zgodne z wymaganiami PN-88/B-10085 oraz PN-72/B-10180.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> montowanej stolarki.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- montaż dostarczonej na plac budowy stolarki,
- dopasowanie, wyregulowanie oraz odpowiednie uszczelnienie

## **10. Przepisy związane.**

PN-B-10085:2001      Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

# **SST 13 45422000-1 Roboty ciesielskie**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu drewnianego.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu z wiązarów drewnianych, poszycia z płyt OSB, deski okapowej.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Drewno.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem np. Fobos M4 posmarowanego dwukrotnie. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB- Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót do konstrukcji drewnianych stosować drewno klasy K27 wg następujących norm:

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu- 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem- 20%.

2.1.2. Tolerancje wymiarowe tarcicy.

Odchyłki wymiarowe desek i bali:

- długość – do +50 mm lub do – 20 mm dla 20% ilości,
- szerokość – do + 3 mm lub do – 1 mm,
- grubość do + 1 mm lub do – 1 mm,

Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i – 2 mm.

### 2.2. Łączniki.

#### 2.2.1. Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-0/5028-12

#### 2.2.2. Wkręty do drewna.

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Należy stosować wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Należy stosować wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

#### 2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem szesciokatnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

#### 2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

#### 2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

#### 2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

#### 2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

### 2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,

- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,

- środki zabezpieczające przed działaniem ognia

### 2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwa folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

#### 2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

## 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

## 5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale

środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

## 5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

5.2.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

– w rozstawie belek lub krokwi:

do 2 cm w osiach rozstawu belek

do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

– w długości elementu do 20 mm

– w odległości między węzłami do 5 mm

– w wysokości do 10 mm.

5.2.3. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

## 5.3. Deskowanie połaci dachowych, łączenie

5.3.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.3.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.3.3. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

5.3.4. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

## 5.4. Wykonanie podsufitki i desek czołowych oraz okapowych

5.4.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 raza większa od grubości desek.

5.4.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony.

## 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji dachu drewnianego,

- m<sup>2</sup> wykonanego deskowania i łączenia

## 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłaćce podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## 13. Przepisy związane.

ITB- Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

# SST 14 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących Roboty malarskie

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich polegających na malowaniu tynku wewnętrznego i sufitu z płyt G-K

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały.

### 2.1. Woda wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

### 2.2. Środki gruntujące.

Fluaty – cynkowy lub magnezowy – mające postać kryształków barwy żółtej do jasnobrunatnej, o zawartości uwodnionego fluorokrzemianu cynku lub magnezu nie mniej niż 92% w robotach malarskich powinny być stosowane w postaci roztworu wodnego 15-20% do neutralizacji alkalicznego podłoża przed wykonaniem powłoki malarskiej. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości, powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 -:- 5%. Ałun glinowo – potasowy powinien być stosowany w postaci roztworu 2% mydła szarego w wodzie w stosunku 1 : 2.

Do gruntowania można stosować również farby olejne lub syntetyczne do gruntowania.

### 2.3. Farby budowlane gotowe

Farby suche są gotową mieszanką zawierającą jeden lub kilka pigmentów, wypełniacze oraz sproszkowane spoiwo; wymagają zalania wodą przed stosowaniem na 2 -:- 24 godzin w zależności od rodzaju kleju, dokładnego wymieszania przed użyciem i przecedzenia przez sito gospodarcze. Farby w postaci past powinny być przed użyciem do malowania doprowadzone do konsystencji roboczej przez

upłynnienie odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem, zgodnie z wytycznymi producenta.

Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie. Farby emulsyjne wytwarzane na różnych spoiwach polimerowych można stosować na beton o gładkiej powierzchni, tynki zwykłe i pocienione wszystkich rodzajów dopuszczonych na powierzchnie wewnętrzne budynków. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 2.4. Pigmenty.

Pigmenty stosowane do robót malarskich powinny mieć postać suchego proszku lub koncentratu ciekłego, bez brudek, skawaleń i zanieczyszczeń mechanicznych.

Pigmenty powinny wykazywać następujące cechy:

- odpowiednią barwę i odcień, określone przez porównanie ze wzorcem;
- masę oznaczoną według normy przedmiotowej;
- dostateczną zdolność krycia zależną od rodzaju pigmentu;
- wymaganą zdolność barwienia, która im jest większa, tym mniej pigmentu potrzeba użyć do przygotowania 1 kg farby;
- dostateczną odporność na działanie światła sprawdzoną według obowiązującej normy dla warunków wewnętrznych lub zewnętrznych;
- wystarczającą odporność na działanie wapna i cementu, w przypadku użycia pigmentu do farb wapiennych lub cementowych, lub przy malowaniu tynków zawierających wapno i cement.

#### 2.5. Spoiwa emulsyjne i dyspersyjne.

Spoiwa emulsyjne w postaci opalizującej cieczy i spoiwa dyspersyjne lub lateksowe o wyglądzie białego zawiesistego mleczka kauczukowego stosuje się oddzielnie do gruntowania podłoży porowatych albo w gotowych produkowanych fabrycznie farbach.

#### 2.6. Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki :

- woda – do farb wapiennych, cementowych, klejowych, kazeinowych, krzemianowych, emulsyjnych i dyspersyjnych oraz silikonowych wodorozcieńczalnych, powinna odpowiadać normie państwowej;
- terpentyna i benzyna do lakierów i emalii olejowych i syntetycznych oraz lakierów olejowych powinny odpowiadać wymaganiom norm;
- aceton do lakierów i emalii powinien odpowiadać wymaganiom normy;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty można wykonywać przy użyciu wałków, pędzli lub aparatem natryskowym.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Elementy przeznaczone do transportu należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami



## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Barwa powłok powinna być jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna ze wzorcem producenta.

Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoki nie powinny wykazywać rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.

Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkowych i robót malarskich.

Prace malarskie na wysokości powinny być wykonywane z prawidłowo przygotowanych i wykonanych rusztowań lub drabin. W przypadku malowania konstrukcji w warunkach, gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów o właściwościach alkalicznych należy stosować środki ochrony osobistej:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem;
- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach;
- użyć specjalnej odzieży ochronnej.

Przy stosowaniu materiałów zawierających krzemionkę lub przy natrysku farb zawierających krzemionkę należy stosować maski pyłochronne względnie hełmy ochronne z dopływem czystego powietrza, a skórę rąk i twarzy smarować tłustym kremem ochronnym. Materiałów zawierających związek ołowiu i chromu jako szkodliwych dla zdrowia nie należy nanosić metodą natrysku, a powłok z tych materiałów – szlifować na sucho. Przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną;
- wykonywać wewnętrzne roboty malarskie przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej, zapewniającej sukcesywną wymianę powietrza;
- przestrzegać bezwzględnie zakazu palenia papierosów, używania otwartych palenisk, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru;
- umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze w przypadku wykonywania robót malarskich z zastosowaniem łatwopalnych materiałów; podręczny sprzęt przeciwpożarowy powinien być łatwo dostępny, aby mógł być natychmiast użyty w wypadku pożaru.

Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach tynkowych lub podłożach betonowych odpowiadającym wymaganiom dotyczącym:

- robót tynkowych,
- podłoża z prefabrykowanych elementów betonowych;
- podłoża gipsowych.

### 5.2. Roboty przygotowawcze przed malowaniem.

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli wymagana jest duża gładkość powierzchni. Następnie powierzchnię należy zagruntować. Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, z wyjątkiem założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych, przyklejenia okładzin oraz osprzętu oświetleniowego;
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;
- ułożeniu podłóg drewnianych;
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu białego montażu;
- po ułożeniu posadzek oraz przed ocyklinowaniem posadzek deszczulkowych i mozaikowych;
- po oszkleniu okien, naświetli, jeśli stolarka nie była wykończona fabrycznie.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne :

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom normowym;
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku; w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się do napraw zaprawy gipsowej;
- tynki gipsowe i gipsowo – wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemianowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być zaimpregnowane;
- przygotowana pod malowanie powierzchnia powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej;
- nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez uprzedniego usunięcia poprzedniej powłoki malarskiej; po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczony.

Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża;
- rodzaju malowania;
- miejsca i warunków zastosowania powłoki.

Dobór właściwego rodzaju podkładu w zależności od wymienionych warunków powinien być dokonany zgodnie z ustaleniami podanymi w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie.

### 5.3. Malowanie farbami emulsyjnymi i akrylowymi.

Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń, być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się hropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta w przypadku wyrobów produkowanych fabrycznie. Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

## 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badanie należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5<sup>0</sup>C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65%.

Badanie obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania będą pozytywne, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań będzie negatywne, należy wykonać powłokę powtórnie.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> malowanej powierzchni.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru,
- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża ,
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkukrotne potarcie mokrą szmatką lub miękką szczotką.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

## **10. Przepisy związane.**

PN-69/B-10280      Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

### **SST 15 45451000-3 Dekorowanie Elementy dekoracyjne elewacji**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekoracyjnych elewacji.

##### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

##### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dekoracyjnych polegających na naklejaniu na elewację fasadowych profili dekoracyjnych.

##### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami

oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

#### 2. Materiały.

Fasadowe elementy dekoracyjne takie jak : bonie, gzymsy, parapety, obramienia okien i zworniki wykonane ze styropianu z odpowiednimi powłokami zabezpieczającymi wg np. systemu Sima.

#### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Elementy przeznaczone do transportu należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami

#### 5. Wykonanie robót.

Wszystkie elementy dekoracyjne przed naklejeniem na elewacje należy odpowiednio wytrasować w miejscu ich montażu.

Do przyklejenia wszystkich elementów używać kleju do klejenia styropianu lub innego lepiszcza trwale wiążącego elementy z podłożem.

#### 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest mb lub szt. przyklejonego elementu dekoracyjnego.

#### 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorowi podlega sprawdzenie przyczepności elementów do podłoża

#### 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

# SST 16 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

## Ocieplenie elewacji

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ocieplenia elewacji budynku.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elewacyjnych polegających na ociepleniu ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały.

#### 2.1. Płyty styropianowe

Do wykonywania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe samogasnące, sezonowane, odpowiadające wymaganiom:

- wymiary – 500x 1000 mm +/- 2 mm, grubość zgodnie z projektem technicznym ocieplenia,
- gęstość objętościowa – 16-20 kg./m<sup>3</sup>,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 8 N/cm<sup>2</sup> dla każdej próbki

#### 2.2. Siatka z włókna szklanego.

Siatka z włókna szklanego powinna spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 4x4 mm. Lub 3x4 mm.
- siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym nie mniej niż 125 daN.
- ciężar 1 m<sup>2</sup> siatki – od 140 – do 190 gram

#### 2.3. Zaprawa klejowa.

Sucha zaprawa mineralna, mrozo- i wodoodporna przyczepność bardzo dobrej przyczepności do podłoża przyczepność dużej elastyczności

- przyczepność do muru - min 0,6 MPa,
- przyczepność do styropianu – min. 0.1 MPa,
- gęstość zaprawy ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>,

#### 2.4. Podkład tynkarski

Wytworzona na bazie zaprawy cementowej. Poprawia przyczepność do podłoża i wyrównuje chłonność podłoża.

#### 2.5. Tynk akrylowy, żywiczny i silikatowy.

Cienkowarstwowy tynk na bazie żywicy syntetycznej w formie pasty, gotowy do użycia. Tynk silikatowy wykonany na bazie dyspersji polimerowej, szkła wodnego potasowego, białych pigmentów, pigmentów nieorganicznych, węgla wapnia, wypełniaczy silikatowych, dodatków itp.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty można wykonywać przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Elementy przeznaczone do transportu należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami

### 5. Wykonanie robót.

Zagruntować powierzchnię ściany emulsją gruntującą.

Pierwszy rząd płyt styropianu układać się w listwach cokołowych.

Masę klejową na płyty styropianowe nakładać metodą obwodowo-punktową: na obwodzie - wałek z masy klejowej szerokości około 5 cm, na środku - dwa-trzy placki wielkości dłoni. Płyty z klejem dociskać do powierzchni ściany, jednocześnie kontrolując długą łata, czy są klejone równo, w jednej płaszczyźnie. Płyty układać na mijankę z pionowym przesunięciem spoin.

Przyklejone płyty styropianu wzmocnić kołkami talerzowymi (ok. 6 szt/m<sup>2</sup>). Najpierw wiertarką nawiercić otwór, w nim zamocować kołek z kołnierzem i dokręcić samowiercący wkręt. W zewnętrznych narożach budynku płyty układać naprzemiennie, aby powstało zazębienie.

Przed nałożeniem zaprawy do wykonania warstwy zbrojącej wszystkie krążki kołków mocujących zaszpachlować masą szpachlową. Na ocieplenie nakładać masę szpachlową, w którą wtapia się siatkę z włókna szklanego.

Masę nakładać pasami o szerokości równej szerokości pasma siatki. Kolejne pasy siatki układać z 10-centymetrowym zakładem. Zatopioną w masę szpachlową siatkę zbrojącą zaszpachlować kilkumilimetrową warstwą zaprawy, stosując zasadę "mokre na mokre".

Wzmocnić wszystkie krawędzie otworów okiennych, wklejając listwę narożnikową i osłaniając ją siatką ułożoną na ścianie i wywinietą na ościeże.

W narożnikach wkleić ukośne pasy siatki. Zaożyć profile narożnikowe na wszystkich krawędziach muru.

Powierzchnię z zatopioną siatką wygładzić metalową pacą.

Przed ułożeniem tynku wierzchniego należy zamontować parapety.

Gotową mieszankę tynku naładować na powierzchnię i ściągać równomiernie pacą.

Po wyschnięciu tynku, po ok. czterech dniach, przystąpić do malowania ścian farbą akrylową

Aby ściana miała jednolity wygląd, prace prowadzić w sposób ciągły.

Tynkowania nie przerywać, zanim nie zostanie otynkowana cała ściana.

### 6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

Badanie obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania będą pozytywne, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań będzie negatywne, należy wykonać powłokę powtórnie.

#### **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> ocieplonej i otynkowanej ściany elewacji

#### **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Ze względu na roboty zanikowe należy dokonywać częściowych odbiorów robót tj.:

- Przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie,
- wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej

#### **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru Instalacji wewnętrznej wod-kan. , c.o. i kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

**Inwestor:** ZGM Mikołów ul. Kolejowa 2  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny  
**Adres inwestycji:** 47-190 Mikołów ul. Rynek 25

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wewnętrznych instalacji wody zimnej i ciepłej , kanalizacji sanitarnej oraz montaż instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej.

### 1.2. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Teren budowy to pomieszczenia pełniące obecnie funkcję mieszkań przy ul. Rynek 25 w Mikołowie. Budynek oraz teren przyległy stanowi własność Inwestora.

#### 1.2.1. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowana inwestycja będzie wykonywana wyłącznie na terenie Inwestora i nie będzie naruszała interesów osób trzecich .

#### 1.2.2. OCHRONA ŚRODOWISKA

Inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko.

#### 1.2.3. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Wszelkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP. Każdorazowo przed rozpoczęciem nowego zakresu robót należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z zakresu BHP uwzględniając specyfikę robót, zagrożenia i obowiązkowo stosować odpowiedni sprzęt i środki ochrony zależnie od prowadzonych robót.

## 1.3. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH

Wspólny słownik zamówień:

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0 Instalowanie kotłów  
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe



## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, STOSOWANEGO SPRZĘTU I WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM**

Materiały użyte do montażu instalacji muszą być zgodne z projektem budowlanym i obowiązującymi normami. Materiały będą dostarczane w miarę ich zapotrzebowania do montażu, chwilowo będą składowane w pomieszczeniach budynku przebudowywanego. Wszystkie materiały przed ich zabudowaniem muszą być sprawdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego i kierownika budowy pod względem zgodności z obowiązującymi normami. Przed ich zabudowaniem należy sprawdzić certyfikaty i deklaracje zgodności .

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Dostawa materiałów i urządzeń musi odbywać się środkami transportu odpowiednimi do ich wagi i wymiarów . Należy zwrócić uwagę na odpowiedni załadunek wykluczający uszkodzenie elementów i urządzeń w trakcie transportu .

## **4. PRACE BUDOWLANE WG KOLEJNOŚCI ICH WYKONYWANIA: SPOSÓB WYKONANIA, ZASTOSOWANE MATERIAŁY, WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **4.1. 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy zdemontować całą istniejącą instalację, wodociągową oraz kanalizacyjną. Zdemontowane rurociągi i urządzenia należy wynieść z pomieszczeń a następnie wywieźć, z zachowaniem przepisów BHP, w miejsce ustalone z inwestorem.

### **4.2. 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne**

W obiekcie projektuje się rozprowadzenie instalacji wody zimnej, ciepłej. Woda ciepła będzie uzyskiwana z pojemnościowego podgrzewacza elektrycznego zabudowanego w łazienkach. Woda zimna dostarczana będzie do obiektu za pośrednictwem istniejącego przyłącza wodociągowego.

#### **4.2.1. Trasa prowadzenia przewodów:**

Instalację wodną wykonać w bruzdach ściennych a tam gdzie to jest niemożliwe po ścianach i obudować płytami g-k. Podejścia do baterii wykonać w bruzdach ściennych. Na wszystkich przewodach wody zimnej, ciepłej należy zamontować gotowe otuliny firmy Thermaflex. Umożliwi to ich termiczne ruchy, a

także zapobiegnie przemarzaniu i roszczeniu. Zapobiegnie to również tarcu ich ścianek o mur i uszkodzeniom mechanicznym.

#### **4.2.2. Rodzaj rur i sposób ich łączenia**

Według wytycznych Inwestora wewnętrzną instalację wodociągową w obiekcie należy wykonać z rur polipropylenowych PP a część instalacji zasilającej instalację. W obiekcie projektuje się montaż instalacji z rur polipropylenowych typu 3 (PP-R) PN20 w systemie BORplus firmy WAVIN. System ten jest odporny na jednoczesne i długotrwałe działanie temperatury oraz ciśnienia przesyłanego czynnika a także odznacza się całkowitą odpornością na korozję. Technika łączenia w systemie BORplus polega na łączeniu rur i kształtek za pomocą zgrzewania polidyfuzyjnego w temperaturze 260-280°C. Technika ta gwarantuje trwałe zespolenie materiału złączki i rury poprzez powstanie jednolitego materiału zgrzewu. W miejscach łączenia instalacji polipropylenowej z innymi materiałami (np. zaworami) należy wykorzystywać kształtki wyposażone w niklowane wtopki mosiężne z gwintami.

#### **4.2.3. Armatura**

W obiekcie projektuje się zastosowanie baterii stojących baterii naściennych oraz kurków kulowych. Armatura powinna odpowiadać normom obowiązującym i posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty higieniczne.

#### **4.2.4. Odbiór instalacji wodociągowej i przekazanie do eksploatacji**

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie. Instalację po zmontowaniu należy przepłukać wodą a następnie napełnić wodą. Próbę należy przeprowadzać przy wymaganym ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,0 MPa w czasie 1 godziny. Protokół potwierdzający pozytywne wyniki prób stanowi podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

### **4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Całą instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o połączeniach na uszczelkę gumową produkcji WAVIN METALPLAST-BUK. Przewody układać z minimalnymi spadkami odpowiednio: 2,5% dla przewodów  $\phi 110$ PCV. Piony kanalizacyjne powinny mieć średnicę  $\phi 0,11$ PCV i być wyprowadzone ponad dach. Nad dachem piony należy zakończyć rurą wywiewną a w dolnej części nad wejściem w posadzkę umieścić rewizje. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Jako armaturę kanalizacyjną zastosować: miski ustępowe, wanny i umywalki tradycyjne ceramiczne, zlewozmywaki, syfony PCV.

#### **4.3.1 Odbiór instalacji kanalizacyjnej i przekazanie do eksploatacji**

Po zmontowaniu instalacji a przed wykonaniem zamurowania instalację kanalizacyjną należy poddać próbie szczelności. Piony i podejścia do przyborów należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbiory należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II rozdział 6 pt. „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne.” przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie.

### **4.4. 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego**

Miski ustępowe typu kompakt, mocować do posadzek w sposób umożliwiający ich demontaż i właściwe ich użytkowanie. Między przybozem a posadzką należy umieścić podkładkę elastyczną i wykończyć silikonem. Umywalki zawiesić na wysokości 0,85m licząc od górnej krawędzi przyboru. Baterie umywalkowe montować jako stojące na umywalkach. Baterie wannowe montować jako ściennie na wysokości 0,85 m . Na przewodach doprowadzających wodę do misek ustępowych zabudować armaturę odcinającą 1/2".

## **4.5. 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

W obiekcie projektuje się rozproszanie instalacji centralnego ogrzewania zasilanej z kotłowni gazowej

### **4.5.1. Trasa prowadzenia przewodów:**

Instalację centralnego ogrzewania w brzdach ściennych a tam gdzie to jest niemożliwe po ścianach i obudować płytami g-k. Podejścia pod grzejniki wykonać od ściany. Na wszystkich przewodach centralnego ogrzewania należy zamontować gotowe otuliny firmy Thermaflex. Umożliwi to ich termiczne ruchy, a także zapobiegnie przemarzaniu. Zapobiegnie to również tarciu ich ścianek o mur i uszkodzeniom mechanicznym. W najwyższym punkcie instalacji należy zabudować armaturę odpowietrzającą.

### **4.5.2. Rodzaj rur i sposób ich łączenia**

Według wytycznych Inwestora instalację centralnego ogrzewania w obiekcie należy wykonać z rur miedzianych. System ten jest odporny na jednoczesne i długotrwałe działanie temperatury oraz ciśnienia przesyłanego czynnika a także odznacza się całkowitą odpornością na korozję. Technika łączenia wykonać na lut twardy za pomocą palnika acetylenowo-tlenowego w temperaturze 600°C. Technika ta gwarantuje trwałe zespolenie materiału złączki i rury. W miejscach łączenia instalacji z innymi materiałami (np. zaworami) należy wykorzystywać kształtki przejściowe wyposażone w gwinty zewnętrzne lub wewnętrzne.

### **4.5.3. Armatura**

W obiekcie projektuje się zastosowanie armatury termostatycznej, armatury regulacyjnej oraz kurków kulowych. Armatura powinna odpowiadać normom obowiązującym i posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty higieniczne.

### **4.5.4. Odbiór instalacji centralnego ogrzewania i przekazanie do eksploatacji**

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie. Instalację po zmontowaniu należy przepłukać wodą a następnie napełnić wodą. Próbę należy przeprowadzać przy wymaganym ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego. Protokół potwierdzający pozytywne wyniki prób stanowi podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

## **4.6. 45331110-0 Instalowanie kotłów; 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe**

### **4.6.1. Materiał**

Materiały użyte do wykonania kotłowni gazowej powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, albo w przypadku ich braku z odpowiednimi aprobatami technicznymi. Każdy materiał powinien być sprawdzony oraz powinien mieć zaświadczenie stwierdzające jego dane techniczne.

Instalację w kotłowni wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Doprowadzenie gazu do kotła projektuje się z rur stalowych bez szwu DN25. Przewody stalowe należy prowadzić od szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej w pasażu.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wymagane *Prawem Budowlanym* i spełniać odpowiednie kryteria dla projektowanego obiektu.

#### 4.6.2 Sprzęt

Do wykonania robót powinien być stosowany następujący sprzęt:

- spawarki i zestawy acetylenowo-tlenowe z palnikiem
- pilarki, wkrętaki, wiertarki, szlifierki kątowe, mieszarki zapraw, itp. samochody dostawcze

lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### 4.6.3. Armatura

W obiekcie projektuje się zastosowanie armatury odcinającej, armatury regulacyjnej oraz kurków kulowych. Armatura powinna odpowiadać normom obowiązującym i posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty higieniczne.

#### 4.6.3. Odbiór instalacji centralnego ogrzewania w kotłowni i instalacji gazowej

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania w kotłowni należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie. Instalację po zmontowaniu należy przepłukać wodą a następnie napełnić wodą. Próbę należy przeprowadzać przy wymaganym ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego. Protokół potwierdzający pozytywne wyniki prób stanowi podstawę przekazania instalacji do eksploatacji. Główną próbę szczelności przeprowadzić w obecności dostawcy gazu, przed plombowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów. Osoba kierująca wykonywaniem instalacji gazowej powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do próby głównej szczelności instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Udział przedstawiciela dostawcy gazu ogranicza się do stwierdzenia szczelności, zgodności wykonania przyłącza z wydanymi uprzednio warunkami technicznymi oraz sprawdzenia prawidłowości wykonania i usytuowania połączeń gazomierzy.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych :

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Główna próba szczelności polega na napełnianiu przewodów pod ciśnieniem 0,1 MPa. Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza albo azotu lub dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia.

Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza z temperaturą otoczenia. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo.

Jeżeli kilkakrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalację należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo.

#### **4.6.3. Wykonanie robót – zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **4.6.3. Wykonanie robót – zasady ogólne**

### **5. UWAGI KOŃCOWE: DOKUMENTY ODNIESIENIA :**

#### **5.1. Dokumenty odniesienia**

- dokumentacja budowlana - wykonawcza – część instalacyjna
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności użytych materiałów
- katalogi firm – producentów zastosowanych urządzeń

#### **5.2. Odbiór robót.**

- odbiór międzyoperacyjny polegający na sprawdzeniu zgodności prowadzenia przewodów z dokumentacją, poprawności i szczelności wykonanych połączeń, zgodności użytych materiałów z przewidzianymi.

- odbiór częściowy obejmuje te elementy instalacji która zanikają w wyniku postępu prac jak np. wykonanie bruzd i przebić, poprawności mocowania i izolowania elementów przeznaczonych do zabudowy. Elementy takie należy poddać próbom szczelności. Każdorazowo po wykonaniu odbioru częściowego należy dokonać wpisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół.

- odbiór końcowy ma na celu potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, oraz sprawdzenie poprawności jej działania. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności

#### **5.3. Wpływ inwestycji na interesy osób trzecich**

Projektowana inwestycja będzie wykonywana wyłącznie na terenie inwestycji i nie będzie naruszała interesów osób trzecich

#### **5.4. Rozliczenie robót**

Rozliczenie robót należy wykonać na podstawie kosztorysów powykonawczych lub ofertowych – zgodnie z ustaleniami z inwestorem.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych, instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni gazowej dla budynku mieszkalnego w Mikołowie przy ul. Rynek 25.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- projektów branżowych,
- uzgodnień międzybranżowych,
- rysunków architektonicznych.

### 3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji wodnej
- projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej
- projekt budowlano-wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania
- projekt budowlano-wykonawczy kotłowni gazowej

### 4. Opis projektowanego rozwiązania

#### 4.1. Instalacja wodociągowa

Instalację wodną wykonać po uprzednim zdemontowaniu istniejącej instalacji wodnej.

Instalację wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur PP PN 20 firmy BOR Plus lub innego producenta wskazanego przez Inwestora z jednoczesnym zachowaniem parametrów rur podanych w projekcie. Instalację wody zimnej i ciepłej prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji ciepłochronnej np. firmy thermaflex. Instalację wodną połączyć z istniejącymi przyłączem wody w piwnicy budynku. Istniejące zasilanie budynku sąsiedniego należy podłączyć do projektowanej instalacji wodnej. Wodomierze mieszkaniowe należy zabudować w wykutych wnękach zabezpieczonych drzwiczkami metalowymi emaliowanymi o wymiarach 20x20 cm. Ciepła woda przygotowywana będzie

w pojemnościowych podgrzewaczach wody firmy ARISTON o pojemności 80 l. zlokalizowanych w pomieszczeniach łazienek.

Na podejściach pod miski ustępowe zabudować armaturę odcinającą.

Instalacje z rur PP mocować za pomocą uchwytów, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Parametry pracy:

- Temperatura wody zimnej 10 °C.
- Temperatura wody ciepłej max. 55 °C.
- Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Badanie szczelności instalacji wodociągowych wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. W miejscach skrzyżowań instalacji wodnej należy wykonać podkucia lub mijanki systemowe.

## 4.2. Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną wykonać po uprzednim zdemontowaniu istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC wg rysunków. Podejścia kanalizacyjne wykonać w bruzdach w ścianach lub w bruzdach w posadzce. Pion kanalizacyjny prowadzić w bruzdach a w przypadku braku możliwości pionu prowadzić po wierzchu ściany i obudować płytą kartonowo-gipsową. Instalację kanalizacyjną podłączyć do istniejącej studzienki na zewnątrz budynku. Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi. Prowadzenie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przewody kanalizacyjne wkute w ściany przed tynkowaniem zabezpieczyć. Niedozwolone jest bezpośrednie tynkowanie rur kanalizacyjnych. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Przewody powinny być mocowane pod kielichami.

## 4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w oparciu o system rur miedzianych łączonych na lut twardy. Instalację zaprojektowano jako jeden obieg grzewczy:

- obieg pierwszy zasila parter i pietra budynku  $Q = 40 \text{ kW}$

Zapotrzebowanie ciepła na centralne ogrzewanie wynosi:

$$Q_{co}=40,0 \text{ kW}$$

Instalację c.o. rozprowadzić w bruzdach ściennych w izolacji cieplochronnej. Podejścia pod grzejniki wykonać ze ściany. Dobrano grzejniki typu C zasilane z boku. Przy grzejnikach należy zabudować

zawory termostyczne dn 15 TS-90 Vk firmy HERZ oraz zawory powrotne dn 15 RL1. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z kotłowni gazowej. Miejsce lokalizacji oraz moce poszczególnych grzejników pokazano na rysunkach. Instalację grzejnikową w pomieszczeniach rozprowadzić w brzdach ściennych w izolacji ciepłochronnej. Grzejniki podokienne należy zabudować w osi okna. W łazienkach przewidziano grzejniki łazienkowe firmy „Therma Technologie” lub innego producenta wskazanego przez Inwestora z jednoczesnym zachowaniem parametrów grzejników podanych w projekcie. Na grzejnikach należy zabudować armaturą termostyczną firmy Herz.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania wynoszą: zasilanie/ powrót: 70/55 °C.

Parametry temperaturowe instalacji centralnego ogrzewania realizowane są regulatorem pogodowym. Miejscową regulację temperatury w pomieszczeniu wykonuje się przy pomocy zaworów termostycznych z nastawą wstępną, wyposażonych w głowice termostyczne firmy HERZ. Na pionach centralnego ogrzewania w najwyższych punktach należy zabudować automatyczne zawory odpowietrzające wraz z zaworem stopowym.

Regulacja hydrauliczna instalacji wykonać przy pomocy zaworów Stromax-M zamontowanych w piwnicy na poziomach centralnego ogrzewania.

Przed uruchomieniem instalacji należy wyregulować przepływy na poszczególnych obiegach i odbiornikach do wartości zgodnych z projektem i przedstawić protokół z regulacji.

Przewody mocować przy pomocy zawieszek i uchwyty. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych.

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

Parametry pracy:

- Temperatura zasilania 70 °C,
- Temperatura powrotu 55 °C.
- Ciśnienie robocze 3 bar.
- Ciśnienie próbne 4,5 bar

Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych ) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,



- temperatura wody powinna wynosić 10 do 30 °C,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie odpowietrzyć.
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach zaciskowych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

#### 4.4. Kotłownia gazowa

Projektuje się kotłownię gazową z zamkniętą komorą spalania o znamionowej mocy zainstalowanej 11-44,6 kW. Pomieszczenie kotłowni znajdują się na poziomie piwnic. W pomieszczeniu kotłowni zapewniono wymaganą wentylację grawitacyjną, drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem na zewnątrz.

##### Ilość powietrza wywiewanego wynosi:

$$V_w = Q \cdot 0,5$$

$$V_w = 44,6 \cdot 0,5 = 71,4 \frac{m^3}{h}$$

Zakładając prędkość przepływu powietrza 1,5 m/s powierzchnia otworu nawiewnego wynosi 0,013 m<sup>2</sup>. W kotłowni projektuje się grawitacyjną wentylację wywiewną. Wywiew za pomocą otworu usytuowanego pod stropem pomieszczenia kotłowni do projektowanego komina wentylacyjnego o wymiarach 20x12..

Kotłownia gazowa projektowana jest dla potrzeb ogrzewania grzejnikowego.

W kotłowni zainstalowano kocioł wodny gazowy kondensacyjny o mocy 11- 44.6 kW Vitodens 300 firmy Viessmann z regulatorem pogodowym Vitotronic 200 i zabudowanym zaworem bezpieczeństwa.

Kocioł sterowany jest przez cyfrowy regulator pogody Vitotronic 200. Kocioł przygotowuje wodę grzewczą o parametrach 70/55°C w ilości zależnej od zapotrzebowania na ciepło układu grzewczego,

Na instalacji zabudowano naczynie przeponowe, termometry, manometry, zawory odcinające, zwrotne oraz filtry wodne.

Przewody w kotłowni wykonać z rur miedzianych, łączonych na lut twardy. Instalację prowadzić ze spadkiem zapewniającym odpowietrzenie kotłów i pozostałych elementów instalacyjnych.

Na doprowadzeniu wody zimnej przewidziano zawór automatycznego uzupełniania zładu.

Doprowadzenie gazu do palników projektuje się z rur stalowych bez szwu DN25. Przewody stalowe należy prowadzić od szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej w pasażu do pomieszczenia kotłowni.

W szafce gazowej zabudować kurek odcinający. Instalację gazu doprowadzić do kotła gazowego i zakończyć kurkiem odcinającymi DN25.

Zasilanie elektryczne kotłowni wraz z oświetleniem i gniazdami remontowymi ujęto w projekcie instalacji elektrycznej.

Dla zabezpieczenia instalacji przed wzrostem ciśnienia i wzrostem objętości zastosowano naczynie zbiorcze przeponowe.

Dobór naczynia zbiorczego zgodnie z PN-B-02414:

**Pojemność użytkowa:**

$$V_u = 1,1 \cdot V \cdot \rho \cdot \Delta v$$

$$V_u = 1,1 \cdot 0,4 \cdot 999,7 \cdot 0,0196 = 8,62l$$

**Pojemność całkowita:**

$$V = V_u \frac{p_{\max} - 1}{p_{\max} - p_{\min}}$$

$$V = 8,62 \cdot \frac{3 + 1}{3 - 0,5} = 13,79l$$

Dobrano naczynie firmy REFLEX typ N o pojemności 18 l.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421. Jako izolację przewodów w kotłowni należy zastosować izolację firmy Thermaflex. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną do projektowanego komina ceramicznego. Do komina ceramicznego należy włożyć dwusystemowy komin ze stali kwasoodpornej o średnicy  $\varnothing 150 / \varnothing 100$ . Wylot komina wyprowadzić nad dach i zakończyć parasolką.

Wymagania dotyczące pomieszczenia kotłowni:

- Oświetlenie naturalne i sztuczne;
- Drzwi otwierane na zewnątrz samozamykające o odporności EI 30;
- Ściany i stropy o odporności ogniowej co najmniej EI 60 .,
- Podłoga wykonana z materiałów niepalnych, nienasiąkliwa;

Przez pomieszczenie kotłowni nie mogą przebiegać kable i instalacje elektryczne nie przeznaczone dla kotłowni.

## 5.Uwagi

5.1. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

5.2. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

5.3. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

5.4. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

5.5. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

5.6. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

5.7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

5.8. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm, przepisów, certyfikatów i aprobat oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

**6.Zestawienie materiałów:**

Lp.	Materiał	Ilość	Uwagi
<b>INSTALACJA WODNA</b>			
1.	Rura PP PN 20 20x3,4	180 mb	BOR PLUS
2.	Rura PP PN 20 25x4,2	50 mb	BOR PLUS
3.	Rura PP PN 20 32x5.8	10 mb	BOR PLUS
4.	Rura PP PN 20 40x6,7	20 mb	BOR PLUS
5.	Rura PP PN 20 50x8,3	180 mb	BOR PLUS
6.	Izolacja thermacompact 22x6.0	20 mb	Thermaflex
7.	Izolacja thermacompact 28x6.0	50 mb	Thermaflex
8.	Izolacja thermacompact 35x9.0	10 mb	Thermaflex
9.	Izolacja thermacompact 42x9.0	180 mb	Thermaflex
10.	Izolacja thermacompact 50x9.0	20 mb	Thermaflex
11.	Zawór kątowy EKO chrom dn 16	23 szt.	Valwex
12.	Zawór kulowy niklowany z motylkiem dn 20	14 szt.	Valwex
13.	Obudowa SP 20x20	7 szt.	KUBIAK
14.	Wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 dn 15	7 szt.	PoWoGaz
15.	Zawór kulowy dn 20	1 szt.	Valwex
<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
16.	Rura kanalizacyjna PVCØ160	30 mb	Wavin
17.	Rura kanalizacyjna PVCØ110	70 mb	Wavin
18.	Rura kanalizacyjna PVC Ø75	15 mb	Wavin
19.	Rura kanalizacyjna PVC Ø50	60 mb	Wavin
20.	Rura wywiewna PVC Ø75	4 szt.	Wavin
21.	Rewizja PVC Ø110	3 szt.	Wavin
22.	Rewizja PVC Ø50	1 szt.	Wavin
<b>Urządzenia sanitarne</b>			
23.	Zlewozmywak jednokomorowy 80x60 lewa komora zociekaczem	7 szt.	FRANKE
24.	Bateria zlewozmywakowa STANDARD stojąca dwuuchwytowa	7 szt.	Armatura Kraków
25.	Umywalka biała 55x43 typ Meteor	7 szt.	Cersanit
26.	Bateria umywalkowa ONYKS jednouchwytowa stojąca	7 szt.	Armatura Kraków
27.	Wanna stalowa 70x140 emaliowana	7 szt.	Emalia Olkusz
28.	Bateria wannowa STANDARD dwuuchwytowa ścienna z wężem i słuchawką	6 szt.	Armatura Kraków
29.	Miska kompaktowa lejowa odpływ poziomy IDOL PANDA	7 szt.	Sanitec Koło
30.	Podgrzewacz pojemnościowy elektryczny Super Glass SG 80 poj 80 l moc 1,5 kW - 1`	7 szt.	Ariston

<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
31.	Rura miedziana Cu 15	300 mb	dowolny
32.	Rura miedziana Cu 18	80 mb	dowolny
33.	Rura miedziana Cu 22	70 mb	dowolny
34.	Rura miedziana Cu 28	50 mb	dowolny
35.	Rura miedziana Cu 35	20 mb	dowolny
36.	Rura miedziana Cu 42	10 mb	dowolny
37.	Zawór termostatyczny TS 90V kątowy dn 15	33 szt.	HERZ
38.	Zawór powrotny RL 1 kątowy dn 15	33 szt.	HERZ
39.	Zawór regulacyjny STROMAX M dn 15	3 szt.	HERZ
40.	Zawór regulacyjny STROMAX M dn 25	1 szt.	HERZ
41.	Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym nr 9230	33 szt.	HERZ
42.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 1400	4 szt.	PURMO
43.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 1200	6 szt.	PURMO
44.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 1600	3 szt.	PURMO
45.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 700	5 szt.	PURMO
46.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 1000	5 szt.	PURMO
47.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 800	3 szt.	PURMO
48.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 1100	1 szt.	PURMO
49.	Grzejnik kompaktowy C 22/600/ 900	2 szt.	PURMO
50.	Grzejnik łazienkowy POC 1215/600	1 szt.	THERMA TECHNOLOGIE
51.	Grzejnik łazienkowy POC 1215/700	1 szt.	THERMA TECHNOLOGIE
52.	Grzejnik łazienkowy POC 1480/600	3 szt.	THERMA TECHNOLOGIE
53.	Grzejnik łazienkowy POC 1480/700	1 szt.	THERMA TECHNOLOGIE
54.	Izolacja thermacompact 15x6.0	300 mb	Thermaflox
55.	Izolacja thermacompact 18x6.0	80 mb	Thermaflox
56.	Izolacja thermacompact 22x6.0	70 mb	Thermaflox
57.	Izolacja thermacompact 28x6.0	50 mb	Thermaflox
58.	Izolacja thermacompact 35x9.0	20 mb	Thermaflox
59.	Izolacja thermacompact 42x9.0	10 mb	Thermaflox
60.	Zawór odpowietrzający dn 15	10 szt.	Valwex
<b>Kotłownia gazowa</b>			
61.	Gazowy kocioł kondensacyjny Vitodens 300 o mocy 11-44.6 kW z regulatorem pogodowym Vitotronic 200	1 szt.	Viessmann
62.	Czujnik temperatury wody na zasilaniu	1 szt.	Viessmann
63.	Czujnik temperatury wody w sprzęgle	1 szt.	Viessmann
64.	Sprzęgło hydrauliczne o przepływie do 3.5m3	1 szt.	Viessmann
65.	Mieszacz trójdrogowy	1 szt.	Viessmann

66.	Zestaw uzupełniający do obiegu grzewczego z mieszaczem	1 szt.	Viessmann
67.	Pompa obiegowa Wilo Star RS 25/4	1 szt.	WILO
68.	Pompa kotłowa Wilo Star RS 25/6	1 szt.	WILO
69.	Naczynie wzbiorcze typ N 18 l z szybkozłaczem	1 kpl.	REFLEX
70.	Zawór automatycznego uzupełniania zładu dn 20 2128	1 szt.	SYR
71.	Termometr 0-100 C	2 szt.	dowolny
72.	Manometr 0-6 bar	4 szt.	dowolny
73.	Filtr siatkowy dn 40	2 szt.	Valwex
74.	Zawór zwrotny dn 40	2 szt.	Valwex
75.	Zawór kulowy odcinający dn 40	2 szt.	Valwex
76.	Zawór kulowy do gazu dn 25	2 szt.	Valwex
77.	Rura stalowa bez szwu dn 25	20 m	dowolny
78.	Szawka gazowa	1 szt.	dowolny
79.	Rura miedziana Cu 42	12 m	dowolny
80.	Vortoset 107 DM	1 szt.	Borysowski
81.	Rura kanalizacyjna PVC Ø50	10 m	Wavin
82.	Zawór kulowy dn 20	2 szt.	Valwex
83.	Kolano Ø100/ Ø150 stal kwasoodporna	2szt.	KominFlex
84.	Rura Ø100/ Ø150 stal kwasoodporna 1 m	19 szt.	KominFlex
85.	Przejście dachowe wentylowane	1 szt.	KominFlex

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ**

**„WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I AZART”**

**INWESTOR:** ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ W MIKOŁOWIE  
UL. KOLEJOWA 2  
43-190 MIKOŁÓW

**ADRES:** UL. RYNEK 25  
43-190 MIKOŁÓW

**KOD CPV**

<b>SST-01</b>	<b>45310000-3</b>	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych
<b>SST-02</b>	<b>45312320-6</b>	Instalowanie telewizji napowietrznej AZART
<b>SST-03</b>	<b>45311100-1</b>	Roboty w zakresie instalacji odgromowej



# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznych.

### 1.2. Zakres Stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia i realizacji robót wymienionych poniżej:

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- zasilanie z istniejącego złącza ZK do tablicy głównej TG+TL+ADM
- wewnętrzne linie zasilające do lokali z tablicy TG+TL
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia nocnego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację dzwonek,
- instalację przeciwporażeniową,
- instalację przeciwprzepięciową,
- instalację teletechniczną AZART
- instalację odgromową.

### 1.4. Określenia podstawowe.

- Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do reprezentacji w sprawach realizacji kontraktu.
- Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy
- Kosztorys ślepy - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości.
- Księga obmiaru – akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego (dla robót dodatkowych i zamiennych).
- Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót zgodne z dokumentacją projektową – kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

- Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw dokumentacji projektowej.
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w dokumentacji projektowej.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z

- Polskimi Normami
- Obecnie obowiązującym prawem budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz za bezpieczeństwo i higienę pracy.

##### **1.5.1. Przekazanie placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

##### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Dokumentację powykonawczą sporządzi Wykonawca na własny koszt, chyba że umowa stanowi inaczej.

##### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego podziału. Cechy materiałów i elementów obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego podziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiał lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

##### **1.5.4. Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodne z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robót. Koszt zabezpieczenia i dozoru placu budowy ponosi Wykonawca na podstawie odrębnej umowy o ochronie mienia z Generalnym Wykonawcą.

##### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca robót instalacyjnych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami

- przekroczeniem norm hałasu
- możliwością powstania pożaru

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Baza sprzętu i transportu może zostać zlokalizowana na terenie zaplecza budowy pod warunkiem pozytywnej opinii projektu organizacji zaplecza przez lokalne służby ochrony środowiska. Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, na wyższym poziomie hałasu, niż określona przez Zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.5.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania, a o swoich działaniach w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego.

#### **1.5.12. Równoważność norm i przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

### 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamierzeniu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartych w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającemu. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

## 5. WYKONYWANIE ROBÓT.

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczne w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

### 5.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Program zapewniania jakości robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonywania robót
- termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót-zasady BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### 6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli

włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi we dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej. Stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### **6.4. Raporty z badań.**

Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez Niego wzoru lub innych przez Niego zaaprobowanych.

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje.**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakielwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.6. Dokumenty Budowy.**

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do

ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. Rejestr obmiarów – stanowi dokument na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy : pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja na budowie.

Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością i w czasie określonym w umowie.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót musi zyskać akceptację Zamawiającego. Jeżeli sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacyjne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

### **8.2. Odbiór robót zanikających**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### SST 01 45310000-3 ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW ELEKTRYCZNYCH

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- zasilanie z istniejącego złącza ZK do tablicy głównej TG+TL+ADM
- wewnętrzne linie zasilające do lokali z tablicy TG+TL
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia nocnego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację dzwonek,
- instalację przeciwporażeniową,
- instalację przeciwprzepięciową,

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

#### 2. MATERIAŁY.

Rozdzielnica zbiorcza RG+TL+ADM: (obudowy SST 53x44x25, podstawy licznikowe 3-faz i 1-faz., rozłączniki TYTAN, rozłączniki izolacyjne IS-100, ogranicznik przepięć Dehn Ventil TNS, wyłącznik mocy N1-160A/3 z cewką wzrostową.)  
Tablice RWN 3x12 p.t.

Przewody YDYżo 5x4; YDYżo 3x2,5; YDYżo 3x1,5; YDY 2x1,5

Rozłącznik FR 303 100A

Lampka kontrolna L311

Wyłącznik różnicowprądowy P302 i P304 40A 30mA AC

Wyłącznik nadprądowy S303/B20A; S301/B16; S301/B10A

Łącznik pojedynczy p.t MW1

Łącznik świecznikowy p.t MW5

Łącznik schodowy p.t. MW6

Dzwonek 230V



Przycisk typu „dzwonek” MD1  
Gniazdo podwójne p.t. MGZ2  
Gniazdo hermetyczne p.t. IP 44  
Puszka rozgałęźna p.t. PO-80  
Puszka końcowa p.t. PK-60  
Rura karbowana Rvkl 28

### 3. SPRZĘT.

3.1. Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

### 4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. W związku ze zmianą stropów wszystkie istniejące instalacje elektryczne w budynku należy wymienić na nowe. Z istniejącego złącza kablowego ZK na elewacji budynku należy wyprowadzić zasilanie do zbiorczej tablicy głównej TG+TL+ADM umieszczonej na klatce schodowej na poziomie parteru. Z projektowanej tablicy TG+TL należy wyprowadzić nowe włączniki kablowe YKYżo 5x6 pod tynkiem do projektowanych tablic TM i TS w lokalach. Tablice TM i TS zabudować jako podtynkowe w lokalach przy wejściu za drzwiami. Zabudować tablice p.t. RWN 3x12 z zabezpieczeniami modułowymi na szynę TH-35. Obudowy w II klasie izolacji.

5.3. Dla rozliczeń z Zakładem Energetycznym pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w zbiorczej tablicy TG+TL w części licznikowej TL na klatce schodowej. Zaprojektowano układy pomiarowe typu bezpośredniego. Zabudować liczniki 3-fazowe jednotaryfowe 380/220V typu C52 wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować rozłączniki bezpiecznikowe topikowe Z-SLS/NEOZ/3 DO2 gG 25A. Na wyjściu za licznikiem energii elektrycznej zastosować rozłącznik izolacyjny FR 303 / 100A. Dla części obwodów administracyjnych zabudować licznik 1-fazowy 220V typu A52 wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym Z-SLS/NEOZ/1 DO2 gG 25A. Wszystkie elementy przedlicznikowe i liczniki przystosować do zaplombowania, a szafkę wyposażać w zamknięcie wkładką energetyczną Masterkey. Zachować zalecenia podane w warunkach technicznych przyłączenia do sieci energetycznej wydane przez Vattenfall.

**W związku ze wzrostem zapotrzebowania na moc elektryczną Inwestor przed przystąpieniem do realizacji zadania zobowiązany jest wystąpić do dostawcy energii o warunki przyłączenia do sieci i spisać nową umowę przyłączeniową. Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany powiadomić służby techniczne Vattenfall o planowanych pracach i uzyskać dopuszczenie do prac na sieci.**

5.4. Wyłącznik pożarowy GWP należy zainstalować przy wejściu głównym do budynku. Wyłącznik zabudować w obudowie koloru czerwonego z szybką. Nad wyłącznikiem GWP przykleić oznaczenie „Główny Wyłącznik Pożarowy”. Styki NO po zbitciu szybki wyzwalają cewkę wzrostową wyłącznika pożarowego W-POŻ w tablicy TG+TL. Z projektowanego przycisku GWP do złącza należy wyprowadzić przewód HDGs 2x1,5. Przewód prowadzić pod tynkiem. Naciśnięcie wyłącznika pożarowego GWP spowoduje odłączenie całego budynku od zasilania w tablicy TG+TL.

5.5. Z tablic TM i TS należy zasilć poszczególne obwody oświetleniowe w budynku. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 450/750V. Przewody układać pod tynkiem lub w przestrzeni międzystropowej płyt kartonowo-gipsowych. Na poddaszu przewody nad stropem prowadzić w rurach RL16. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą. Typy i rozmieszczenie opraw przedstawiono na rzutach kondygnacji. W części mieszkaniowej wyprowadzić wypusty oświetleniowe. Zabudowę opraw pozostawić w gestii

użytkowników. Na korytarzu i klatkach schodowych zastosować oprawy świetlówkowe z kloszem np. COSMO1 2x36W. W łazience, pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku zastosować oprawy i osprzęt hermetyczny IP44. Przewody prowadzić z dala od kominów spalinowych oraz rur gazowych.

**5.6.** Z projektowanej tablicy w piwnicy TP należy zasilic poszczególne obwody oświetleniowe 24V w budynku. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 2x2,5. Przewody układać pod tynkiem na suficie i ścianach. Zachować odległości min. 10cm od rur gazowych. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą. We wszystkich pomieszczeniach zastosować oprawy i osprzęt hermetyczny ze źródłami żarowymi nie przekraczającymi 40W/24V. Puszki łączeniowe obwodów oświetleniowych należy montować poza pomieszczeniami komórek lokatorskich (w korytarzu). Oprawy umieścić w miejscach jak na rys. E-01. Instalację łączyć w puszkach rozgałęźnych p.t. IP44 na korytarzach, a w komórkach lokatorskich w oprawach oświetleniowych.

Tablicę TP zabudować w postaci obudowy termoutwardzalnej np. Incobex ST 2/44/1 zabudowanej jako naścienna z zamknięciem na klucz patentowy. Obudowę tablicy zabudować w odległości min. 0,6m od instalacji gazowej. W drzwiach tablicy nawiercić otwory wentylacyjne. W tablicy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy FR 302/100A, transformator bezpieczeństwa 230/24V 630VA. Transformator przytwierdzić do obudowy. Na napięciu bezpiecznym 24V należy zabudować ogranicznik mocy 1-fazowy nastawiony na prąd 25A oraz wyłączniki nadmiarowoprądowe typu S301/B16A jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych w piwnicy. Typy aparatów i sposób połączenia przedstawiono na schemacie ideowym rys. E-015.

**5.7.** W skład oświetlenia ewakuacyjnego wchodzi oprawy kierunkowe z piktogramami 8W montowane nad drzwiami i w ciągach komunikacyjnych na wysokości 2,2m od posadzki, oraz oprawy podstawowe z modułami awaryjnymi oznaczone jako AW. Do opraw kierunkowych i elektroinwerterów opraw ośw. podstawowego należy wyprowadzić osobne obwody przewodem YDYżo 3x1,5. Oprawy umieścić w miejscach jak na rys. E-02 ÷ E-04. Oprawy posiadają akumulator i po zaniku napięcia będą świecić przez min. 2 godziny. Oprawy kierunkowe pracują w pracy awaryjnej, a oprawy podstawowe z modułem AW w pracy ciągłej.

**5.8.** Instalacja oświetlenia nocnego zasilana będzie z projektowanej tablicy T-ADM. Do oprawy z numerem administracyjnym (NA) należy wyprowadzić przewód YDYp 3x1,5. Przewód prowadzić pod tynkiem, a w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami i w przejściach przez dylatacje w rurach karbowanych. Sterowanie oświetleniem nocnym odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny PC524 prod. FF Pabianice. Schemat sterowania ośw. nocnym przedstawia rys. nr E-06.

**5.9.** Instalację gniazd wtyczkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia podstawowego. Przewody należy układać pod tynkiem. Zastosować przewód YDYżo 3x2,5 450/750V.

Wysokość umieszczenia łączników i gniazd:

- gniazda w kuchni nad blatami kuchennymi – 1,2 m od posadzki,
- gniazda w łazience i piwnicy - 1,35 m nad podłogą,

W pozostałych pomieszczeniach zastosować gniazda przypodłogowe podwójne na wysokości 0,3m. Stosować gniazda 16A. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda o stopniu szczelności IP 44. Stosować gniazda z uziemieniem. W WC i kuchni gniazda montować w III strefie ochronnej.

**5.10.** Instalację dzwonek zasilic z najbliższej puszkii obwodu oświetleniowego. Przycisk dzwonek umieścić w przed drzwiami wejściowymi do budynku. Zastosować dzwonek na napięcie 230V.

**5.11.** W skład instalacji siłowej wchodzi zasilanie:

- kuchenek elektrycznych
- bojlerów pojemnościowych podgrzewaczy wody,

- kurtyny powietrza w sali sprzedaży,
- kotła gazowego,
- tablicy AZART.

Z poszczególnych tablic wyprowadzić przewody do zasilania w/w urządzeń. Przewody układać pod tynkiem. W instalacji 3-fazowej zastosować gniazda natynkowe, pięciowytkowe 32A. Do zasilania pojemnościowych podgrzewaczy wody zabudować gniazdo wtykowe 230V/16A IP44 w pobliżu bojlerów. Obwód do kurtyny powierza zakończyć puszką łączeniową nad drzwiami na wys. +2,20m z pominięciem gniazda. Zasilanie tablicy AZART i kotła gazowego w kotłowni zasilić z wydzielonych i zabezpieczonych obwodów w tablicach zgodnie ze schematami ideowymi.

#### **5.12. PODSTAWOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRADEM ELEKTRYCZNYM**

Podstawowa ochrona przed rażeniem prądem (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) jest zapewniona przez izolowanie części czynnych oraz przez zastosowanie obudowy tablicy TM w II klasie izolacji.

#### **DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRADEM ELEKTRYCZNYM**

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano w niniejszym obiekcie - szybkie wyłączenie: układ sieciowy TN-C-S i dodatkowo wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości prądowej 30mA. Instalację 1-fazową należy wykonać jako 3-przewodową /L+N+PE/, natomiast 3-fazową należy wykonać jako 5-przewodową /L1+L2+L3+N+PE/. W złączu kablowym ZK rozdzielić przewód ochronny PEN na przewód PE i przewód N. Miejsce rozdziału należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 30 omów.

Od złącza w całej instalacji elektrycznej budynku przewodem ochronnym będzie przewód PE. Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE).

W instalacji zaprojektowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, które w przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu izolacji w instalacji i przekroczeniu prądu zadziałania wyłącznika, powodują wyłączenie kontrolowanego odcinka instalacji elektrycznej. Dla całego budynku dobrano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA. Przez zastosowanie wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem (nieuziemionego) elementu znajdującego się pod napięciem.

#### **POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE**

W pomieszczeniu kotłowni 0.02 projektuje się wykonanie głównych instalacji wyrównawczych. Wykonanie powyższej instalacji ma na celu wyrównanie potencjałów elektrostatycznych metalowych mas urządzeń zainstalowanych w budynku. Metalowe elementy tj. rurociągi wodne, c.o. kanalizacji, gazu i konstrukcji budynku oraz przewody ochronne i metalowe koryta należy przyłączyć do szyny wyrównawczej. Połączenia wykonać przewodem DY  $\square 6 \text{ mm}^2$ . Szynę wyrównawczą należy przyłączyć do instalacji uziemiającej szyny ochronnej (PE) w tablicy TG.

Wodomierze i gazomierze w instalacji wyrównawczej powinny zostać zmostkowane przewodem LgY 6. Dodatkowo w instalacji gazowej połączenie wyrównawcze może być użyte tylko za wstawką izolacyjną.

Połączenia wyrównawcze z instalacją wody i gazu należy uzgodnić ze służbami technicznymi w/w sieci.

#### **MIEJSCOWE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Zgodnie z postanowieniami normy (PN-IEC 60364-7-701:1999) w pomieszczeniach łazienek należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące wszystkie części przewodzące obce, znajdujące się w strefach 1, 2 i 3 ze sobą oraz z przewodem ochronnym obwodu gniazd wtyczkowych. Połączenia wykonać przewodem DY  $2,5 \text{ mm}^2$ .

Oprawy oświetleniowe i gniazda wtyczkowe przewidziano zainstalować w strefie 3 łazienek.

**5.13.** Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi należy w tablicy TG+TL+ADM zabudować ograniczniki przepięć I i II stopnia DEHN Ventil TNS. Ogranicznik podłączyć przewodem LgY35 do przewodów roboczych L1,L2,L3 oraz do przewodu ochronnego PE. Ograniczniki dobezpieczyć rozłącznikami bezpiecznikowymi TYTAN II z wkładkami DO2-63A. Ograniczniki Dehn Ventil TNS nie wymagają odstępów i mogą być instalowane obok innych urządzeń elektrycznych. Posiadają optyczny wskaźnik uszkodzenia.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**7. OBMIAR ROBÓT.**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**8. ODBIÓR ROBÓT.****8.1. Odbiory międzyoperacyjne.**

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras przewodów
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja urządzeń.
- lokalizacja wypustów do oprav

**8.2. Odbiór częściowy.**

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

**8.3. Odbiór końcowy.**

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) w szczególności należy skontrolować:
  - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
  - prawidłowość wykonania połączeń
  - jakość zastosowania materiałów
  - odległość przewodów względem siebie i innych instalacji
  - prawidłowość zainstalowania urządzeń
  - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
  - stan izolacji przewodów
  - prawidłowość działania urządzeń elektrycznych
  - natężenie oświetlenia

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN – IEC 60364-5-56	"Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa "
PN – 76/E – 90301	„Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN – 93/E – 90401	„Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN IEC 60364-5-54	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”.
PN INC 60364 – 1	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.

PN IEC 60364-4-41	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
PN IEC 60364-4-43	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym ”.
PN IEC 60364-4-442	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami”.
PN IEC 60364-4-443	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo”.
PN IEC 60364-4-47	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”.
PN IEC 60364-4-473	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”.
P SEP-E-0001	„Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”
PN – 83/E – 063305	„Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania”
PN – 84/E – 02033	„Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”
PN – EN 12464 – 1	„Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy”
EN 60598-2-22 :2001	„ Oprawy oświetleniowe wymagania szczegółowe”

**SST 02 45312320-6 Instalowanie telewizji napowietrznej AZART****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresie instalacji zbiorczej telewizji kablowej AZART.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacja telewizji napowietrznej AZART

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

**2. MATERIAŁY.**

Antena SAT 1,05m

Konwerter Quadro 0,3dB Full Band,

Antena TV-VHF 1-12kanał, 11-segmentów

Antena TV-UHF 21-69 kanał, 19-segmentów,

Zwrotnica antenowa ZA-4,

Kabel koncentryczny CTF-167 75 Ohm, YWDek 75 Ohm

Rura ochronna karbowana

Multiswitch 9-wejść / 12-wyjść np. TMS 9/12P z zasilaczem,

Gniazda RTV+SAT końcowe BG/DK

Zestaw wzmacniaczy kanałowych budynkowych 47-862MHz, 30dB,

**3. SPRZĘT.**

**3.1.** Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

**4. TRANSPORT.**

**4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

## 5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. W skład instalacji telewizyjnej wchodzi ułożenie kabli antenowych CTF-113 75Ω od masztu antenowego na dachu do multiswitcha ze wzmacniaczem na poddaszu i dalej do gniazd końcowych. Instalacja umożliwia odbiór dowolnego programu naziemnego w każdym gniazdku antenowym, oraz dowolnego programu satelitarnego z tunera satelitarnego dołączonego do danego gniazdka TV-SAT. Anteny telewizyjne, radiowe i satelitarna oraz zwrotnica ZA-4 zamontować na dachu. Wzmacniacz, multiswitch w tablicy AZART na poddaszu. Do tablicy AZART doprowadzić zasilanie z tablicy ADM zgodnie z rys. E-06. Zaletą instalacji jest możliwość oglądania z każdego gniazdka TV-SAT innego programu satelitarnego, TV i radiowego. Dla odbioru TV-SAT trzeba zakupić tyle tunerów satelitarnych ile jest gniazd antenowych. Antenę wyposażać w 2 konwertery satelitarne Quadro o tłumieniu max. 0,3 dB oraz uchwyt „zez”. Pozwoli to na odbiór stacji z dwóch sąsiadujących satelitów np. Astra i Hot Bird.

**W kosztorysie nie uwzględniono tunerów satelitarnych, które leżą w gestii użytkowników.**

W budynku należy ułożyć ruraż dla instalacji telewizyjnej. Ruraż należy wykonać od podstawy masztu na dachu do tablicy T-AZART na poddaszu i dalej do poszczególnych pokoi. Na poddaszu rury układać na uchwytach kablowych nocowanych do konstrukcji dachu, a po przejściu przez strop podtynkowo. Zastosować rury RVkL □16. Do rur wprowadzić przewód koncentryczny CTF-113 o impedancji falowej 75Ω. Zastosować gniazda końcowe RTV+SAT BG/DK. Gniazda zabudować na wys. 0,3m nad posadzką jako podtynkowe zespolone z gniazdami 230V. Miejsca przejścia przewodów przez dach i strop uszczelnić.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras przewodów
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja urządzeń.

### 8.2. Odbiór częściowy.

a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

### 8.3. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów

- odległość przewodów względem siebie i innych instalacji
  - prawidłowość zainstalowania urządzeń
  - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
  - stan izolacji przewodów
- prawidłowość działania urządzeń elektrycznych

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN INC 60364 – 1	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.
BN – 84/8984-10	„Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe”. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania;
PN-EN 50173-1	Technika Informatyczna Systemy okablowania strukturalnego Cz.1 Wymagania ogólne i strefy biurowe
PN-EN 50174-2	Technika informatyczna Instalacja okablowania Cz.2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnętrznych budynków



**SST 03 45311100-1 INSTALACJA ODGROMOWA****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresie instalacji odgromowej.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacji odgromowej

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

**2. MATERIAŁY.**

Drut FeZn fi 8

Zacisk krzyżowy FeZn 4xM8x25 3plytki 01H

Złącze rynnowe

Uchwyt dachówkowy prosty z zaczepem FeZn H=10cm

Uchwyt gąsiorowy FeZn H=10cm

Uchwyt wbijany uniwersalny z kołkiem rozporowym L=10m

Uchwyt do naciągów

Uchwyt naciągowy kabłąkowy

Złącze kontrolne drut/płaskownik FeZn 4xM8x20 03E

Rura ochronna RB37, Uchwyt zamknięty UZE-37

Bednarka FeZn 25x4, sonda uziomowa FeZn M18 L=6m

**3. SPRZĘT.**

3.1. Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych oraz rusztowań i podnośników hydraulicznych.

**4. TRANSPORT.**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

**5. WYKONYWANIE ROBÓT.**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Zgodnie z wytycznymi normy PN-IEC 61024-1-2 dla obiektów budowlanych wymagających ochrony podstawowej w niniejszym obiekcie należy zastosować instalację odgromową. Na dachu należy wykonać zwody poziome i pionowe niskie z drutu FeZn □8. Elementy instalacji łączyć ze sobą zaciskami krzyżowymi lub przelotowymi. Nad wystające części dachu (kominy, anteny) wyprowadzić zwód pionowy na wys. min. 0,5m ponad najwyższy jej punkt. Metalowe rynny na dachu połączyć z instalacją zaciskami rynnowymi. Przewody odprowadzające z drutu naprężyć. Na wys. 1,2m nad powierzchnią gruntu zabudować złącza kontrolne.

Złącza podłączyć do bednarki FeZn 25x4 i zakończyć uziemieniem szpilkowym. Uziom prętowy wykonać z sond uziomowych FeZn M18 i ułożyć na głębokości 0,7m i odległości min. 3,0m od zewnętrznych obrysów ścian budynku. Uziom prętowy łączyć z bednarką przez zacisk lub spawanie. Miejsca spawań zakonserwować masą antykorozyjną, a

zaciski kontrolne i łączenia na dachu wazeliną techniczną. Bednarke uziemiającą pomalować farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wys. 30cm nad ziemią i 20 cm w ziemi. Plan instalacji odgromowej przedstawia rys. E-05.

Projektowaną instalację należy spiąć na dachu z istniejącymi instalacjami odgromowymi sąsiednich budynków.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. Rezystancja zwodów nie powinna przekroczyć  $20\Omega$  dla każdego złącza po rozpięciu instalacji.

Dopuszcza się odstępstwa od wykonania nowych uziomów szpilkowych jedynie w przypadku wcześniejszych pomiarów każdego z przewodów uziemiających od złącza kontrolnego do uziomu. Pomiar indywidualny każdego z przewodów nie może przekroczyć  $20\Omega$ . Do obliczeń przyjęto rodzaj gruntu pośredni. Zaleca się wykonanie pomiarów rzeczywistej rezystywności gruntu przed przystąpieniem do prac.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras zwodów
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia zwodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja urządzeń.

### 8.2. Odbiór częściowy.

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

### 8.3. Odbiór końcowy.

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) w szczególności należy skontrolować:
  - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
  - prawidłowość wykonania połączeń
  - jakość zastosowania materiałów
  - odległość zwodów względem siebie i innych instalacji
  - prawidłowość zainstalowania urządzeń
  - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
  - skuteczność ochrony odgromowej

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – IEC 61024-1-2 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych "



NIP 647-183-90-30

PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUŁ" A. DOMIN - A. ZIENTALA s.c.  
44-300 WODZISŁAW ŚL. UL WAŁOWA 2 TEL/FAX (0-32 )455-19-64

NR ARCH. 046/2007

# **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH**

## WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI

### ELEKTRYCZNEJ I AZART

**INWESTOR:** Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie  
ul. Kolejowa 2, 43-190 MIKOŁÓW

**OBIEKT:** BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY

**ADRES:** 43-190 MIKOŁÓW, ul. Rynek 25  
(parcela 1046/43)

**PROJEKTOWAŁ:**

**inż. DARIUSZ BIAŁECKI**  
upr. nr SLK/0940/PW0E/05

Jastrzębie Zdrój, grudzień 2007

**EGZEMPLARZ NR 1**

**SPIS TREŚCI**

1. OPIS TECHNICZNY	3-9
2. OBLICZENIA TECHNICZNE	10-15
3. OBLICZENIA NATEŻENIA OŚWIETLENIA	16-17
4. OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ	18-19
5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	20-21
6. SPIS RYSUNKÓW	
E-01 Plan instalacji elektrycznych – rzut piwnicy	22
E-02 Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru	23
E-03 Plan instalacji elektrycznych – rzut I piętra	24
E-04 Plan instalacji elektrycznych – rzut II piętra	25
E-05 Plan instalacji odgromowej i AZART – rzut dachu	26
E-06 Schemat ideowy tablicy TG+TL+ADM	27
E-07 Widok i rozmieszczenie elementów w tablicy RG+TL+ADM	28
E-08 Schemat ideowy tablicy TM-1	29
E-09 Schemat ideowy tablicy TM-2	30
E-010 Schemat ideowy tablicy TM-3	31
E-011 Schemat ideowy tablicy TM-4	32
E-012 Schemat ideowy tablicy TM-5	33
E-013 Schemat ideowy tablicy TM-6	34
E-014 Schemat ideowy tablicy TS	35
E-015 Schemat ideowy tablicy TP	36
E-016 Schemat ideowy tablicy TK	37
E-017 Schemat ideowy instalacji AZART	38
7. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	39-41

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny
- Dokumentacja zdjęciowa
- Inwentaryzacja na obiekcie
- Obowiązujące normy i przepisy

### 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wewnętrznych instalacji elektrycznych oraz AZART w związku z wymianą stropów w budynku w Mikołowie przy ulicy Rynek 25. Inwestorem jest ZGL Mikołów.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące sieci i instalacje:

- zasilanie z istniejącego złącza ZK do tablicy głównej TG+TL+ADM
- wewnętrzne linie zasilające do mieszkań
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia nocnego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację dzwonek,
- instalację przeciwporażeniową,
- instalację przeciwprzepięciową,
- instalację teletechniczną AZART

### 1.3 DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie:	kablowe z istniejącego złącza kablowego ZK na elewacji budynku
Napięcie zasilania:	400/230 V
Pomiary energii:	dla mieszkań i sklepu: liczniki 3-fazowe 400V typu C52d dla obwodu administracyjnego: licznik 1-fazowy 230V typu A52
Układ sieci:	TNC-S
System ochrony	szybkie wyłączenie

### 1.4 KONCEPCJA ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

W związku ze zmianą stropów wszystkie istniejące instalacje elektryczne w budynku należy wymienić na nowe. Z istniejącego złącza kablowego ZK na elewacji budynku należy wyprowadzić zasilanie do zbiorczej tablicy głównej TG+TL+ADM umieszczonej na klatce schodowej na poziomie parteru. Z projektowanej tablicy TG+TL należy wyprowadzić nowe wzl-

y kablami YKYżo 5x6 pod tynkiem do projektowanych tablic TM i TS w lokalach. Tablice TM i TS zabudować jako podtynkowe w lokalach przy wejściu za drzwiami. Zabudować tablice p.t. RWN 3x12 z zabezpieczeniami modułowymi na szynę TH-35. Obudowy w II klasie izolacji.

### 1.5 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla rozliczeń z Zakładem Energetycznym pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w zbiorczej tablicy TG+TL w części licznikowej TL na klatce schodowej. Zaprojektowano układy pomiarowe typu bezpośredniego. Zabudować liczniki 3-fazowe jednotaryfowe 380/220V typu C52 wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować rozłączniki bezpiecznikowe topikowe **Z-SLS/NEOZ/3 DO2 gG 25A**. Na wyjściu za licznikiem energii elektrycznej zastosować rozłącznik izolacyjny FR 303 / 100A. Dla części obwodów administracyjnych zabudować licznik 1-fazowy 220V typu A52 wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym **Z-SLS/NEOZ/1 DO2 gG 25A**. Wszystkie elementy przedlicznikowe i liczniki przystosować do zaplombowania, a szafkę wyposażyć w zamknięcie wkładką energetyczną Masterkey. Zachować zalecenia podane w warunkach technicznych przyłączenia do sieci energetycznej wydane przez Vattenfall.

W związku ze wzrostem zapotrzebowania na moc elektryczną Inwestor przed przystąpieniem do realizacji zadania zobowiązany jest wystąpić do dostawcy energii o warunki przyłączenia do sieci i spisać nową umowę przyłączeniową. Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany powiadomić służby techniczne Vattenfall o planowanych pracach i uzyskać dopuszczenie do prac na sieci.

### 1.6 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY GWP

Wyłącznik pożarowy GWP należy zainstalować przy wejściu głównym do budynku. Wyłącznik zabudować w obudowie koloru czerwonego z szybką. Nad wyłącznikiem GWP przykleić oznaczenie „Główny Wyłącznik Pożarowy”. Styki NO po zbiciu szybki wyzwalają cewkę wzrostową wyłącznika pożarowego W-POŻ w tablicy TG+TL. Z projektowanego przycisku GWP do złącza należy wyprowadzić przewód HDGs 2x1,5. Przewód prowadzić pod tynkiem. Naciśnięcie wyłącznika pożarowego GWP spowoduje odłączenie całego budynku od zasilania w tablicy TG+TL.

### 1.7 INSTALACJE OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Z tablic TM i TS należy zasilić poszczególne obwody oświetleniowe w budynku. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 450/750V. Przewody układać pod tynkiem lub w przestrzeni międzystropowej płyt kartonowo-gipsowych. Na poddaszu przewody nad stropem prowadzić w rurach RL16. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą. Typy i rozmieszczenie opraw przedstawiono na rzutach kondygnacji. W części mieszkaniowej wyprowadzić wypusty oświetleniowe. Zabudowę opraw pozostawić w gestii użytkowników. Na korytarzu i klatkach schodowych zastosować oprawy świetlówkowe z kloszem np. COSMO1 2x36W. W łazience, pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku zastosować oprawy i osprzęt hermetyczny IP44. Przewody prowadzić z dala od kominów spalinowych oraz rur gazowych.

#### INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO W PIWNICY 24V

Z projektowanej tablicy w piwnicy TP należy zasilić poszczególne obwody oświetleniowe

24V w budynku. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 2x2,5. Przewody układać pod tynkiem na suficie i ścianach. Zachować odległości min. 10cm od rur gazowych. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą. We wszystkich pomieszczeniach zastosować oprawy i osprzęt hermetyczny ze źródłami żarowymi **nie przekraczającymi 40W/24V**. Puszki łączeniowe obwodów oświetleniowych należy montować poza pomieszczeniami komórek lokatorskich (w korytarzu). Oprawy umieścić w miejscach jak na rys. E-01. Instalację łączyć w puszkach rozgałęźnych p.t. IP44 na korytarzach, a w komórkach lokatorskich w oprawach oświetleniowych.

Tablicę TP zabudować w postaci obudowy termoutwardzalnej np. Incobex ST 2/44/1 zabudowanej jako naścienna z zamknięciem na klucz patentowy. Obudowę tablicy zabudować w odległości min. 0,6m od instalacji gazowej. W drzwiach tablicy nawiercić otwory wentylacyjne. W tablicy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy FR 302/100A, transformator bezpieczeństwa 230/24V 630VA. Transformator przytwierdzić do obudowy. Na napięciu bezpiecznym 24V należy zabudować ogranicznik mocy 1-fazowy nastawiony na prąd 25A oraz wyłączniki nadmiarowoprądowe typu S301/B16A jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych w piwnicy. Typy aparatów i sposób połączenia przedstawiono na schemacie ideowym rys. E-015.

## 1.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

W skład oświetlenia ewakuacyjnego wchodzi oprawy kierunkowe z piktogramami 8W montowane nad drzwiami i w ciągach komunikacyjnych na wysokości 2,2m od posadzki, oraz oprawy podstawowe z modułami awaryjnymi oznaczone jako AW. Do opraw kierunkowych i elektroinwerterów opraw ośw. podstawowego należy wyprowadzić osobne obwody przewodem YDYżo 3x1,5. Oprawy umieścić w miejscach jak na rys. E-02 ÷ E-04. Oprawy posiadają akumulator i po zaniku napięcia będą świecić przez min. 2 godziny. Oprawy kierunkowe pracują w pracy awaryjnej, a oprawy podstawowe z modułem AW w pracy ciągłej.

## 1.9 INSTALACJA OŚWIETLENIA NOCNEGO

Instalacja oświetlenia nocnego zasilana będzie z projektowanej tablicy T-ADM. Do oprawy z numerem administracyjnym (NA) należy wyprowadzić przewód YDYp 3x1,5. Przewód prowadzić pod tynkiem, a w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami i w przejściach przez dylatacje w rurach karbowanych. Sterowanie oświetleniem nocnym odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny PC524 prod. F&F Pabianice. Schemat sterowania ośw. nocnym przedstawia rys. nr E-06.

## 1.10 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia podstawowego. Przewody należy układać pod tynkiem. Zastosować przewód YDYżo 3x2,5 450/750V.

Wysokość umieszczenia łączników i gniazd:

- gniazda w kuchni nad blatami kuchennymi – 1,2 m od posadzki,
- gniazda w łazience i piwnicy - 1,35 m nad podłogą,

W pozostałych pomieszczeniach zastosować gniazda przypodłogowe podwójne na wysokości 0,3m. Stosować gniazda 16A. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda o stopniu szczelności IP 44. Stosować gniazda z uziemieniem. W WC i kuchni gniazda montować

w III strefie ochronnej.

### 1.11 INSTALACJA DZWONKOWA LOKALI MIESZKALNYCH

Instalację dzwonekową zasilić z najbliższej puszkii obwodu oświetleniowego. Przycisk dzwonek umieścić w przed drzwiami wejściowymi do lokali mieszkalnych. Zastosować dzwonek na napięcie 230V.

### 1.12 INSTALACJA SIŁOWA

W skład instalacji siłowej wchodzi zasilanie:

- kuchenek elektrycznych
- bojlerów pojemnościowych podgrzewaczy wody,
- kurtyny powietrza w sali sprzedaży,
- kotła gazowego,
- tablicy AZART.

Z poszczególnych tablic wyprowadzić przewody do zasilania w/w urządzeń. Przewody układać pod tynkiem. W instalacji 3-fazowej zastosować gniazda natynkowe, pięciowytkowe 32A. Do zasilania pojemnościowych podgrzewaczy wody zabudować gniazdo wtykowe 230V/16A IP44 w pobliżu bojlerów. Obwód do kurtyny powietrza zakończyć puszką łączeniową nad drzwiami na wys. +2,20m z pominięciem gniazda. Zasilanie tablicy AZART i kotła gazowego w kotłowni zasilić z wydzielonych i zabezpieczonych obwodów w tablicach zgodnie ze schematami ideowymi.

### 1.13 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

#### PODSTAWOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Podstawowa ochrona przed rażeniem prądem (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) jest zapewniona przez izolowanie części czynnych oraz przez zastosowanie obudów tablic w II klasie izolacji.

#### DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano w niniejszym obiekcie - szybkie wyłączenie: układ sieciowy TN-C-S i dodatkowo wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości prądowej 30mA. Instalację 1-fazową należy wykonać jako 3-przewodową /L+N+PE/, natomiast 3-fazową należy wykonać jako 5-przewodową /L1+L2+L3+N+PE/. W złączu kablowym ZK rozdzielić przewód ochronny PEN na przewód PE i przewód N. Miejsce rozdziału należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 30 omów.

Od złącza w całej instalacji elektrycznej budynku przewodem ochronnym będzie przewód PE. Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE).

W instalacji zaprojektowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, które w przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu izolacji w instalacji i przekroczeniu prądu zadziałania wyłącznika, powodują wyłączenie kontrolowanego odcinka instalacji elektrycznej. Dla całego



budynku dobrano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA. Przez zastosowanie wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem (nieuziemionego) elementu znajdującego się pod napięciem.

#### POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE

W pomieszczeniu kotłowni 0.02 projektuje się wykonanie głównych instalacji wyrównawczych. Wykonanie powyższej instalacji ma na celu wyrównanie potencjałów elektrostatycznych metalowych mas urządzeń zainstalowanych w budynku. Metalowe elementy tj. rurociągi wodne, c.o. kanalizacji, gazu i konstrukcji budynku oraz przewody ochronne i metalowe koryta należy przyłączyć do szyny wyrównawczej. Połączenia wykonać przewodem DY  $\phi 6 \text{ mm}^2$ . Szynę wyrównawczą należy przyłączyć do instalacji uziemiającej szyny ochronnej (PE) w tablicy TG.

Wodomierze i gazomierze w instalacji wyrównawczej powinny zostać zmostkowane przewodem LgY 6. Dodatkowo w instalacji gazowej połączenie wyrównawcze może być użyte tylko za wstawką izolacyjną.

Połączenia wyrównawcze z instalacją wody i gazu należy uzgodnić ze służbami technicznymi w/w sieci.

#### MIEJSCOWE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Zgodnie z postanowieniami normy (PN-IEC 60364-7-701:1999) w pomieszczeniach łazienek należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące wszystkie części przewodzące obce, znajdujące się w strefach 1, 2 i 3 ze sobą oraz z przewodem ochronnym obwodu gniazd wtyczkowych. Połączenia wykonać przewodem DY  $2,5 \text{ mm}^2$ .

Oprawy oświetleniowe i gniazda wtyczkowe przewidziano zainstalować w strefie 3 łazienek.

### **1.14 INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA**

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi należy w tablicy TG+TL+ADM zabudować ograniczniki przepięć I i II stopnia DEHN Ventil TNS. Ogranicznik podłączyć przewodem LgY35 do przewodów roboczych L1,L2,L3 oraz do przewodu ochronnego PE. Ograniczniki zabezpieczyć rozłącznikami bezpiecznikowymi TYTAN II z wkładkami DO2-63A.

**Ograniczniki Dehn Ventil TNS nie wymagają odstępów i mogą być instalowane obok innych urządzeń elektrycznych. Posiadają optyczny wskaźnik uszkodzenia.**

### **1.15 INSTALACJA TELEWIZYJNA AZART**

W skład instalacji telewizyjnej wchodzi ułożenie kabli antenowych CTF-113  $75\Omega$  od masztu antenowego na dachu do multiswitcha ze wzmacniaczem na poddaszu i dalej do gniazdek końcowych. Instalacja umożliwi odbiór dowolnego programu naziemnego w każdym gniazdku antenowym, oraz dowolnego programu satelitarnego z tunera satelitarnego dołączonego do danego gniazdka TV-SAT. Anteny telewizyjne, radiowe i satelitarna oraz zwrotnica ZA-4 zamontować na dachu. Wzmacniacz, multiswitch w tablicy AZART na poddaszu. Do tablicy AZART doprowadzić zasilanie z tablicy ADM zgodnie z rys. E-06. Zaletą instalacji jest możliwość oglądania z każdego gniazdka TV-SAT innego programu satelitarnego, TV i radiowego. Dla odbioru TV-SAT trzeba zakupić tyle tunerów satelitarnych ile jest gniazdek antenowych. Antenę wyposażać w 2 konwertery satelitarne Quadro o tłumieniu max. 0,3 dB oraz uchwyt „zez”. Pozwoli to na odbiór stacji z dwóch sąsiadujących satelitów np. Astra i Hot Bird.

**W kosztorysie nie uwzględniono tunerów satelitarnych, które leżą w gestii użytkowników.**

W budynku należy ułożyć ruraż dla instalacji telewizyjnej. Ruraż należy wykonać od podstawy masztu na dachu do tablicy T-AZART na poddaszu i dalej do poszczególnych pokoi. Na poddaszu rury układać na uchwytych kablowych nocowanych do konstrukcji dachu, a po przejściu przez strop podtynkowo. Zastosować rury RVkL  $\phi 16$ . Do rur wprowadzić przewód koncentryczny CTF-113 o impedancji falowej  $75\Omega$ . Zastosować gniazda końcowe RTV+SAT BG/DK. Gniazda zabudować na wys. 0,3m nad posadzką jako podtynkowe zespolone z gniazdami 230V. Miejsca przejścia przewodów przez dach i strop uszczelnić.

**1.16 INSTALACJA ODGROMOWA**

Zgodnie z wytycznymi normy PN-IEC 61024-1-2 dla obiektów budowlanych wymagających ochrony podstawowej w niniejszym obiekcie należy zastosować instalację odgromową. Na dachu należy wykonać zwody poziome i pionowe niskie z drutu FeZn  $\phi 8$ . Elementy instalacji łączyć ze sobą zaciskami krzyżowymi lub przelotowymi. Nad wystające części dachu (kominy, anteny) wyprowadzić zwód pionowy na wys. min. 0,5m ponad najwyższy jej punkt. Metalowe rynny na dachu połączyć z instalacją zaciskami rynnowymi. Przewody odprowadzające z drutu naprężyć. Na wys. 1,2m nad powierzchnią gruntu zabudować złącza kontrolne.

Złącza podłączyć do bednarki FeZn 25x4 i zakończyć uziemieniem szpilkowym. Uziom prętowy wykonać z sond uziomowych FeZn M18 i ułożyć na głębokości 0,7m i odległości min. 3,0m od zewnętrznych obrysów ścian budynku. Uziom prętowy łączyć z bednarką przez zacisk lub spawanie. Miejsca spawań zakonserwować masą antykorozyjną, a zaciski kontrolne i łączenia na dachu wazeliną techniczną. Bednarkę uziemiającą pomalować farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wys. 30cm nad ziemią i 20 cm w ziemi. Plan instalacji odgromowej przedstawia rys. E-05.

Projektowaną instalację należy spiąć na dachu z istniejącymi instalacjami odgromowymi sąsiednich budynków.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. Rezystancja zwodów nie powinna przekroczyć  $20\Omega$  dla każdego złącza po rozpięciu instalacji.

Dopuszcza się odstępstwa od wykonania nowych uziomów szpilkowych jedynie w przypadku wcześniejszych pomiarów każdego z przewodów uziemiających od złącza kontrolnego do uziomu. Pomiar indywidualny każdego z przewodów nie może przekroczyć  $20\Omega$ .

**1.17 UWAGI KOŃCOWE**

- Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa i dopuszczone do stosowania w budownictwie ze znakiem CE według dyrektyw Unii Europejskiej.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z Prawem budowlanym, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie elementy metalowe instalacji elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną. Płaskowniki i druty stalowe ocynkowane należy sprawdzić na ciągłość ocynkowania.
- Instalacje elektryczne wykonać należy po wykonaniu prac instalacyjnych i budowlanych. W trakcie robót budowlano-montażowych i posadzkarskich, należy skoordynować układanie rur ochronnych, wnek, przepustów.

- Po wykonaniu robót należy przeprowadzić odpowiednie próby i pomiary.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektoniczno-budowlanym, instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji.

OPRACOWAŁ:

## 2. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1 BILANS MOCY

Moc maksymalna dla lokalu mieszkalnego	<b><math>P_m = 16,5 \text{ kW (3-faz.)}</math></b>
Moc maksymalna dla części administracyjnej	<b><math>P_m = 5,5 \text{ kW (1-faz.)}</math></b>
Moc zainstalowana w lokalu mieszkalnym	<b><math>P_i = 132 \text{ kW}</math></b>
Współczynnik jednoczesności	<b><math>k = 0,6</math></b>
Moc maksymalna dla całości budynku i ZK	<b><math>P_{m(ZK)} = k_j * \Sigma p_m = 80 \text{ kW}</math></b>

### 2.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

#### 2.2.1. Moc maksymalna dla tablicy TG $P_m = 80 \text{ kW}$

Moc maksymalna  $P_m = 80 \text{ kW}$

Prąd maksymalny  $I_m$

$$I_m = \frac{P_m}{(\sqrt{3} * U_n * \cos(\varphi))} = \frac{80}{(1,73 * 0,4 * 0,93)} = 124 \text{ A}$$

**Dla zabezpieczenia kabla zasilającego LgY 70 przyjęto zabezpieczenie główne XLP-00 160A z wkładkami WTN-00 gG 125A.**

#### 2.2.2. Moc maksymalna dla tablic mieszkaniowych TM i tablicy usługowej TS $P_m = 16,5 \text{ kW}$

Moc maksymalna  $P_m = 16,5 \text{ kW}$

Prąd maksymalny  $I_m$

$$I_m = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{16,5}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 25,63 \text{ A}$$

**Przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe Z-SLS/NEOZ/3 z wkładkami DO2 gG 25A.**

### 2.3 WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRADOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

$$k_d \cdot \Delta \vartheta \cdot I_Z \geq l \cdot \Delta v \cdot I_{Bm}$$

gdzie:

- $k_d$  - współczynnik określający krotność przekroczenia obciążalności dopuszczalnej długotrwałej przewodu lub kabla podczas obciążenia dorywczego  
 $\Delta\vartheta$  - współczynnik temperaturowy  
 $I_Z$  - wartość obciążalności dopuszczalnej długotrwałej dla przewodu lub kabla [A]  
 $l$  - współczynnik określający krotność zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego  
 $\Delta v$  - współczynnik termiczny zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego  
 $I_{Bm}$  - wartość zabezpieczenia przeciążeniowego [A]

$$k_d = \frac{1}{\sqrt{1 - e^{-t_d/T}}}$$

gdzie:

- $t_d$  - czas trwania obciążenia dorywczego (10, 30, 60 lub 90min)  
 $T$  - cieplna stała czasowa przewodu

$$\Delta\vartheta = \sqrt{\frac{\vartheta_{dd} - \vartheta_0'}{\vartheta_{dd} - \vartheta_0}}$$

gdzie:

- $\vartheta_{dd}$  - temperatura dopuszczalna długotrwała przewodu  
 $\vartheta_0$  - faktyczna temperatura otoczenia (pracy)  
 $\vartheta_0'$  - obliczeniowa temperatura otoczenia

Wyniki obliczeń przekrojów przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą przedstawiono w tabeli „PRZECIĄŻENIE”

## 2.4 OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA:

Obliczenia spadku napięcia ujęte zostały w tabeli „SPADEK NAPIĘCIA”

### 2.3.1 DLA SIECI ZASILAJĄCYCH 3-FAZOWYCH

- $P$  – moc maksymalna czynna [W],  
 $l$  – długość przyłącza [m]  
 $\gamma$  – konduktywność przewodu mierzonego [ $\Omega$ ]  
 $S$  – przekrój przyłącza [m]  
 $U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

### 2.3.2 DLA OBWODÓW 1-FAZOWYCH

- P – moc maksymalna czynna [W],  
l – długość przyłącza [m]  
 $\gamma$  – konduktywność przewodu mierzonego [ $\Omega$ ]  
S – przekrój przyłącza [m]  
 $U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 200}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

# BADANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

## Obliczenia zwarciove- dobór zabezpieczeń

**Moc transf. = 250 kVA**      **Stacja transf:**  
**Napięcie górne = 21,0 kV**  
**Napięcie dolne = 0,4 kV**      **Nr transf.**      **Pm= 80 kW**  
**Rt = 0,01050 Ω**      **Uo= 230 V**      **Im= 124 A**  
**Xt = 0,02680 Ω**

		Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]																
Przekrój [mm]	240	6	70	6	4	2,5	1,5	* - k - dla czasu zadziałania t=5,0 ; 0,4s										
Typ	YAKY	YAKY 35	YAKY 35	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY 1,5	YAKY										
R [Ω]	0,13	3,08	0,27	3,08	4,61	7,41	12,1											
X [Ω]	0,06	0,1	0,08	0,1	0,11	0,11	0,11	Obliczone charakterystyczne parametry zwarciove						Zadane parametry zabezpieczeń				
Punkt zwarcia	Kolejne długości kabli lub przewodów [km]							Ri [Ω]	Xi [Ω]	Zs [Ω]	Iz [A]	Ibmax [A]	krotność obliczona	Typ zabezpieczenia	wartość zabezp. [A]	krotność zadziałania k *	Czas zadziałania	UWAGI
1	0,35		0,035					0,12054	0,07630	0,14266	1289,80	132,97	10,3	WT-00/gG	125	9,7	0,4	spełnia
2	0,35	0,03	0,035					0,30534	0,08248	0,31628	581,76	69,26	23,3	D02-gG	25	8,4	0,4	spełnia
3	0,35	0,03	0,035		0,018			0,47130	0,08633	0,47914	384,02	76,80	19,2	S303 B	20	5,0	0,4	spełnia
4	0,35	0,03	0,035			0,035		0,82404	0,09025	0,82897	221,96	44,39	13,9	S301 B	16	5,0	0,4	spełnia
5	0,35	0,03	0,035				0,03	1,03134	0,08914	1,03518	177,75	35,55	17,8	S301 B	10	5,0	0,4	spełnia

ZWARCIE

# WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

## Obliczenia przeciążeniowe- dobór zabezpieczeń i przewodów

### LEGENDA TYPU UŁOŻENIA PRZEWODÓW I KABLI:

TYP A	TYP B	TYP C	TYP D
przewody wielożyłowe ułożone bezpośrednio na ścianie	przewody jednożyłowe w korytkach na ścianie	przewody jednożyłowe na ścianie, na podłodze lub na suficie	przewody jedno- i wielożyłowe w otwartym lub wentylowanym kanale kablowym
przewody jednożyłowe w rurkach w zamkniętym kanale kablowym	przewody jednożyłowe w rurkach w wentylowanym kanale podłogowym	przewody wielożyłowe bezpośrednio na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe w korytkach lub rurkach w powietrzu lub ścianie murowanej lecz z mnożnikiem 0.8, jeśli długość rurek lub korytek jako ochrony mechanicznej przekracza 1m
przewody wielożyłowe w rurkach w ścianie	przewody jedno- i wielożyłowe w rurkach lub kanałach instalacyjnych na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe na podłodze	kable jedno- i wielożyłowe ułożone bezpośrednio w ziemi

temp. dopuszcz. długotrwale V<sub>dd</sub>= **70 st. C**  
 obciążeniowa temp. otoczenia V<sub>o</sub>= **30,0 st. C** w powietrzu lub w ziemi  
 współczynnik t<sub>d</sub>= **900 sekund**  
 faktyczna temp. otoczenia V<sub>o</sub>'= **22,0 st. C** powietrza lub ziemi

Punkt pomiaru	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]			Obliczone charakterystyczne parametry zwarciove				Zadane parametry zabezpieczeń					
	typ przewodu lub kabla	przekrój [A]	typ ułożenia	I <sub>z</sub> [A]	wsp. [Δ]V	wsp. kd	I' <sub>z</sub> [A]	Typ zabezpiecz.	wartość zabezp. [A]	krotność zadziałania	wsp. [Δ]V	I <sub>bm</sub> [A]	UWAGI
1	LgY	70	B	171	1,10	1,23737	<b>231,78</b>	WT-00/gG	125	1,60	1,05	<b>209,6</b>	spełnia
2	YKY 3,4,5x..	6	C	41	1,10	1,00124	<b>44,97</b>	D02-gG	25	1,60	1,04	<b>41,6</b>	spełnia
3	YDY 2x..	2,5	C	26	1,10	1,00000	<b>28,48</b>	S301 B	10	1,45	1,03	<b>14,9</b>	spełnia
4	YDY 2x..	1,5	C	19,5	1,10	1,00000	<b>21,36</b>	S301 B	10	1,45	1,03	<b>14,9</b>	spełnia

PRZECIĄŻENIE



## WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA DOPUSZCZALNY SPADEK NAPIĘCIA

### I. SPADEK NAPIĘCIA W SIECI N.N.

Moc transf. = **250 kVA**  
 Napięcie międzyfazowe = **400 V**  
 Napięcie fazowe = **230 V**

Stacja transf.: **0**

Nr transf.:

**ST 0**

Nr odcinka	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]				Obliczone charakterystyczne parametry techniczne			
	typ przewodu lub kabla	przekrój S [mm <sup>2</sup> ]	rodzaj prądu	moc czynna P [kW]	długość linii l. [m]	koduktywność γ [Sm/mm <sup>2</sup> ]	napięcie międzyprzewod. [V]	spadek napięcia ΔU [%]
1	LgY	70	przem. 3-faz.	80	35	56	400	0,4464
2	YKY 3,4,5x..	6	przem. 3-faz.	16,5	30	56	400	0,9208
3	YAKY 3,4,5x..	240	przem. 3-faz.			33	400	0,0000
4	YDY 2x..	16	stały			56	230	0,0000
5	YDY 3,4,5x..	16	przem. 1-faz.			56	230	0,0000
6	YDYt 2x..	16	przem. 3-faz.			56	400	0,0000
7	YDYt 3,4,5x..	16	stały			56	230	0,0000
8	YDyp 2x..	10	przem. 1-faz.			56	230	0,0000
9	YDY 2x..	16	przem. 3-faz.			56	400	0,0000
10	YDY 3,4,5x..	6	stały			56	230	0,0000
11	OMY 3,4,5x..	16	przem. 1-faz.			56	230	0,0000
<b>RAZEM</b>								<b>1,37 %</b>

### II. SPADEK NAPIĘCIA W OBW. OŚWIETLENIA POM. 2.06

Typ oprawy = **KINKIETOWA**  
 Napięcie Un = **230 V**  
 Ilość opraw na 1 fazę = **8 szt.**

Nr oprawy przyjętej do obliczeń

**7**

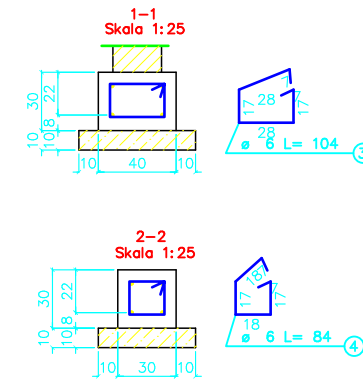
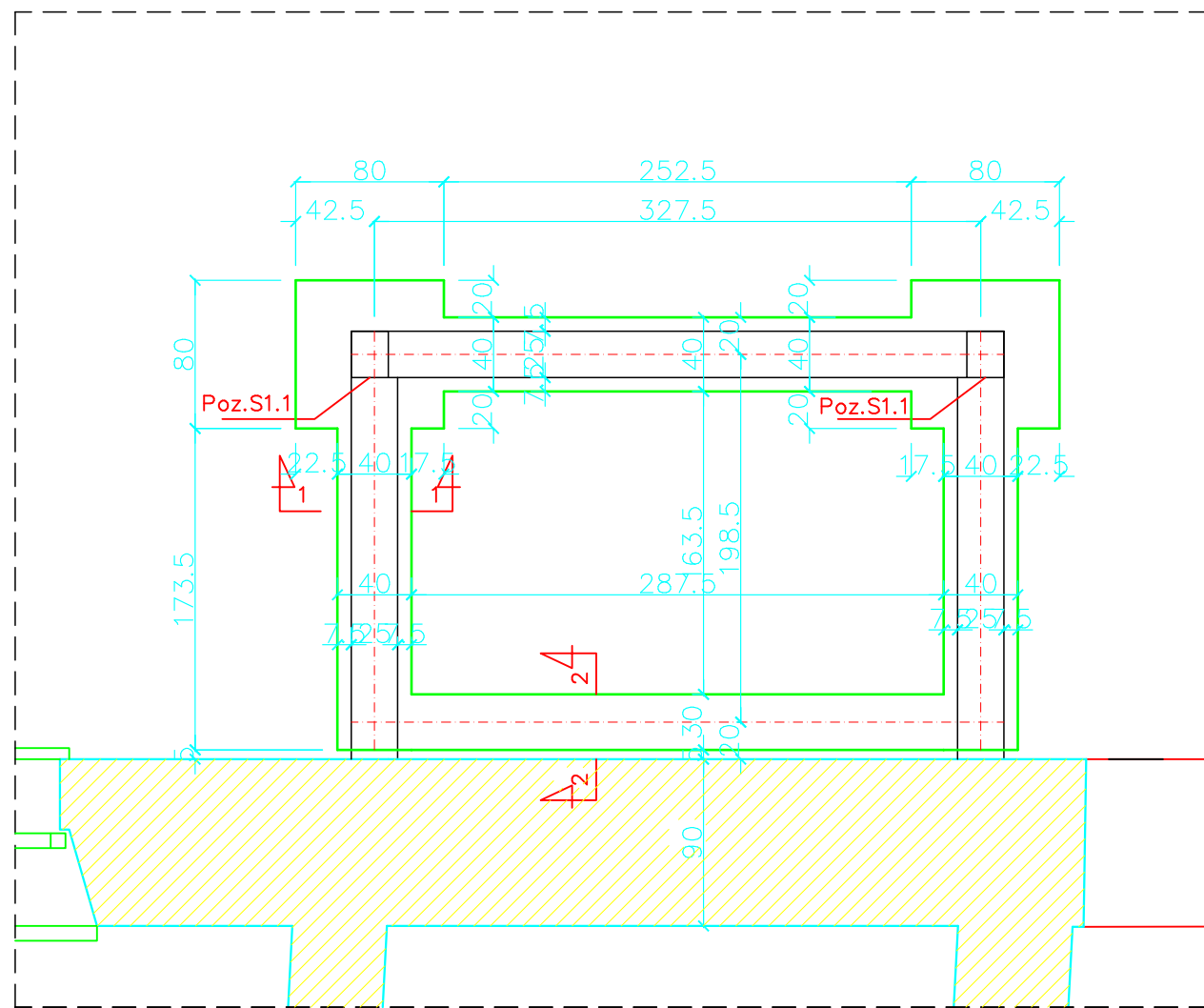
Nr oprawy	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]				Obliczone charakterystyczne parametry techniczne			
	typ przewodu lub kabla	przekrój S [mm <sup>2</sup> ]	moc czynna P oprawy [W]	długość linii l. [m]	moc czynna P odcinka [W]	koduktywność γ [Sm/mm <sup>2</sup> ]	napięcie międzyprzewod. [V]	spadek napięcia ΔU [%]
1	YDY 2x..	1,5	60	5	420	56	230	0,0945
2,3	YDY 2x..	1,5	120	15	360	56	230	0,2430
8,9	YDY 2x..	1,5	120	15	240	56	230	0,1620
6	YDY 2x..	1,5	60	10	120	56	230	0,0540
7	YDY 2x..	1,5	60	15	60	56	230	0,0405
	AsXS 3,4x..	35			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	35			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	35			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	35			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	35			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	25			0	33	230	0,0000
	YDY 2x..	1,5			0	56	230	0,0000
<b>RAZEM</b>								<b>0,59 %</b>

**OGÓŁEM: 1,96 %**

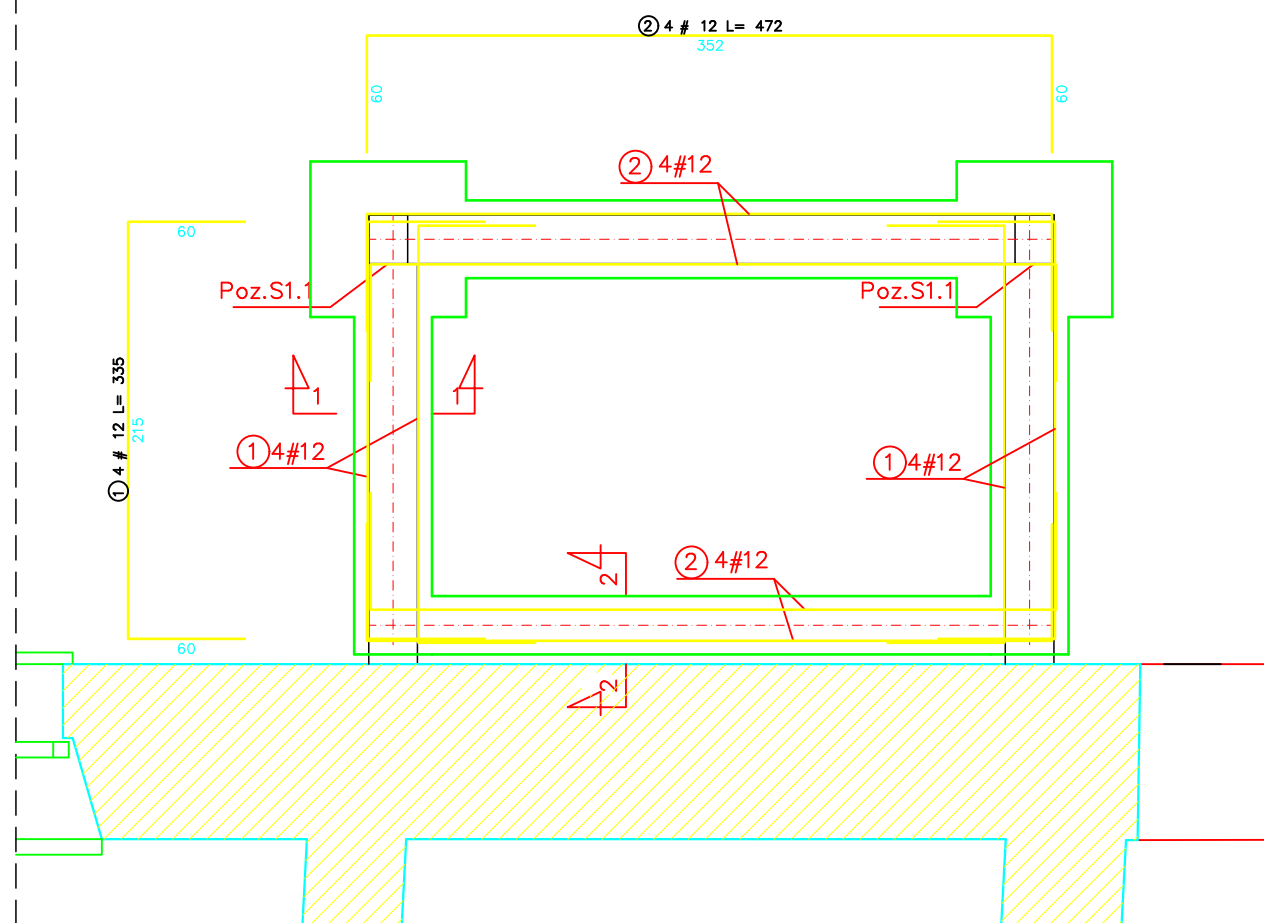
#### UWAGA!

Spadek napięcia ΔU% jest mniejszy od dopuszczalnego





Beton klasy B25  
stal AII 18G2-zbrojenie gólwne  
stal A0-St0S

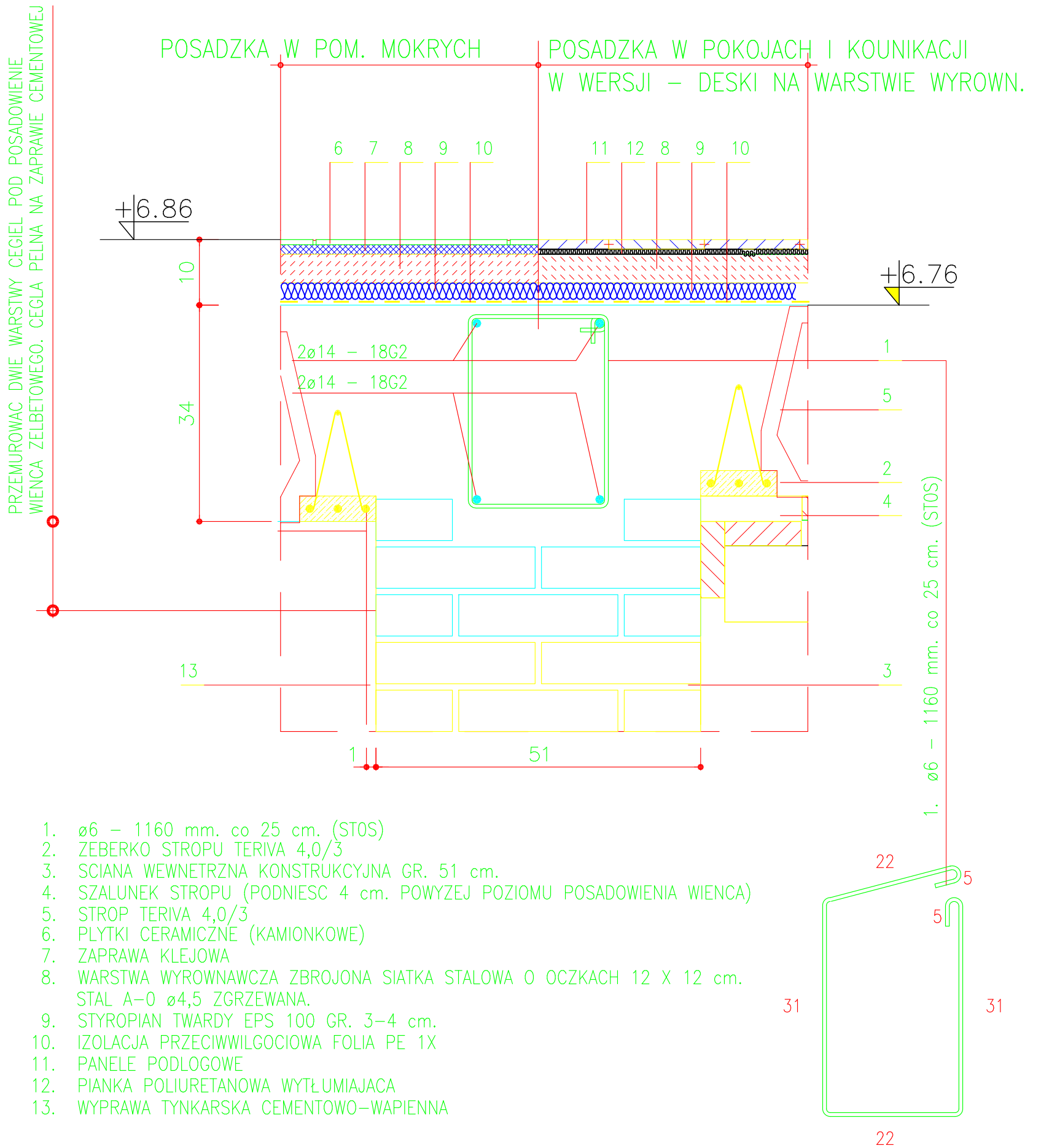


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

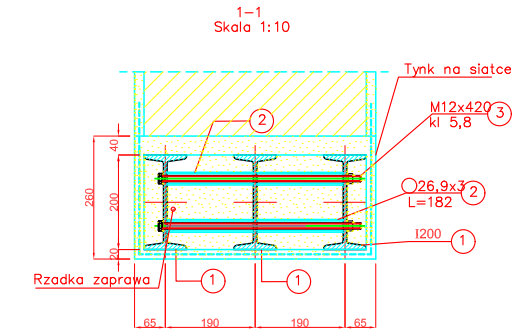
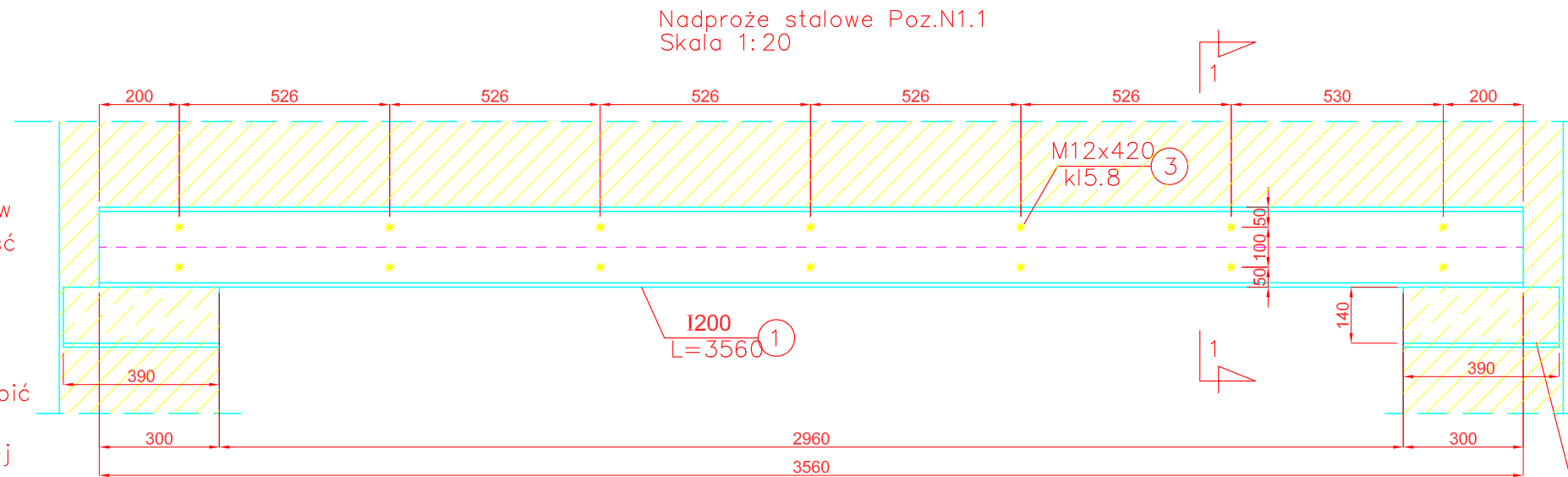
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St0S	18G2
					ø6	#12
1		12	335	8		26.80
2		12	472	8		37.76
3	6		104	25	26.00	
4	6		84	11	9.24	
Długość ogółem [m]					35.24	64.56
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.888
Masa ogółem [kg]					7.82	57.33
Masa razem [kg]					7.82	57.33

BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENIOWA St0S 18G2

# KONSTRUKCJA WIENCA WEWNĘTRZNEGO PRZY RÓWNOLEGLYM UKŁADZIE ZEBEREK STROPU SKALA 1:10



- Kolejność montażu nadproża
1. Wykuć gniazda i osadzić bloczki betonowe klasy 15 w miejscu oparcia dwuteowników
  2. Wykuć bruzdę na głębokość osadzenia pojedynczego dwuteownika
  3. Osadzić dwuteownik na bloczkach betonowych a w przestrzeni między murem a górną stopką dwuteownika wbić kliny stalowe lub z twardego drewna w rozstawie 30cm
  4. Wykuć bruzdę w pozostałej części muru, osadzić drugi i trzeci dwuteownik i skrócić śrubami umieszczając na śrubach między belkami rurki stalowe.
  5. Wbić kliny drewniane między mur a stopki dwuteownika
  6. Osadzić siatkę a przestrzeń między murem a stopką wypełnić gęstą zaprawą klasy M15. Następnie belkę otynkować.



Dwa bloczki betonowe klasy 15 ułożone pod belką

### WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Długość	Suma	Masa jednostkowa	Masa ogólna	Material	Uwagi
		Profil	mm	m	kg/szt. kg/m kg/m <sup>2</sup>	kg		
1	3	DWUTEOWNIK I 200	3560	10.680	26.300	280.88	St3S	
2	28	26,9x3	182	5.096	1.770	9.02	St3S	
3A	14	ŚRUBA ZWYKŁA M12	420	-	0.387	5.42	5.8	PN-74/M-82101
3B	28	PODKŁADKI DO ŚRUB M12	-	-	0.004	0.11		PN-74/M-82101
3C	14	NAKRETKI DO ŚRUB M12	-	-	0.016	0.23		PN-74/M-82101
RAZEM [kg]						295.66		
DODATEK NA SPOINY 0.00 % [kg]						0.00		
OGÓŁEM [kg]						295.66		

STAL PROFILOWA St3S  
KLASA ŚRUB 5.8

# OBROBKA BLACHARSKA ATTYKI SKALA 1:5

OBR. BLACHARSKA Z BLACHY OCYNKOWANEJ  
POWLEKANEJ GR. 0,7 mm.

A

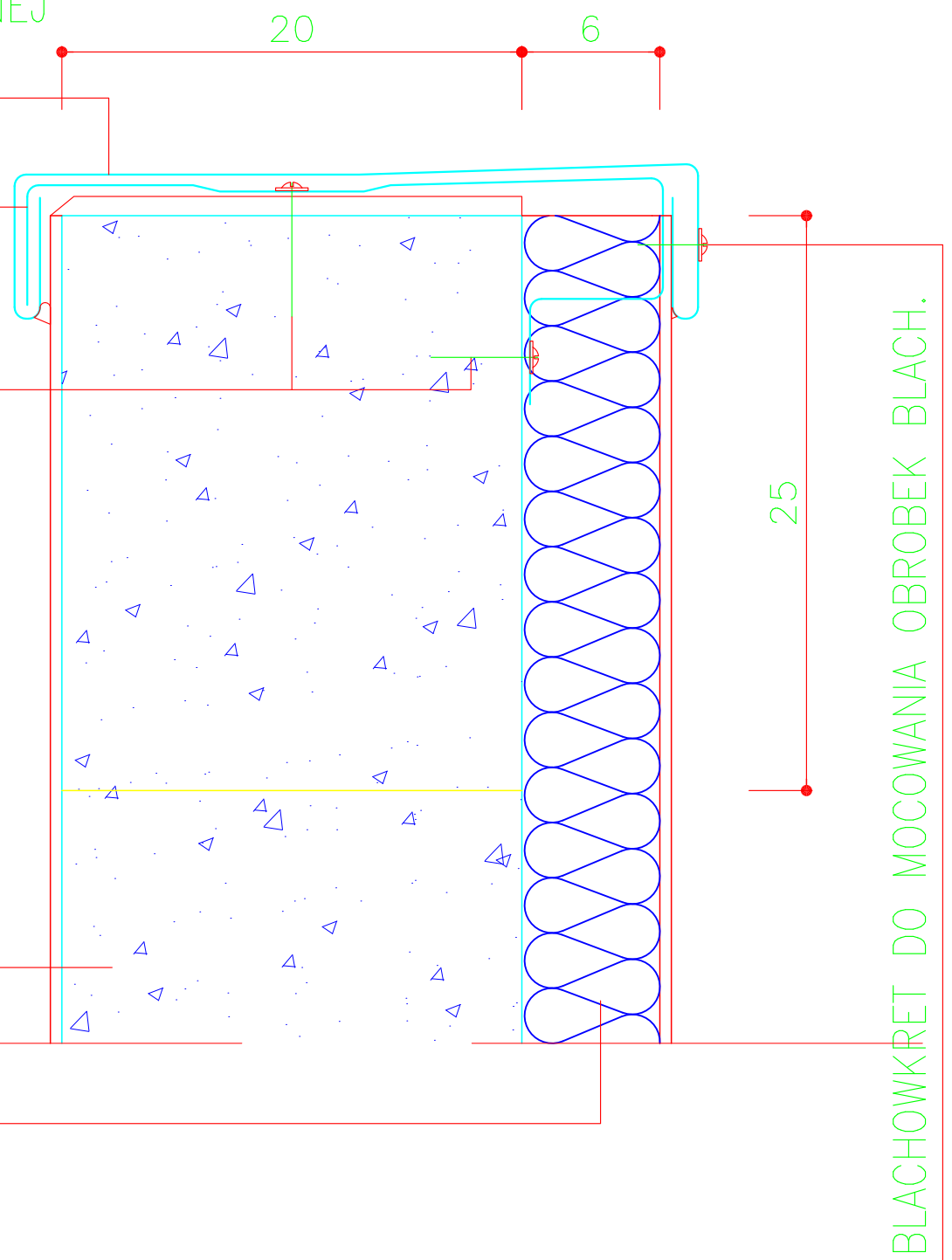
PLASKOWNIK 5 – 60 CO 400 mm.

B

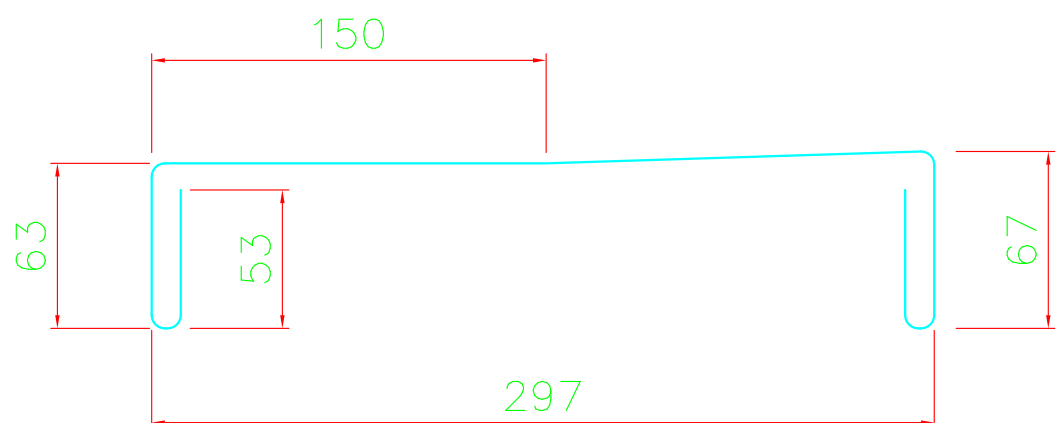
KOLEK ROZPOROWY  $\varnothing 10$

MUR ATTYKI

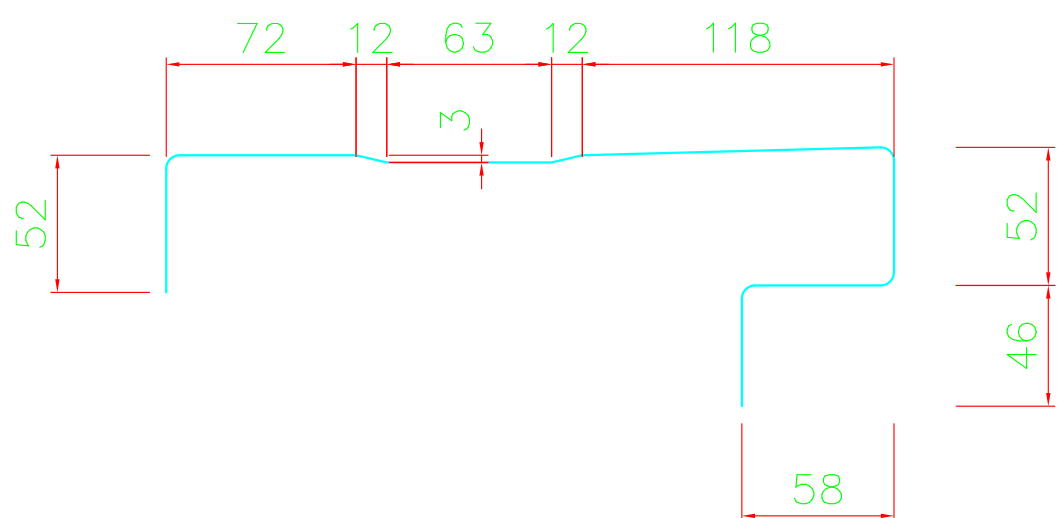
OCIEPLENIE METODA LEKKA MOKRA



A bl. 0.7 – 530 mm.

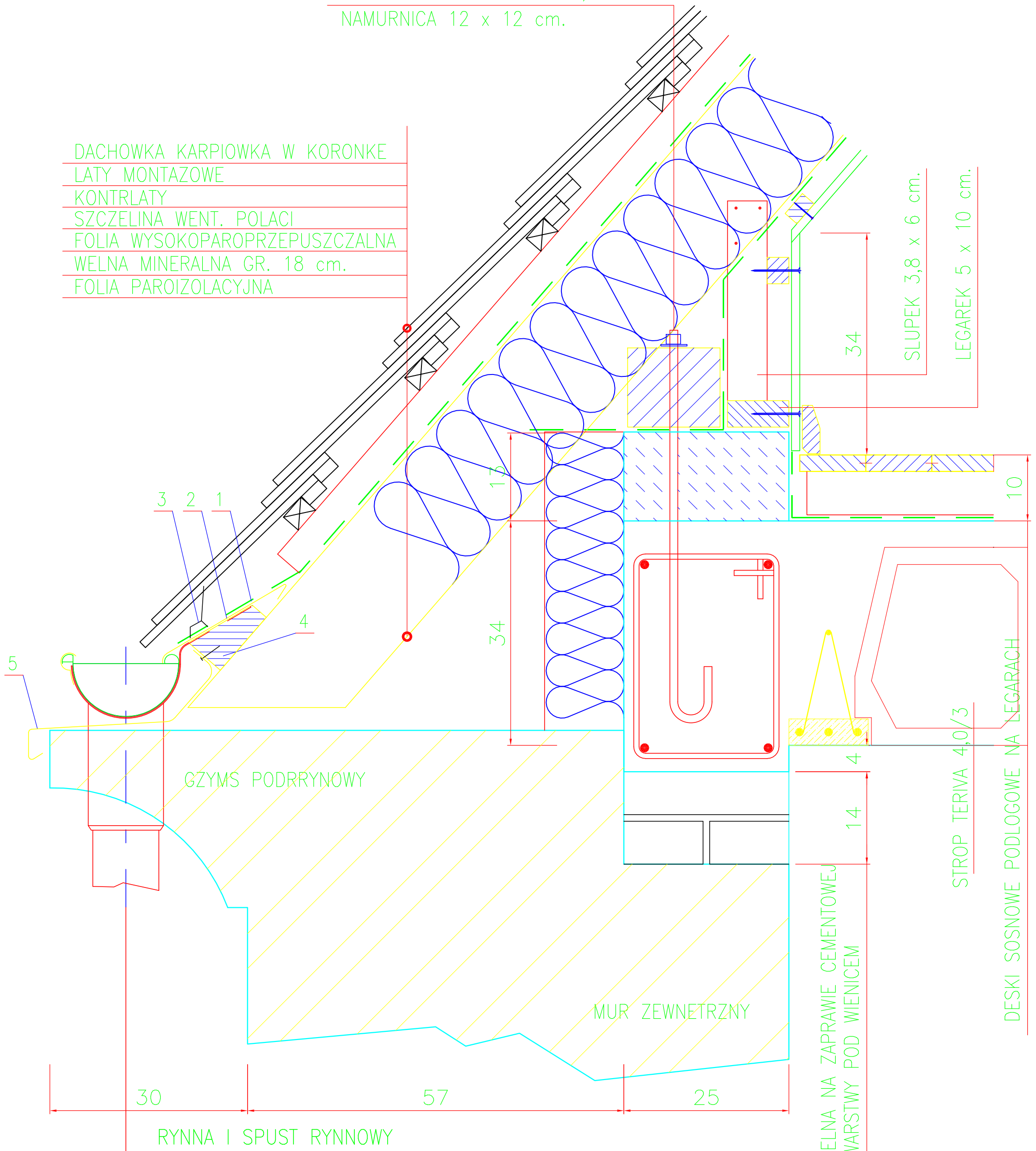


B  $\varnothing 5$  – 485 mm.



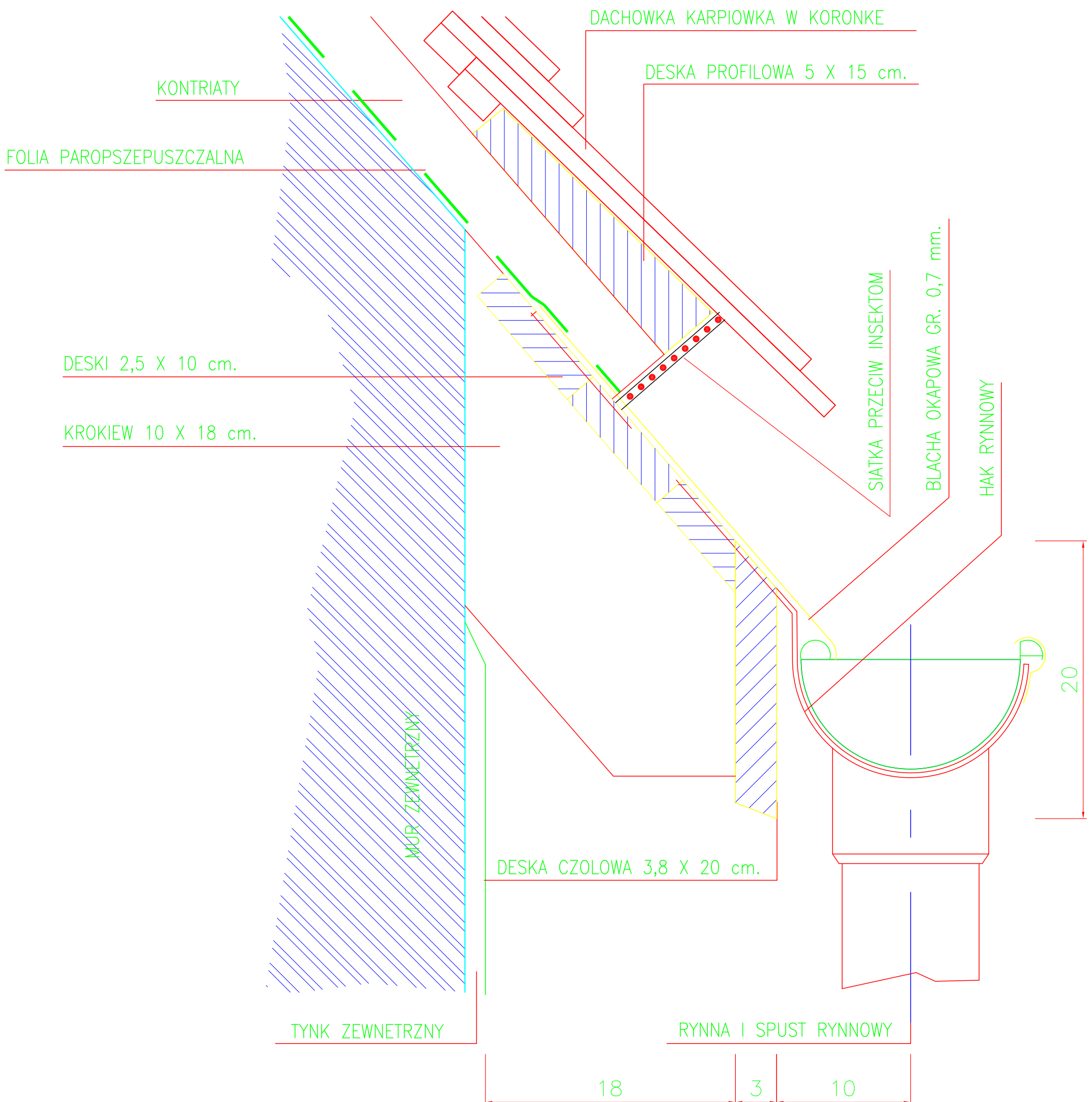
# OKAP SKALA 1:10

KOTEW STALOWA  $\varnothing 16$  CO 1,50 mb.  
 NAMURNICA 12 x 12 cm.



1. FOLIA PARPPRZEPUSZCZALNA
2. BLACHA GR. 0,7 mm.
3. KRATKA WENTYLACYJNA OKAPU
4. DESKA OKAPOWA 6/3 X 15 cm.
5. BLACHA GR. 0,7 mm.

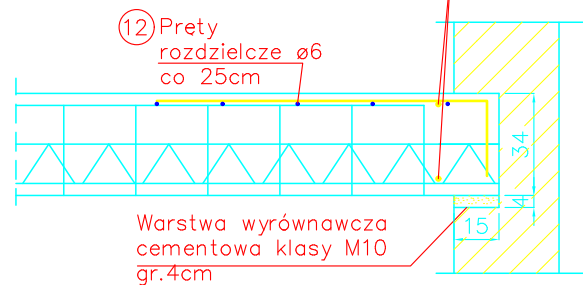
# OKAP SKALA 1:5



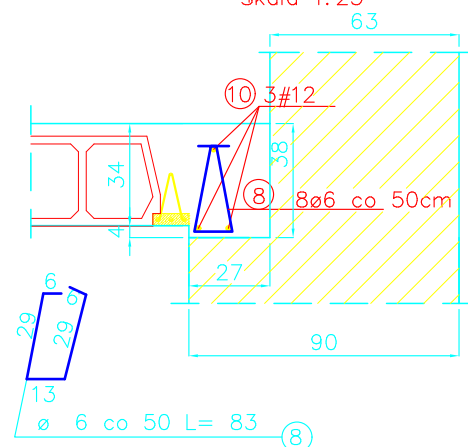


Oparcie belek stropowych na ścianie w gnieździe.  
Skala 1:25

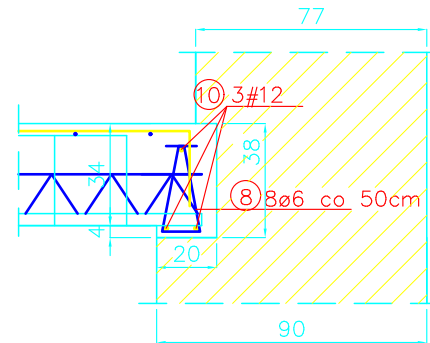
Przy ścianach wewnętrznych pustaki odsunąć o 10cm od ściany i ułożyć wieniec w ścianach zewnętrznych oraz w ostatniej belce stropowej przy ścianie wewnętrznej zagieciem na 60cm



Wieniec stropu nad parterem w ścianie zewnętrznej nie obciążonej stropem  
Skala 1:25

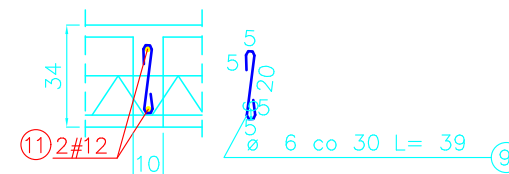


Wieniec stropu nad parterem w ścianie zewnętrznej obciążonej stropem  
Skala 1:25

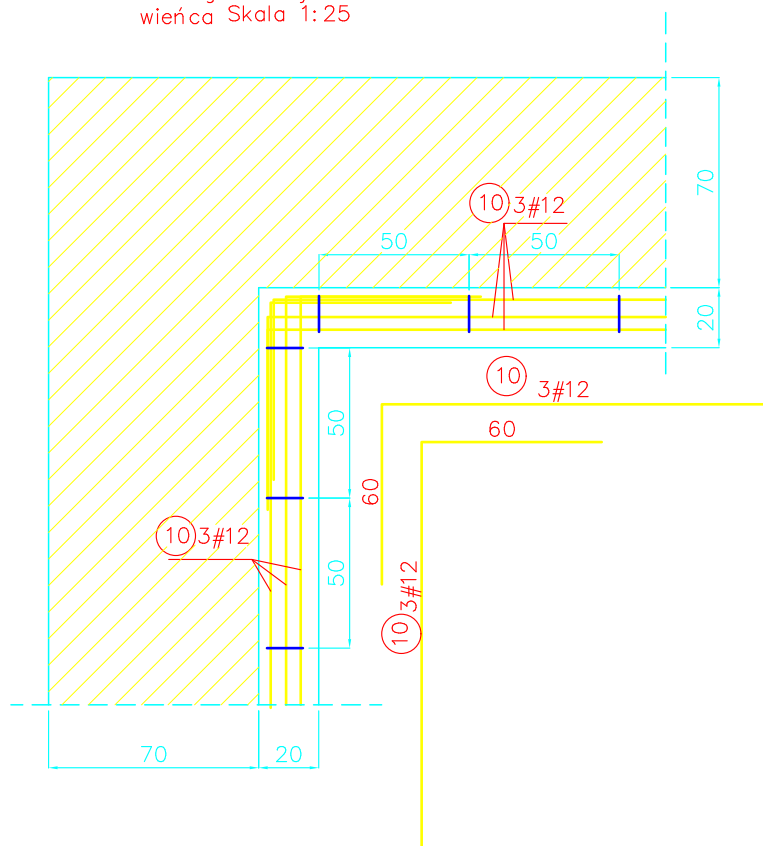


Zbrojenie żebra rozdzielcze  
Skala 1:25

Pręty żebra oprzecz na ścianach na 20cm



Szczegół zbrojenia naroża wieńca  
Skala 1:25



①	# 12	L= 85	60	25	Dla belek l=2,80
②	# 12	L= 135	110	25	Dla belek l=4,40 i l=4,20
③	# 12	L= 115	90	25	Dla belek l=3,60
④	# 12	L= 200	175	25	Dla belek l=7,0
⑤	# 12	L= 100	75	25	Dla belek l=3,0
⑥	# 12	L= 140	115	25	Dla belek l=4,6
⑦	# 12	L= 110	85	25	Dla belek l=3,4

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA ZBROJENIA GÓRNEGO ORAZ WIĘNCÓW STROPU NAD PARTEREM

Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]		
	Ø	#			StOS		18G2
					ø6	#6	
1		12	85	24			20.40
2		12	135	20			27.00
3		12	115	24			27.60
4		12	200	24			48.00
5		12	100	48			48.00
6		12	140	50			70.00
7		12	110	8			8.80
8	6		83	140	116.20		
9	6		39	100	39.00		
10		6	37600	1		376.00	
11		6	6500	1		65.00	
12	6		52200	1	522.00		
Długość ogółem [m]					677.20	441.00	249.80
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.222	0.888
Masa ogółem [kg]					150.34	97.90	221.82
Masa razem [kg]					150.34	319.72	

BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENIOWA StOS 18G2

# PRZEKROJ 2-2 SKALA 1: 50

1. OKNO W SCIANIE SZCZYTOWEJ DO ZAMUROWANIA PUSTAKIEM POROTHERM 38 NA ZAPRAWIE CEMENT-WAPIENNEJ

2. PRZEMUROWAC MIN. 2-4 WARSTWY CEGIEL POD OPARCIE WIENCOW. ZASTOSOWAC CEGLE PELNA NA ZAPRAWIE CEMENTOWO-WAPIENNEJ

**A** DACHOWKA CEMENTOWA  
LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
KONTRLATY 5 X 5 cm.  
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
SZCZELINA WENTYLACYJNA  
KROKWIE 10 X 18 cm.  
WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
FOLIA PAROIZOLACYJNA  
LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE

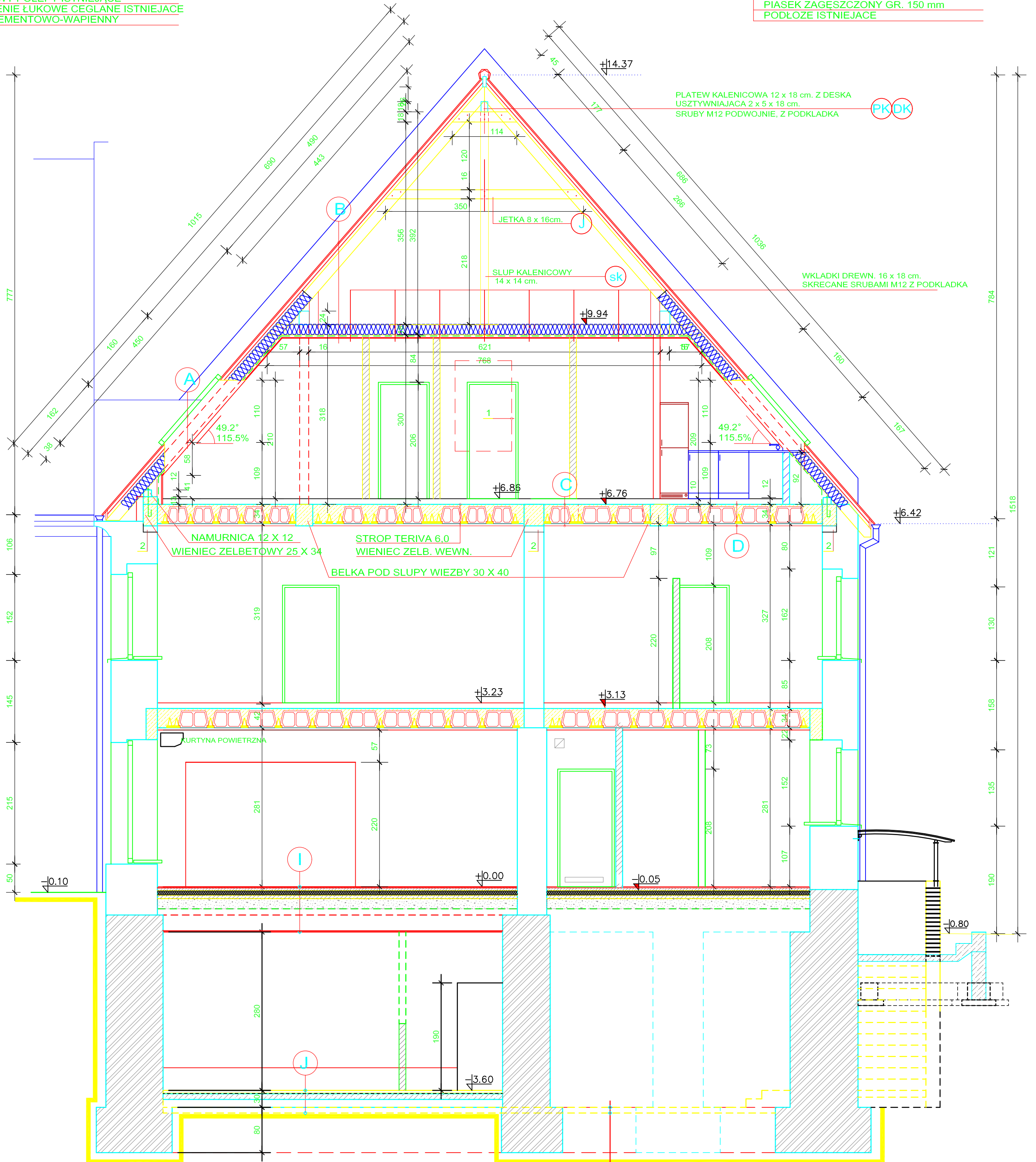
**B** DACHOWKA CEMENTOWA  
LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
KONTRLATY 5 X 5 cm.  
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
KROKWIE 10 X 18 cm.  
WIATROWNICE 5 X 12 cm.  
PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA  
WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
KLESZCZE 2 X 5 X 16 cm.  
FOLIA PAROIZOLACYJNA  
LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE

**C** PANELE PODLOGOWE  
PIANKA POLIURETANOWA  
W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
STYROPIAN TWARDY EPS100 GR. 5 cm.  
FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
PLYTA STROPU TERIVA  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
LUB  
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

**D** PL. CERAMICZNE NA ZAP. KLEJOWEJ  
W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
STYROPIAN TWARDY EPS100 GR. 5 cm.  
FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
PLYTA STROPU TERIVA  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
LUB  
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

**I** PŁYTKI CERAMICZNE  
WARSTWA DOCISKOWA CEMENTOWA GR. 50 mm  
ZBROJONA PRZECIWSKURCZOWO  
Ø4,5-120x120  
STYROPIAN EPS100 GR. 2x 50 mm  
WARSTWA WYROWNAWCZA CEMENTOWA  
GR. 60 mm NA ISTNIEJACYM PODŁOŻU  
WARSTWY POLEPY ISTNIEJACE  
SKLEPIENIE ŁUKOWE CEGLANE ISTNIEJACE  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY

**J** POSADZKA CEMENTOWA ZATARTA NA OSTRO GR. 50 mm  
ZBROJONA PRZECIWSKURCZOWO Ø4,5-120x120  
PAPA IZOLACYJNA 2x  
WARSTWA WYROWNAWCZA BETONOWA  
GR. 100 mm  
PIASEK ZAGĘSZCZONY GR. 150 mm  
PODŁOŻE ISTNIEJACE



OBNIŻENIE POZIOMU POSADZKI W PIWNICY WEJSCIOWEJ I KOTŁOWNI  
O OK. 30 cm. WYKOŃCZENIE POSADZEK ANALOGICZNIE Z WERSJA "J"

- A** DACHOWKA CEMENTOWA  
 LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
 KONTRLATY 5 X 5 cm.  
 SZCZELINA WENTYLACYJNA  
 FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
 KROKWIE 10 X 18 cm.  
 WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
 FOLIA PAROIZOLACYJNA  
 LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

- B** DACHOWKA CEMENTOWA  
 LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
 KONTRLATY 5 X 5 cm.  
 FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
 KROKWIE 10 X 18 cm.  
 WIATROWNICE 5 X 12 cm.  
 PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA - WENT.  
 WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
 KLESZCZE 2 X 5 X 16 cm.  
 FOLIA PAROIZOLACYJNA  
 LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

- C** PANELE PODLOGOWE  
 PIANKA POLIURETANOWA  
 W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
 ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
 STYROPIAN TWARDY EPS100 GR. 5 cm.  
 FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
 PLYTA STROPU TERIVA  
 TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
 WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
 LUB  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

- D** PL. CERAMICZNE NA ZAP. KLEJOWEJ  
 W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
 ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
 STYROPIAN TWARDY EPS100 GR. 5 cm.  
 FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
 PLYTA STROPU TERIVA  
 TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
 WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
 LUB  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

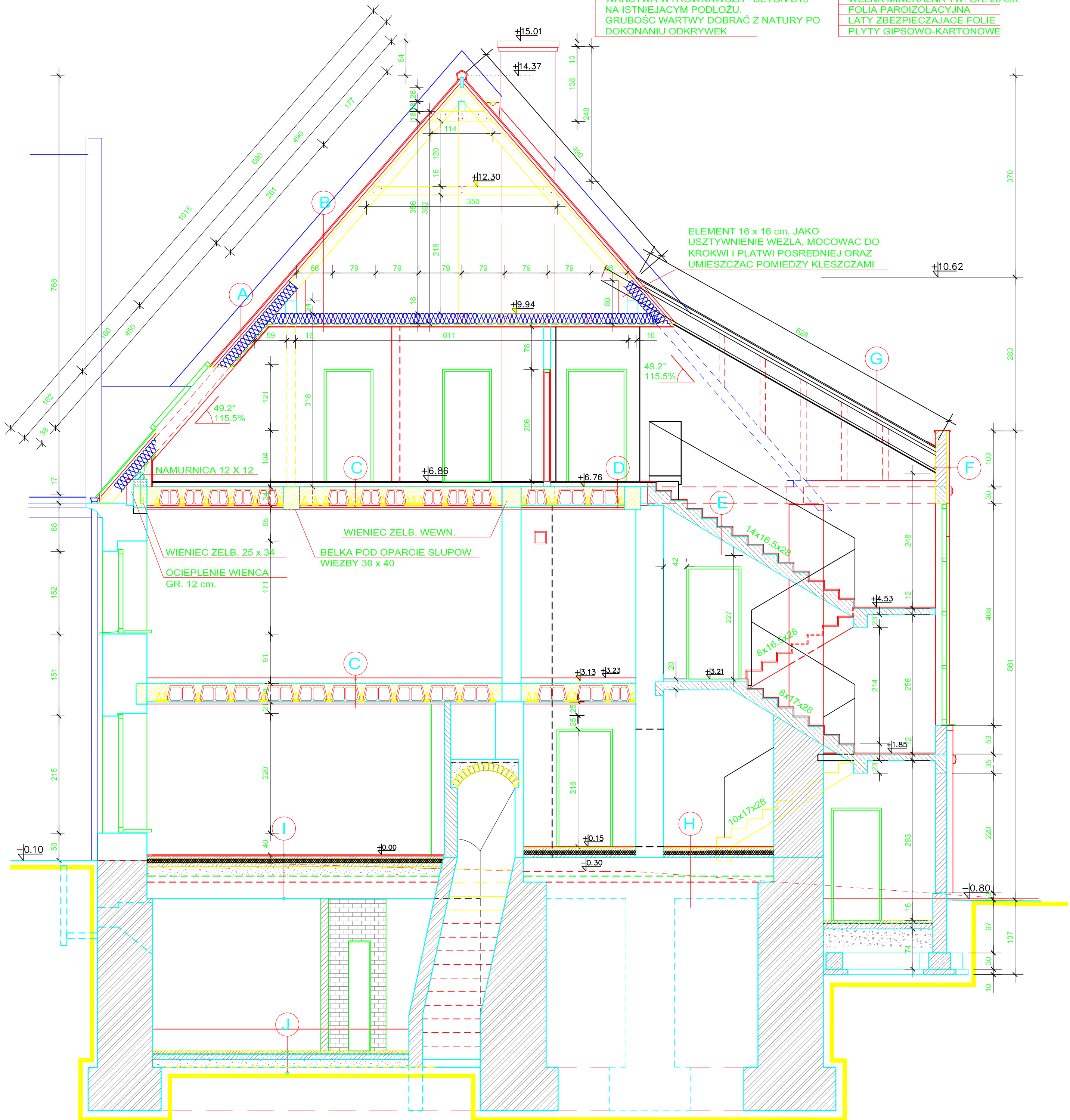
- E** PL. CERAMICZNE NA ZAP. KLEJOWEJ  
 PLYTA BIEGOWA SCHODOW  
 TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY

- F** TYNK AKRYLOWY "TERRANOVA"  
 STYROPIAN EPS70 GR. 6 cm.  
 PAROIZOLACJA  
 SCIANA OSLONOWA KL. SCHODOWEJ  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

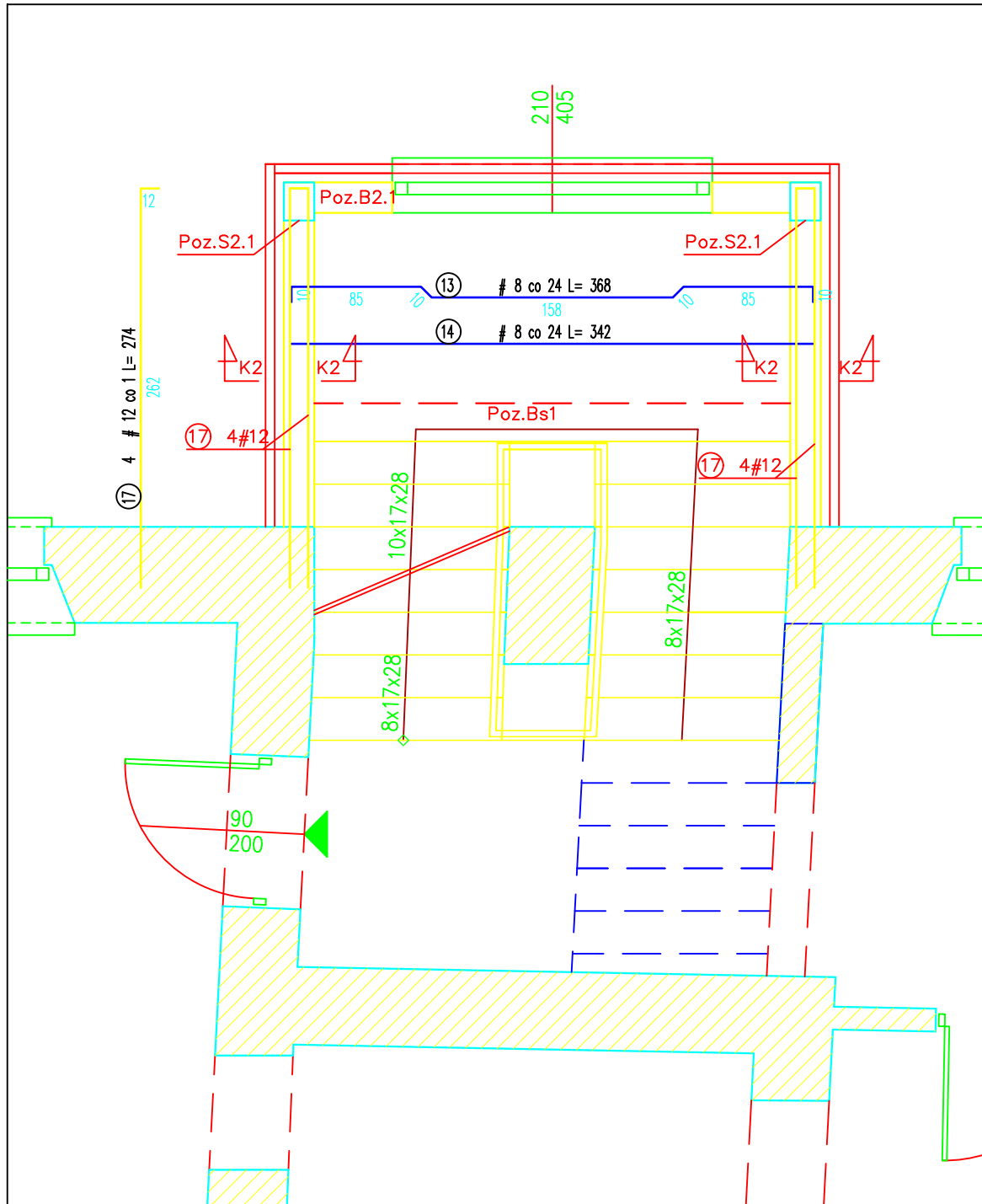
- H** PL. CERAMICZNE  
 WARSTWA DOCISKOWA CEMENTOWA  
 GR. 45 mm ZBROJONA SIATKA  
 Ø4.5 -120x120 PRZECIWSKURZCOWO  
 STYROPIAN EPS100 GR. 2x 50 mm  
 FOLIA PE GR. 0,2 mm 1x  
 WARSTWA WYROWNAWCZA - BETON B15  
 NA ISTNIEJACYM PODLOZU.  
 GRUBOSC WARTWY DOBRAC Z NATURY PO  
 DOKONANIU ODKRYWEK

- G** DACHOWKA CEMENTOWA  
 LATY MONTAZOWE 3 X 5 cm.  
 KONTRLATY 3 X 5 cm.  
 SZCZELINA WENTYLACYJNA  
 FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
 KROKWIE 10 X 18 cm.  
 WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
 FOLIA PAROIZOLACYJNA  
 LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE  
 PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

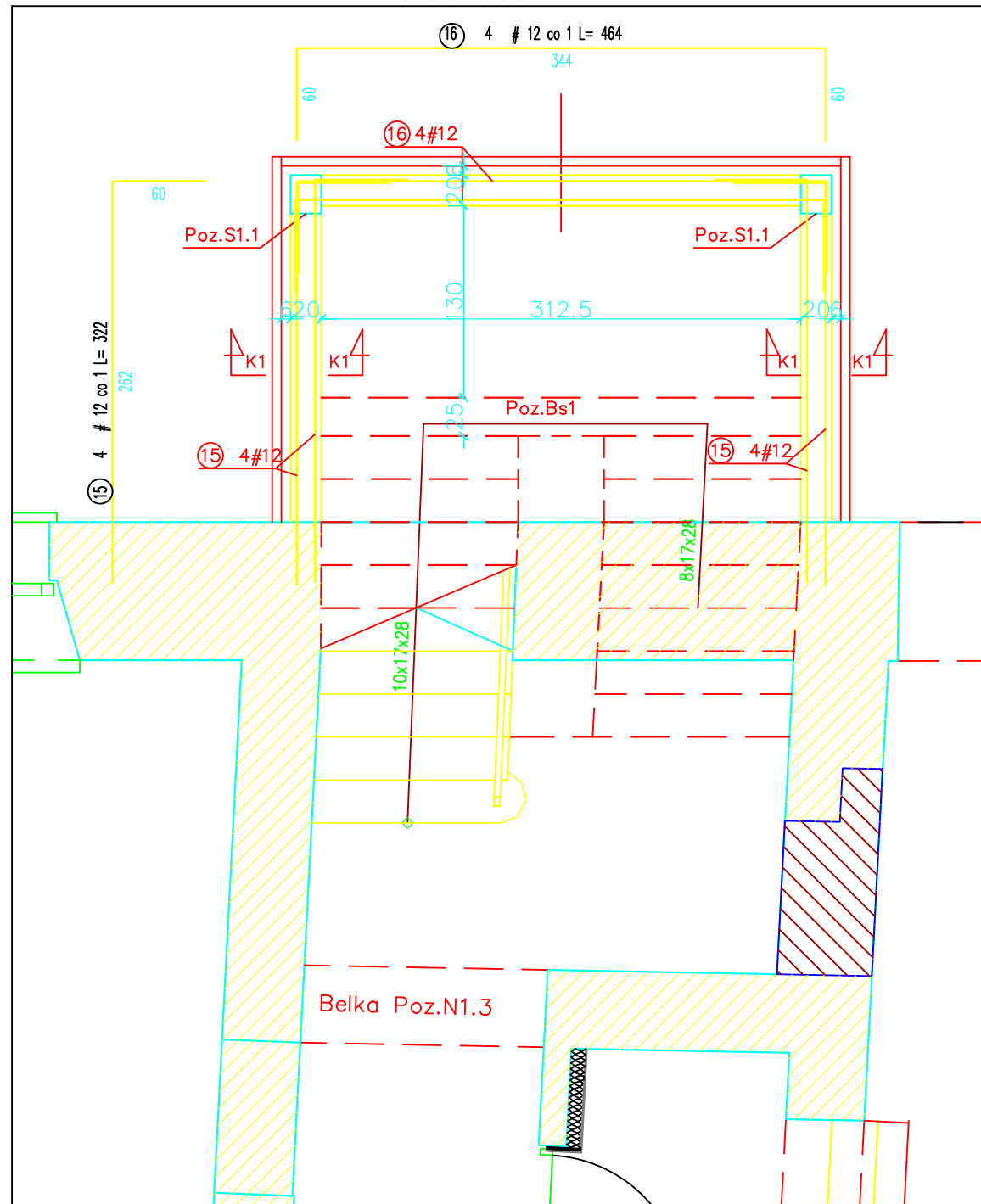
PRZEKROJ 1-1 SKALA 1: 50



Rzut klatki schodowej w poziomie I piętra  
Skala 1:50



Rzut klatki schodowej w poziomie przyziemia  
Skala 1:50



WYKAZ STALI ZBROJENIEJ DLA SCHODÓW I WIEŹÓW KLATKI SCHODOWEJ

Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]			
	Ø	#			S105	18C2		
					#6	#8	#10	#12
1		10	341	5			17.05	
2		10	316	5			15.80	
3		10	114	5			5.70	
4		10	436	10			43.60	
5		10	219	10			21.90	
6		10	443	5			22.15	
7		10	451	5			22.55	
8		10	496	5			24.80	
9		10	487	5			24.35	
10		8	162	26		42.12		
11		8	199	12		23.88		
12		8	172	12		20.64		
13		8	368	5		18.40		
14		8	342	5		17.10		
15		12	322	8				25.76
16		12	464	4				18.56
17		12	274	8				21.92
18	6		96	34	32.64			
19	6		125	67	83.75			
20	6		350	16	56.00			
21	6		134	10	13.40			
22	6		312	11	34.32			
23		12	120	4				4.80
24	6		90	8	7.20			
Długość ogółem [m]					227.31	122.14	197.90	71.04
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.395	0.617	0.888
Masa ogółem [kg]					50.46	48.25	122.10	63.06
Masa razem [kg]					50.46		233.43	

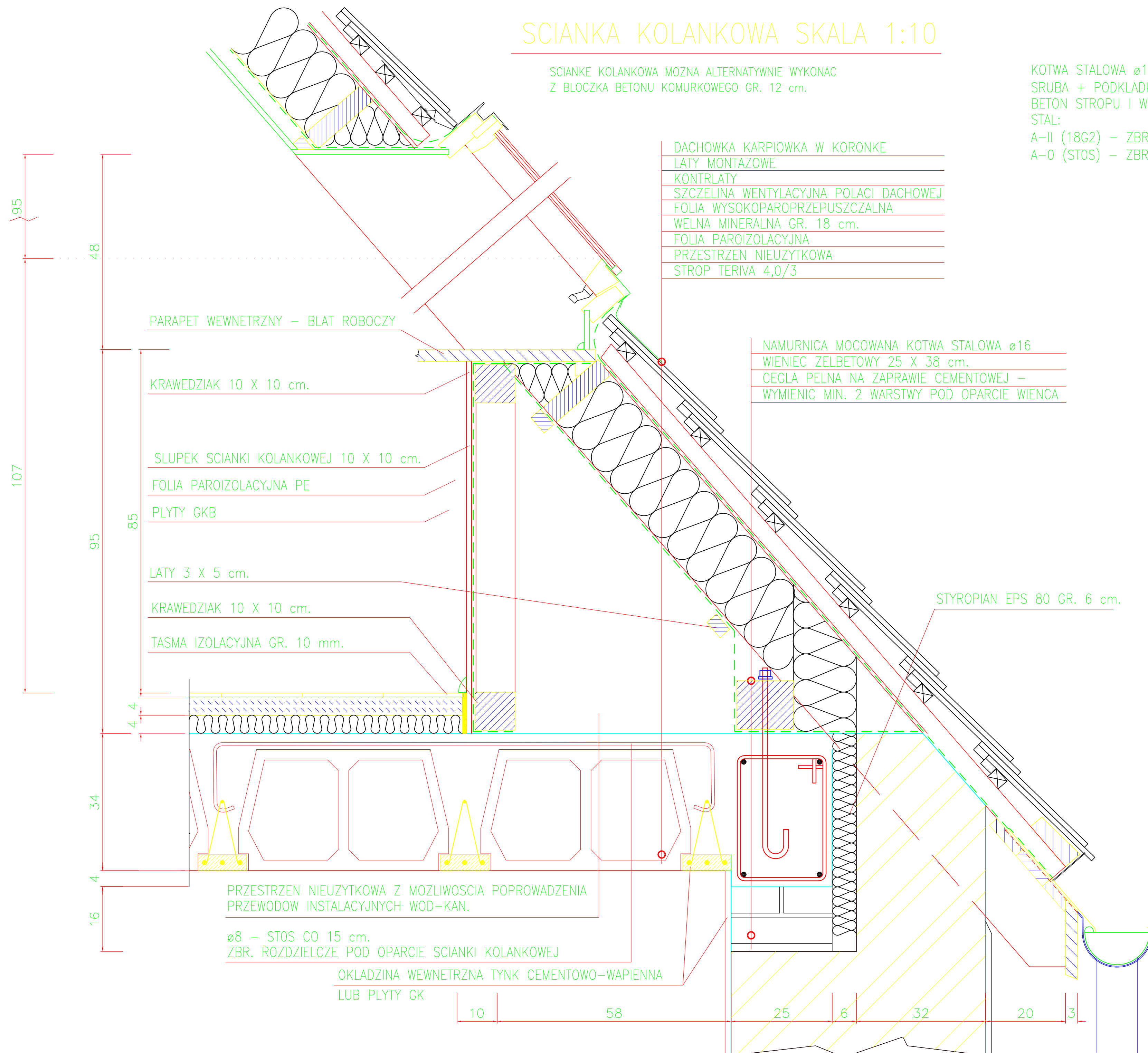
BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENOWA S105 18C2



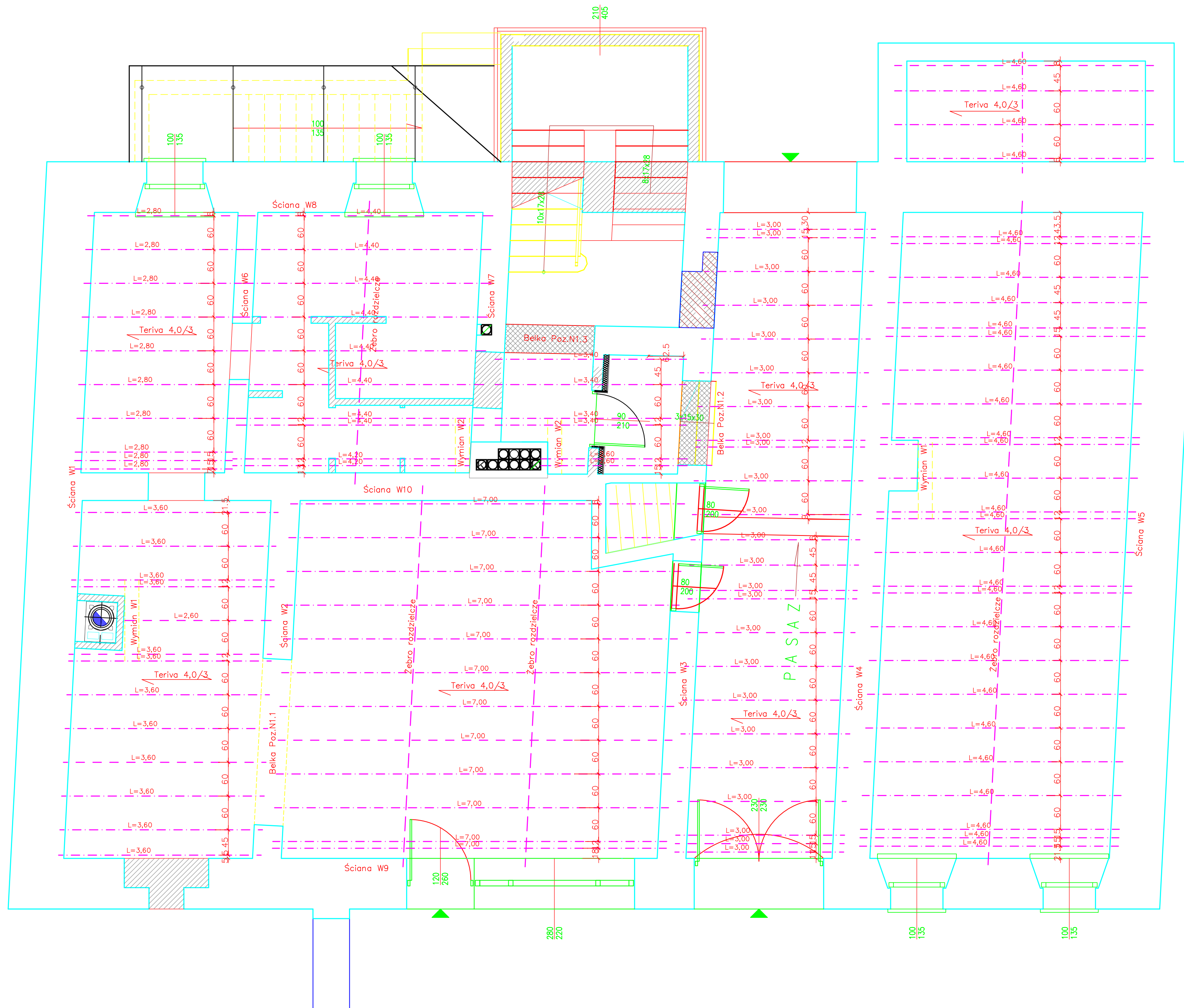
# SCIANKA KOLANKOWA SKALA 1:10

SCIANKI KOLANKOWA MOZNA ALTERNATYWNIE WYKONAC Z BLOCZKA BETONU KOMURKOWEGO GR. 12 cm.

KOTWA STALOWA  $\varnothing 16$  – STAL NIERDZEWNA  
 SRUBA + PODKLADKA  
 BETON STROPU I WIENCA B25  
 STAL:  
 A-II (18G2) – ZBR. GLOWNE WIENCA I BELEK  
 A-0 (STOS) – ZBR. ROZDZIELCZE I STRZEMIONA



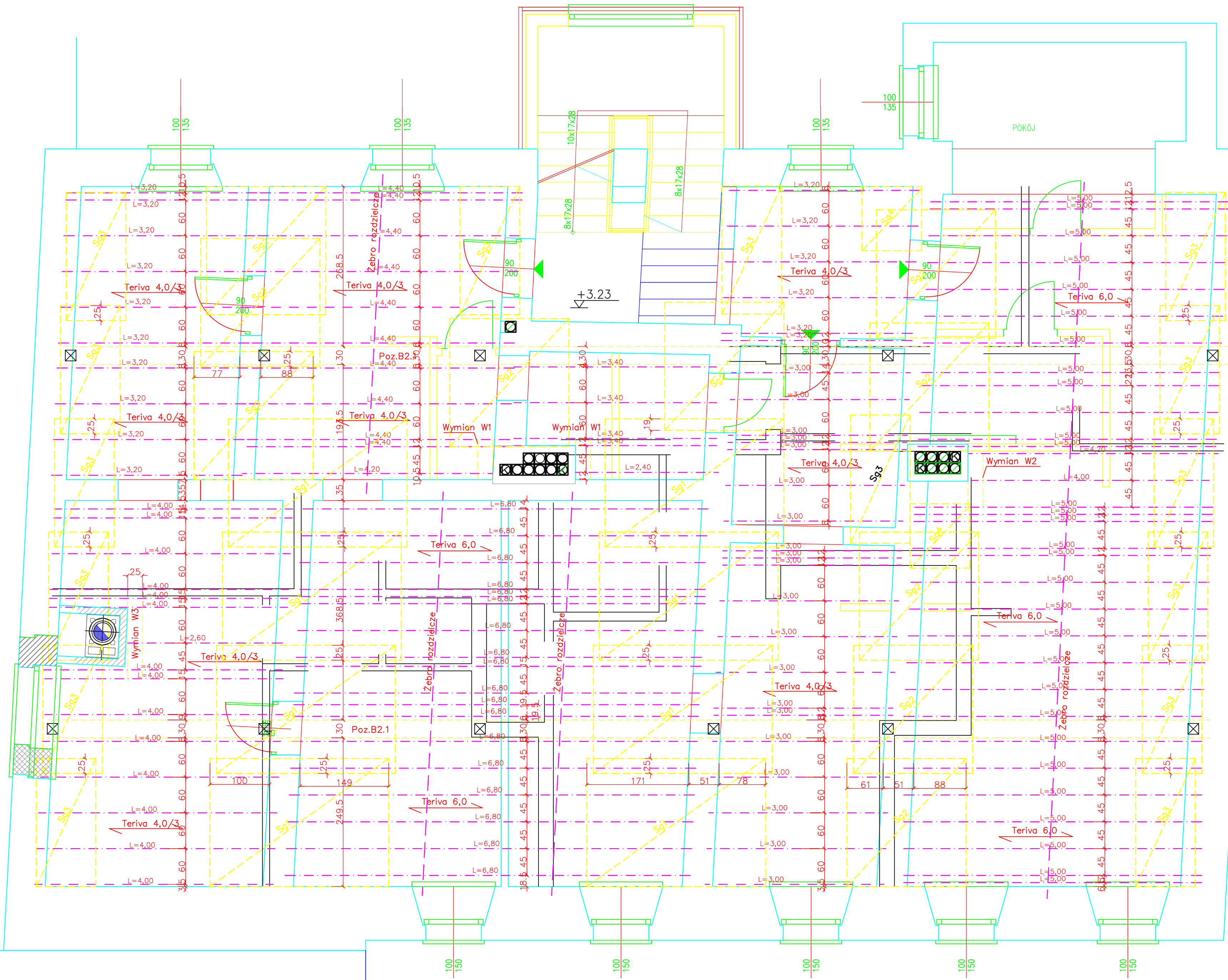
# RZUT PARTERU – ROZMIESZCZENIE BELEK STROPOWYCH TERIVA



- W ścianach oznaczonych W1,W5,W8,W9 wykonać bruzdy dla oparcia belek stropowych o wymiarach 20x38cm
- W ścianie oznaczonej W2 wykonać bruzdy z prawej strony o wymiarach 15x38cm
- W ścianie oznaczonej W7 wykonać bruzdy z prawej strony o wymiarach 15x38cm
- W ścianie oznaczonej W4 wykonać bruzdy z lewej strony o wymiarach 15x38cm
- W pozostałych ścianach (stronach) wykonać gniazda dla oparcia belek o wymiarach 17x38cm
- W ścianach w których wykonuje się bruzdy i gniazda z drugiej strony, gniazda można wykonać dopiero po siedmiu dniach od ułożenia mieszanki betonowej na stropie po przeciwległej stronie ściany.(nie wolno wykonywać bruzd i gniazd w tej samej ścianie w tym samym czasie również wykonać poszczególnymi pomieszczeniami nie sąsiadującymi ze sobą.
- Pod ściankami działowymi należy ułożyć po dwie belki stropowe
- Przy kominach należy wykonać wymiany dla oparcia belek ~~BRUKOWYCH~~ na wymianie poprzez skucie końcówki belki do gotego zbrojenia i zatopienie zbrojenia belki w wymianie jak wymian W1
- Przy podporach należy ułożyć w warstwie nadbetonu zbrojenie górne podporowe w postaci pręta #12 nad każdą belką stropową zgodnie ze szczegółem oparcia belek.

- Wykaz belek stropowych TERIVA 4,0/3 stropu nad parterem
  - L=2,80m – 3szt.
  - L=2,80m – 10szt.
  - L=3,00m – 24szt.
  - L=3,40m – 4szt.
  - L=3,60m – 12szt.
  - L=4,20m – 2szt.
  - L=4,40m – 8szt.
  - L=4,60m – 29szt.
  - L=7,00m – 12szt.
- Wykaz pustaków stropowych Teriva 4,0/3
- Wykaz pustaków stropowych Teriva 6,0 – 80szt.

# Rzut I Piętra – rozmieszczenie belek stropowych nad I piętrzem



-Stropy poddasza – stropy Teriva 4,0 oraz Teriva 6,0, osy B25

-Nad podporami w warstwie nadbetonu należy umieścić dodatkowe zbrojenie górne w postaci siatek zgrzewanych typu R188

-Na wszystkich ścianach wykonać wieniec zbrojony 4#14 oraz strzemionami ø6 co 25cm

- Wykaz belek stropowych TERIVA 4,0/3 stropu nad piętrem
- L=2,40m – 1szt.
- L=2,60m – 1szt.
- L=3,00m – 21szt.
- L=3,20m – 16szt.
- L=3,40m – 4szt.
- L=4,00m – 15szt.
- L=4,20m – 2szt.
- L=4,40m – 10szt.

-Wykaz belek stropowych TERIVA 6,0 stropu nad piętrem

- L=3,00m – 30szt.
- L=6,80m – 18szt.

-Wykaz pustaków stropowych Teriva 4,0/3 = 724szt.

-Wykaz pustaków stropowych Teriva 6,0 = 724szt.

Siatka typu R188	Wymiar siatki [m]	Rozmiar oczka [mm]	Średnica pręta podł. / poprz.	Ilość szt.	Waga [kg]
Sg1	3,0x2,15	150x250	6,0/5,0	8	52,08
Sg2	2,0x2,15	150x250	6,0/5,0	10	43,4
Sg3	1,0x2,15	150x250	6,0/5,0	15	32,55
Sg4	1,0x1,07	150x250	6,0/5,0	2	2,17
Waga razem [kg]					130,2

## WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA WIĘCÓW STROPU NAD 1 PIĘTREM

Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St05	18G2
1 (strzemiona)	6		116	495	574.20	
2		14	60000	1		600.00
Długość ogółem [m]					574.20	600.00
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	1.208
Masa ogółem [kg]					127.47	724.80
Masa razem [kg]					127.47	724.80

BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENIOWA St05 18G2

## WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA ŻEBER ROZDZIELCZYCH STROPU 1 PIĘTRA

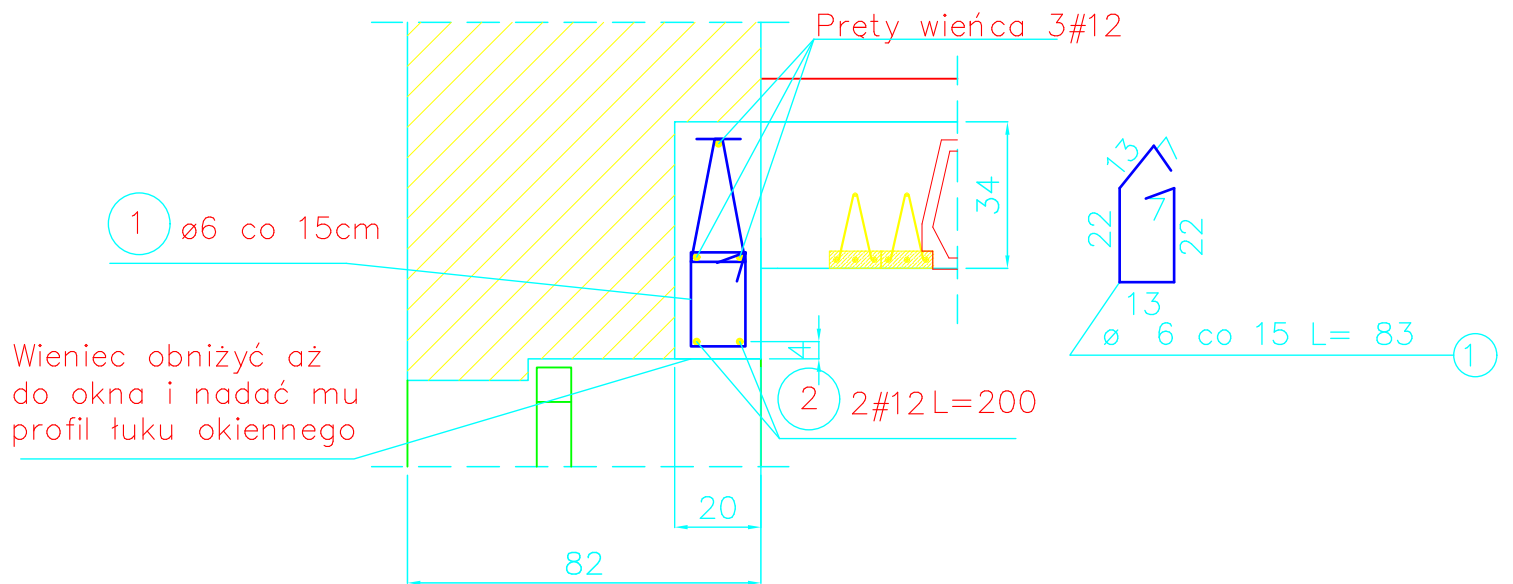
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St05	18G2
9	6		39	100	39.00	
11		12	6500	1		65.00
Długość ogółem [m]					39.00	65.00
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.888
Masa ogółem [kg]					8.66	57.72
Masa razem [kg]					8.66	57.72

BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENIOWA St05 18G2





Szczegół wykonania wieńca  
stropu nad parterem przy  
przejściu przez okno  
Skala 1:25

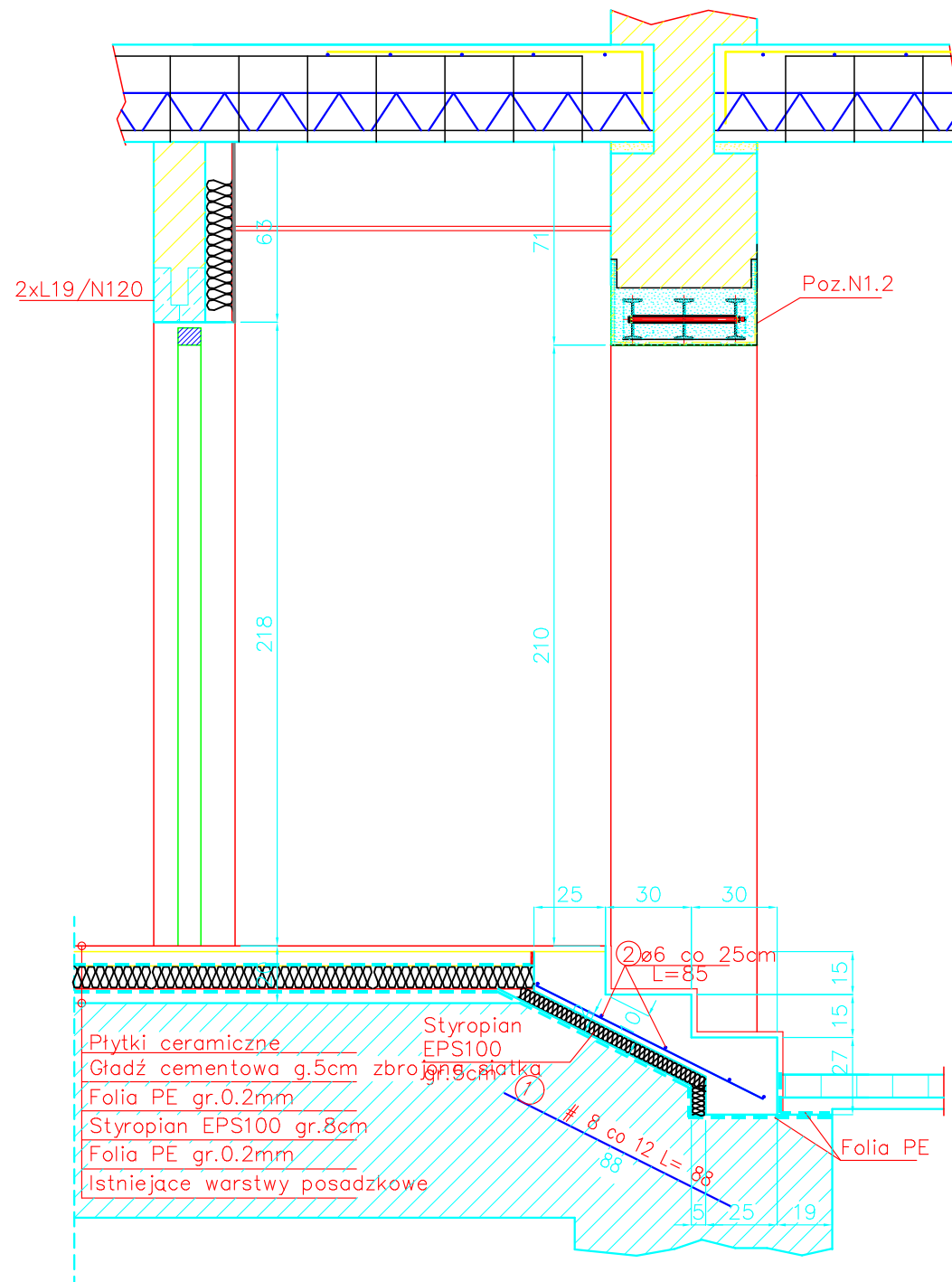


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

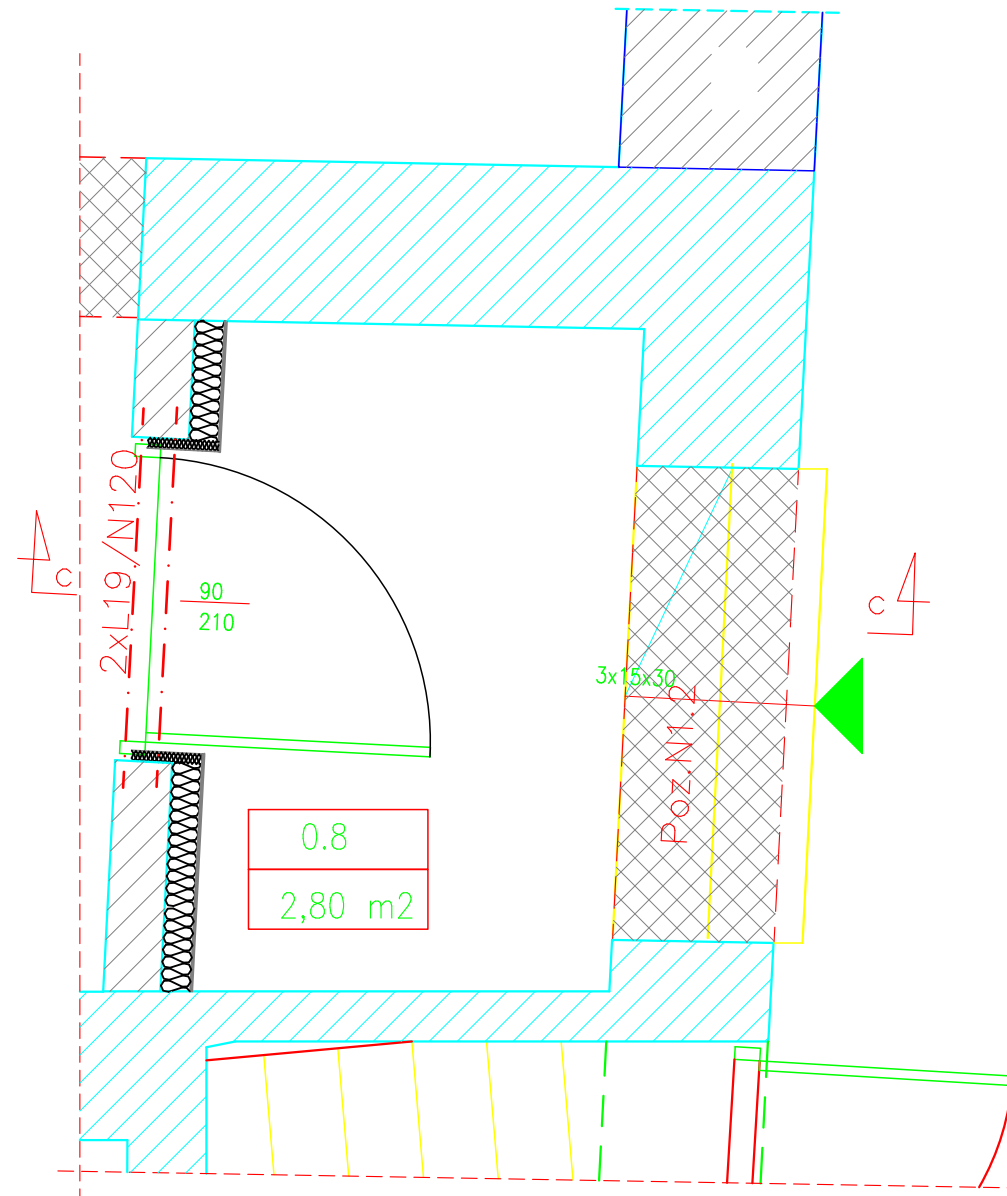
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St0S	18G2
					Ø6	#12
1	6		83	10	8.30	
2		12	200	2		4.00
Długość ogółem [m]					8.30	4.00
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.888
Masa ogółem [kg]					1.84	3.55
Masa razem [kg]					1.84	3.55

BETON KONSTRUKCYJNY B25  
STAL ZBROJENIOWA St0S 18G2

PRZEKROJ C-C SKALA 1:25



Wejście do budynku



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St0S	18G2
					Ø6	#8
1		8	88	2		1.76
2	6		85	7	5.95	
Długość ogółem [m]					5.95	1.76
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.395
Masa ogółem [kg]					1.32	0.70
Masa razem [kg]					1.32	0.70

BETON KONSTRUKCYJNY B20  
STAL ZBROJENIOWA St0S 18G2

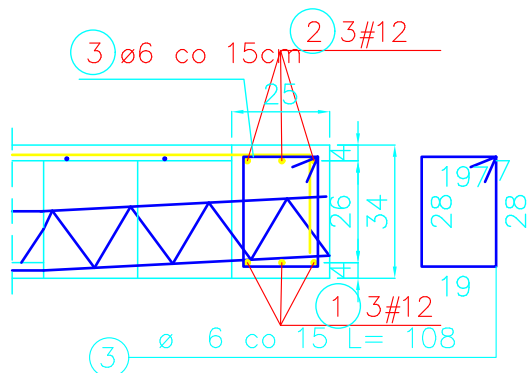
# RZUT WIEZBY DACHOWEJ SKALA 1: 50

OKNO W SOJANIE SZCZYTOWEJ ZAMUROWAC LUB WYPELNIC MA PUSTAKI SZKLANE TYPU LUKSPER POD WARUNKIEM DOPUSZCZENIA PRZEZ ZAPISY W PLANIE ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

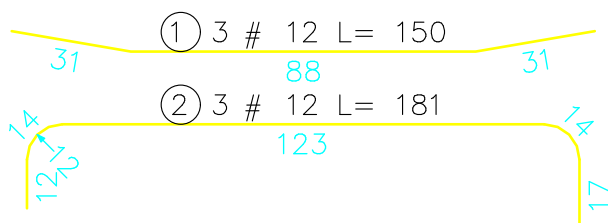
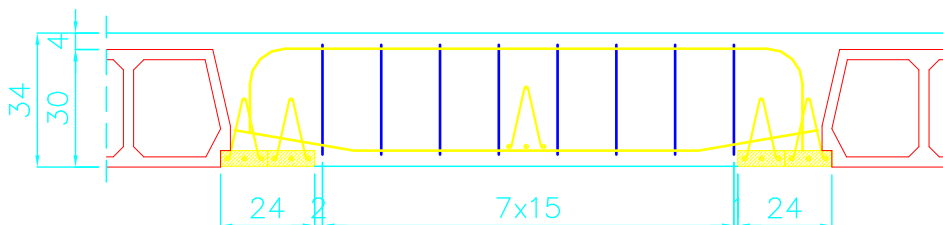
ZARYS MUROW KONSTRUKCYJNYCH WG. INWENTARYZACJI I DOKUMENTACJI Z 09.1993 r.



Drewno konstrukcyjne klasy C27  
 Elementy konstrukcyjne  
 łączyć ze sobą za pomocą  
 łączników BMF  
 Namurnice kotwic w wieńcu  
 za pomocą kotew fajkowych  
 ocynkowanych M16 w  
 rozstawie max.1,2m



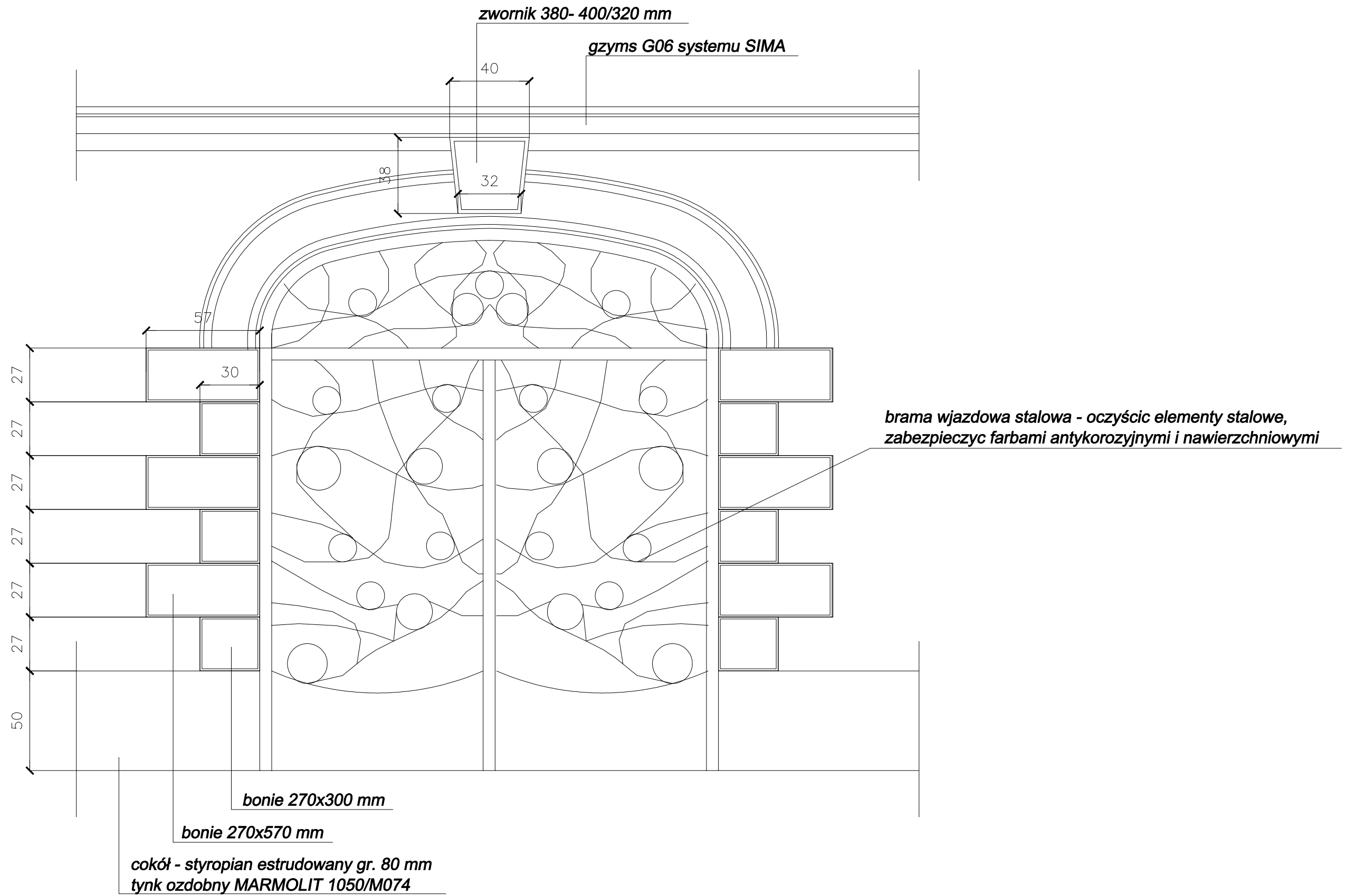
Wymian W1  
 Skala 1:25  
 Wymian W2 wykonać analogicznie



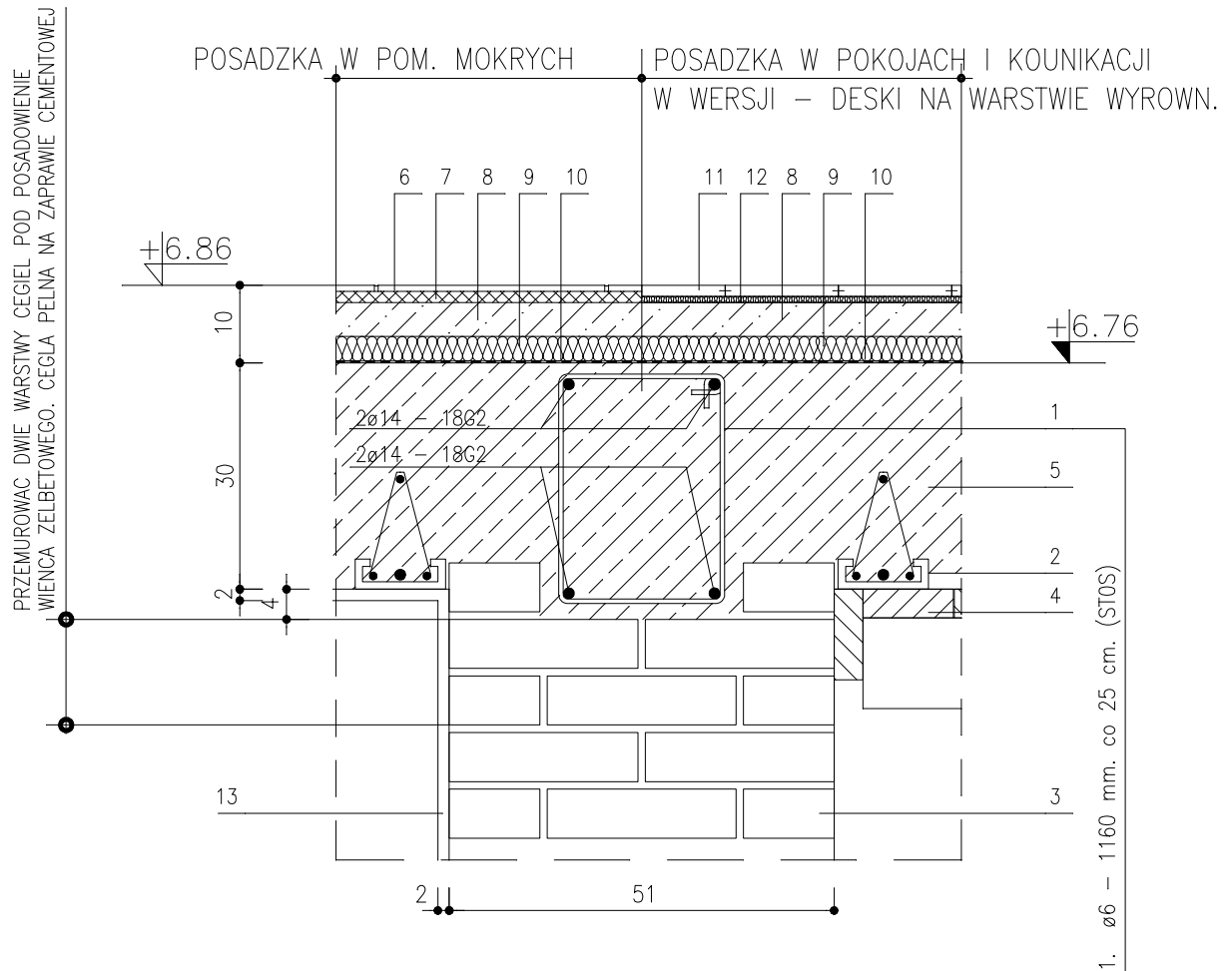
#### WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA POJEDYNCZEGO WYMIANU

Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			St0S	18G2
					Ø6	#12
1		12	150	3		4.50
2		12	181	3		5.43
3	6		108	8	8.64	
Długość ogółem [m]					8.64	9.93
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.888
Masa ogółem [kg]					1.92	8.82
Masa razem [kg]					1.92	8.82

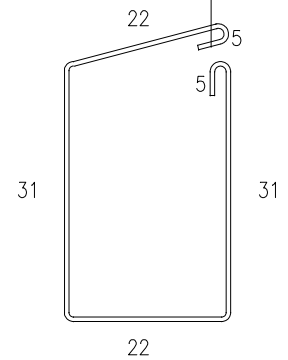
BETON KONSTRUKCYJNY B25  
 STAL ZBROJENIOWA St0S 18G2

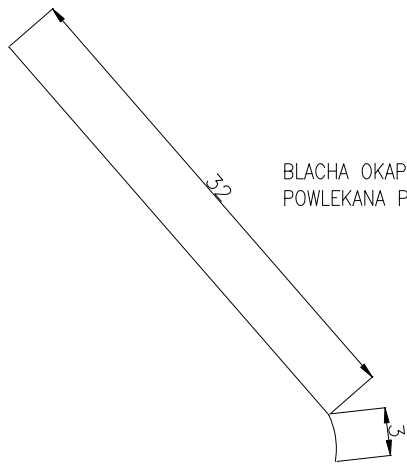
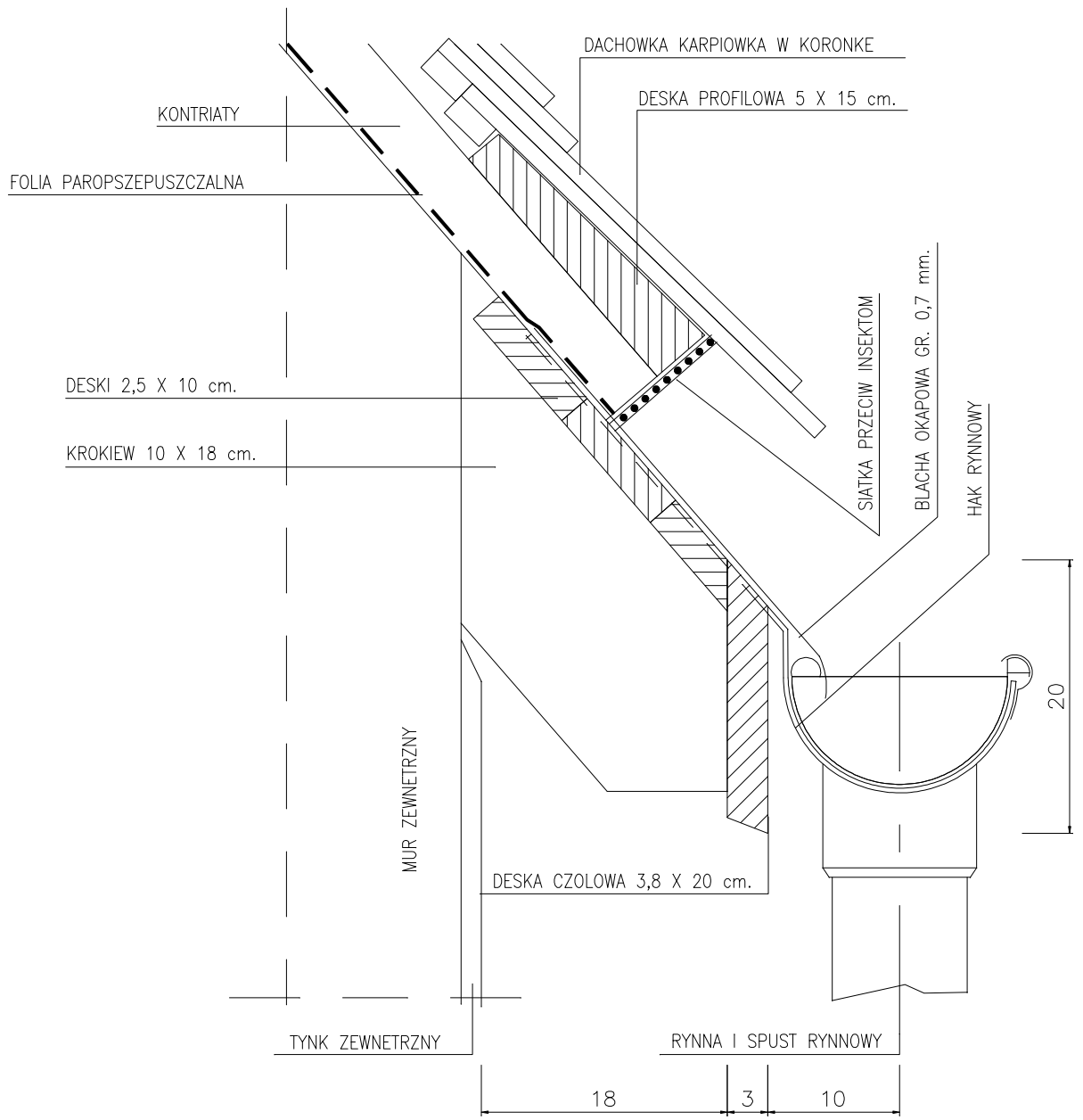


# KONSTRUKCJA WIĘCNA WEWNĘTRZNEGO PRZY RÓWNOLEGLYM UKŁADZIE ZEBEREK STROPU SKALA 1:10



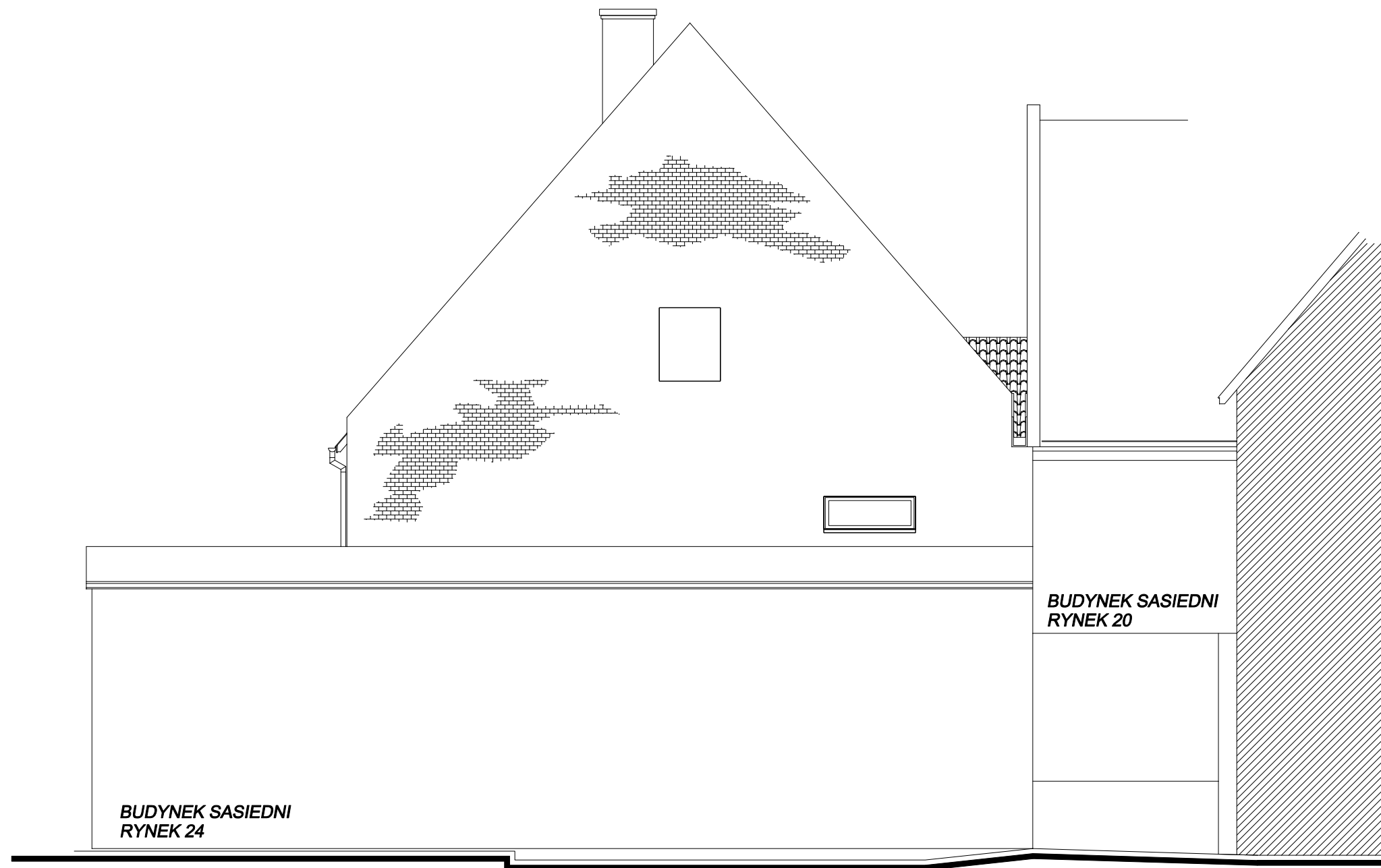
1.  $\varnothing 6$  - 1160 mm. co 25 cm. (STOS)
2. ZEBERKO STROPUCERAM 45B
3. SCIANA WEWNĘTRZNA KONSTRUKCYJNA GR. 51 cm.
4. SZALUNEK STROPU (PODNIESC 4 cm. POWYZEJ POZIOMU POSADWIENIA WIENCIA)
5. STROP CERAM 45B-220N
6. PLYTKI CERAMICZNE (KAMIONKOWE)
7. ZAPRAWA KLEJOWA
8. WARSTWA WYROWNAWCZA ZBROJONA SIATKA STALOWA O OCZKACH 12 X 12 cm. STAL A-0  $\varnothing 4,5$  ZGRZEWANA.
9. STYROPIAN TWARDY FS 20 GR. 3-4 cm.
10. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA FOLIA PE 1X
11. PANELE PODLOGOWE
12. PIANKA POLIURETANOWA WYTLUMIAJACA
13. WYPRAWA TYNKARSKA CEMENTOWO-WAPIENNA







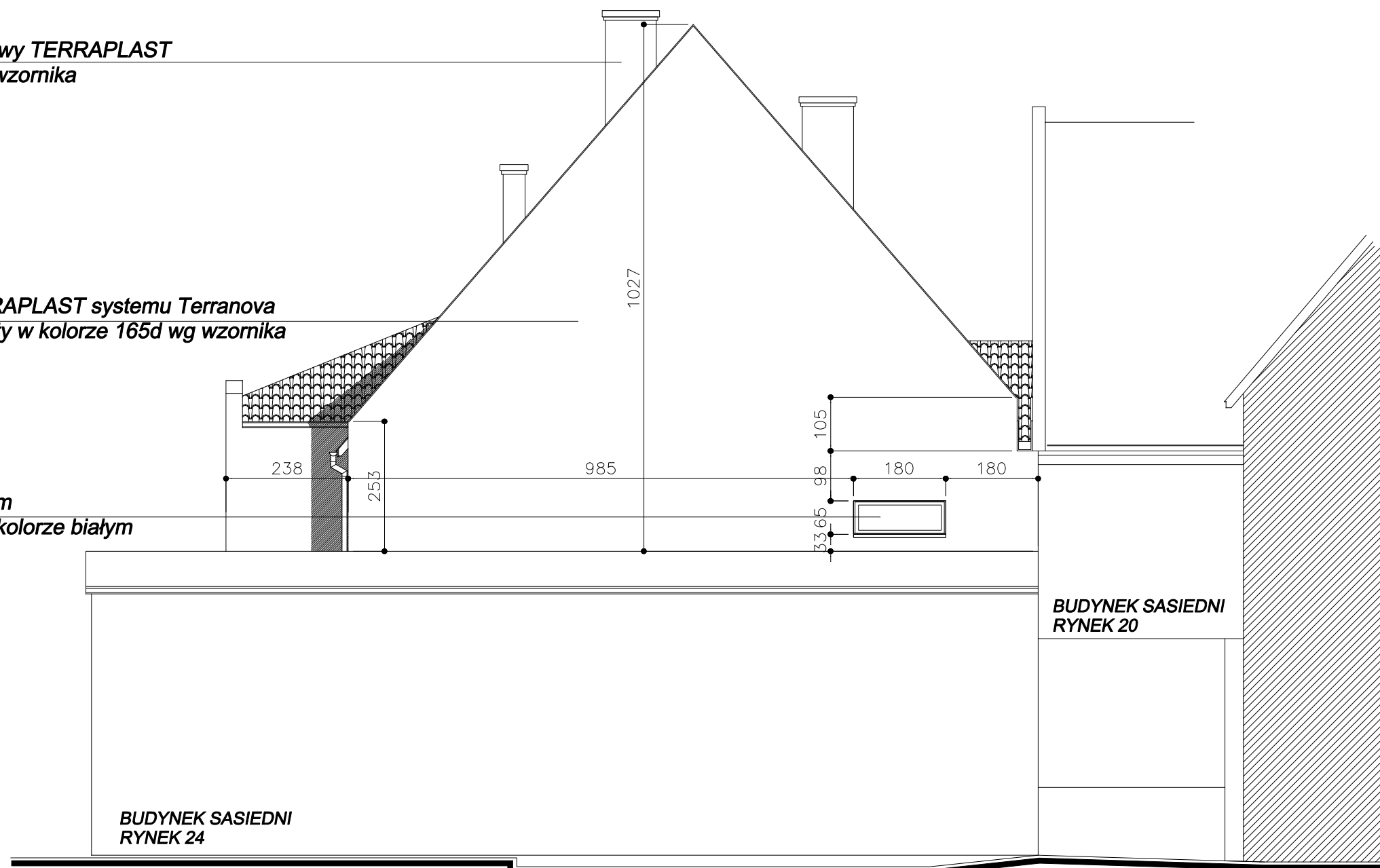
# ELEWACJA BOCZNA - INWENTARYZACJA



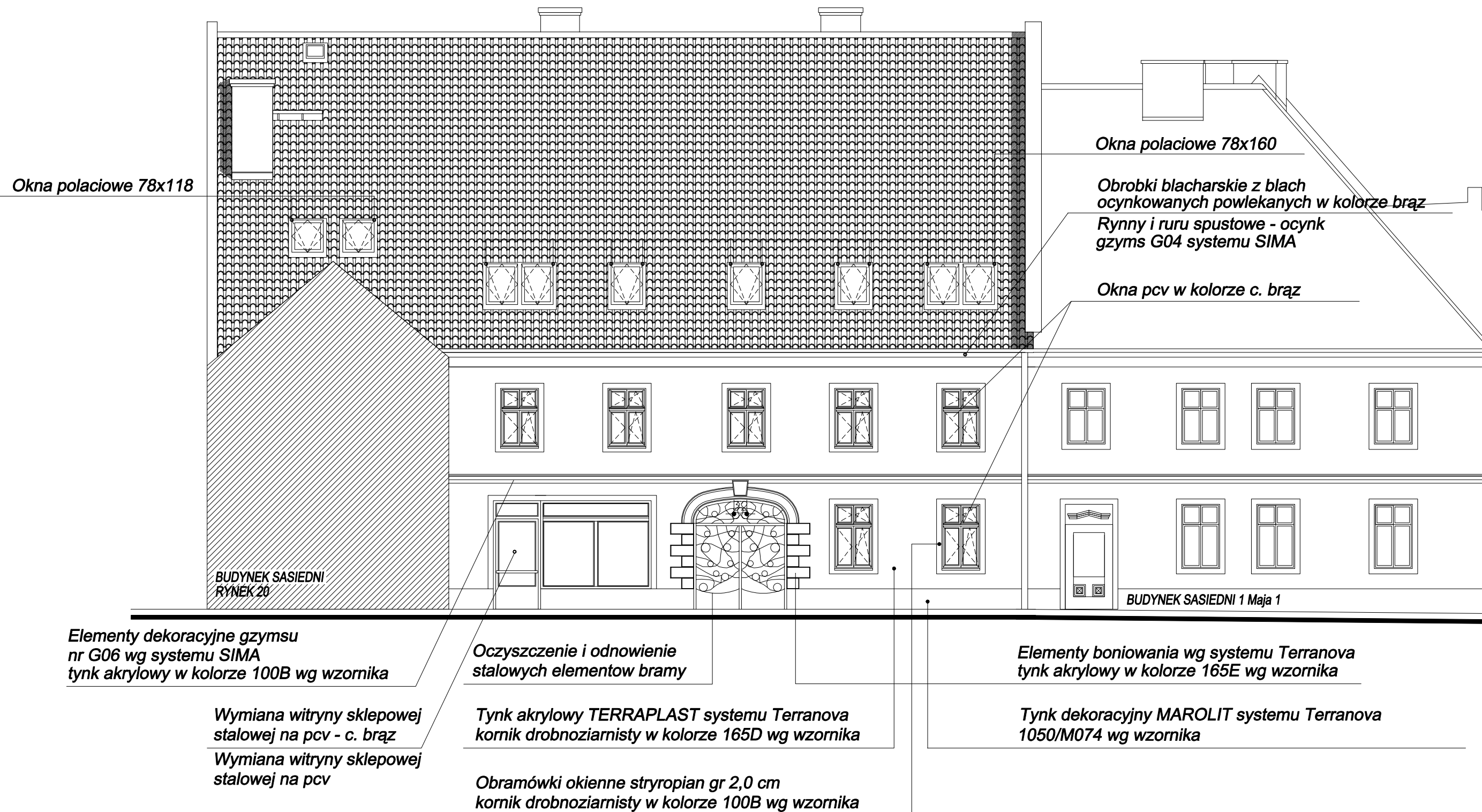
*Kominy - tynk akrylowy TERRAPLAST  
w kolorze 165D wg wzornika*

*Tynk akrylowy TERRAPLAST systemu Terranova  
kornik drobnoziarnisty w kolorze 165d wg wzornika*

*Okna pcv z podziałem  
na cztery kwatery w kolorze białym  
-odtworzenie-*

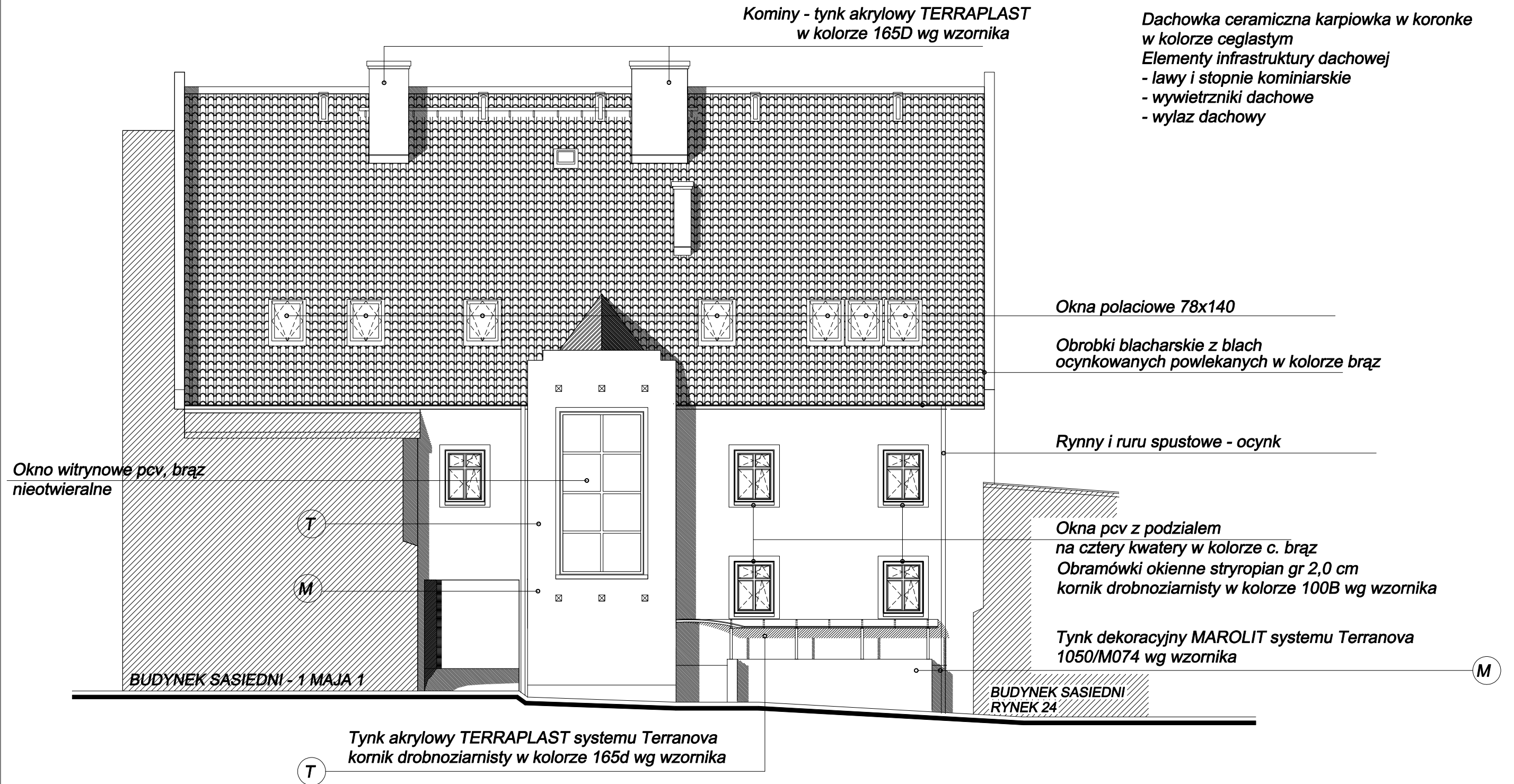


*Do renowacji elewacji zastosowano sytem "TERRANOVA WEBER"*

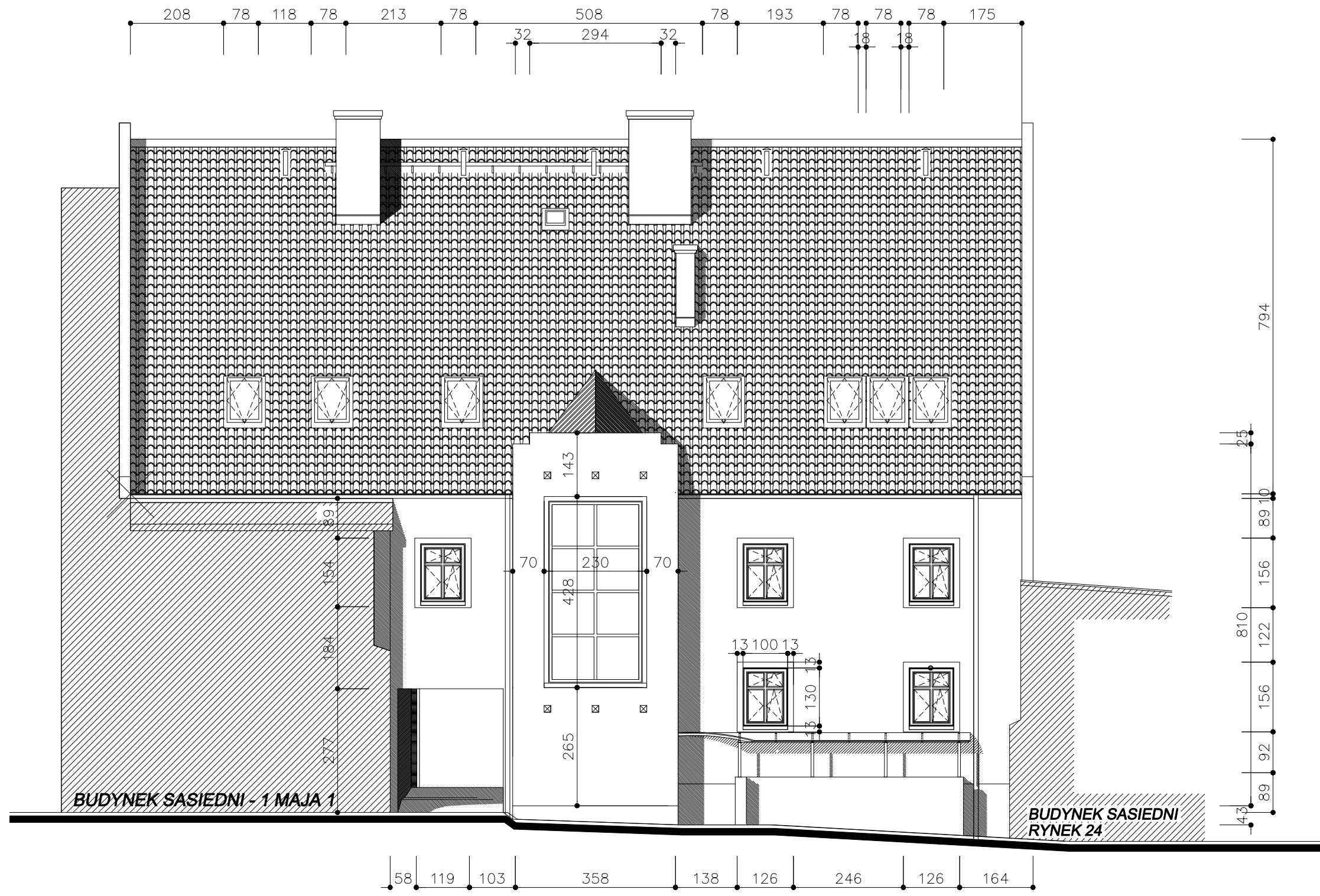


**Do renowacji elewacji zastosowano sytem "TERRANOVA WEBER"**



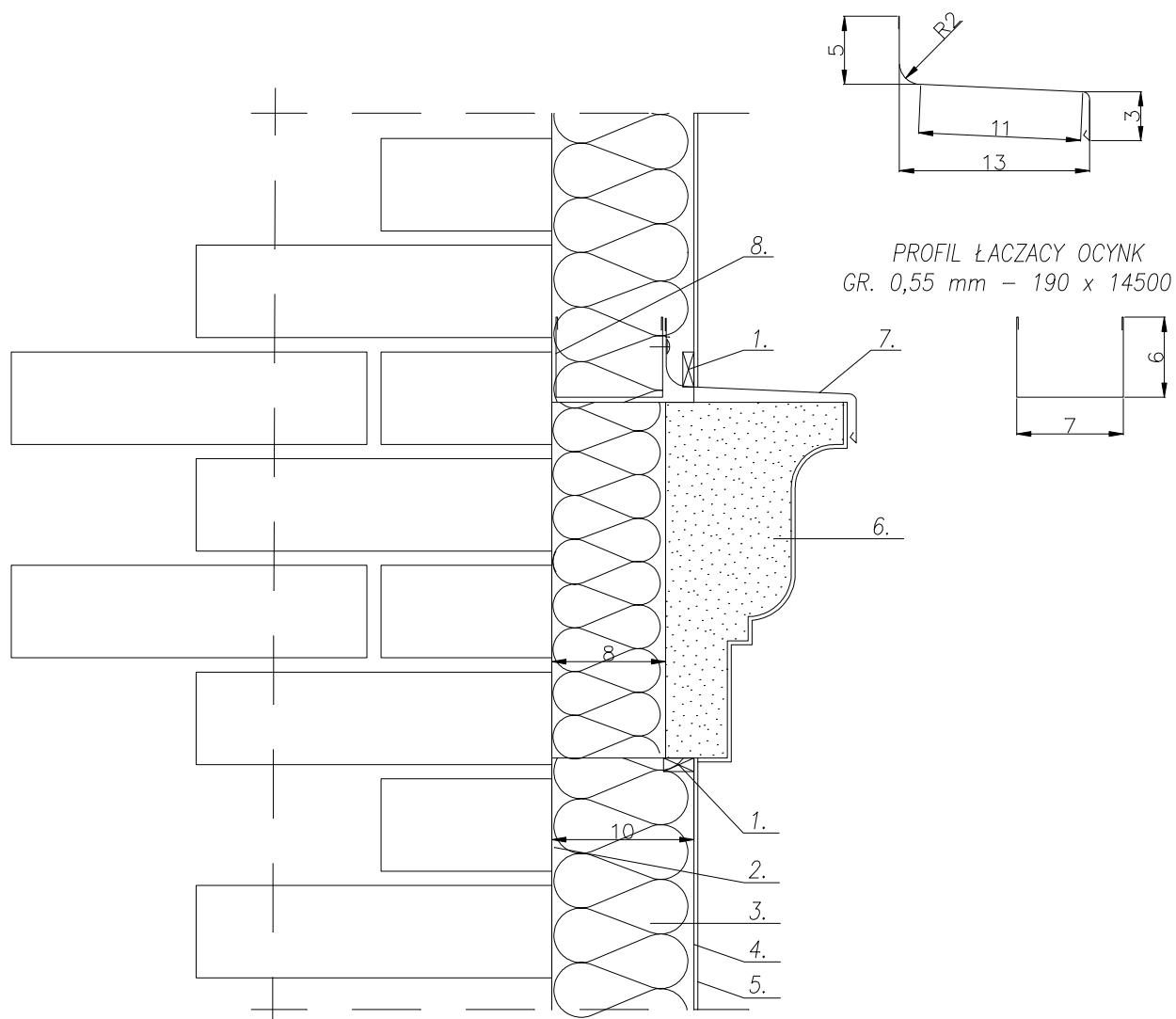


Do renowacji elewacji zastosowano system "TERRANOVA WEBER"





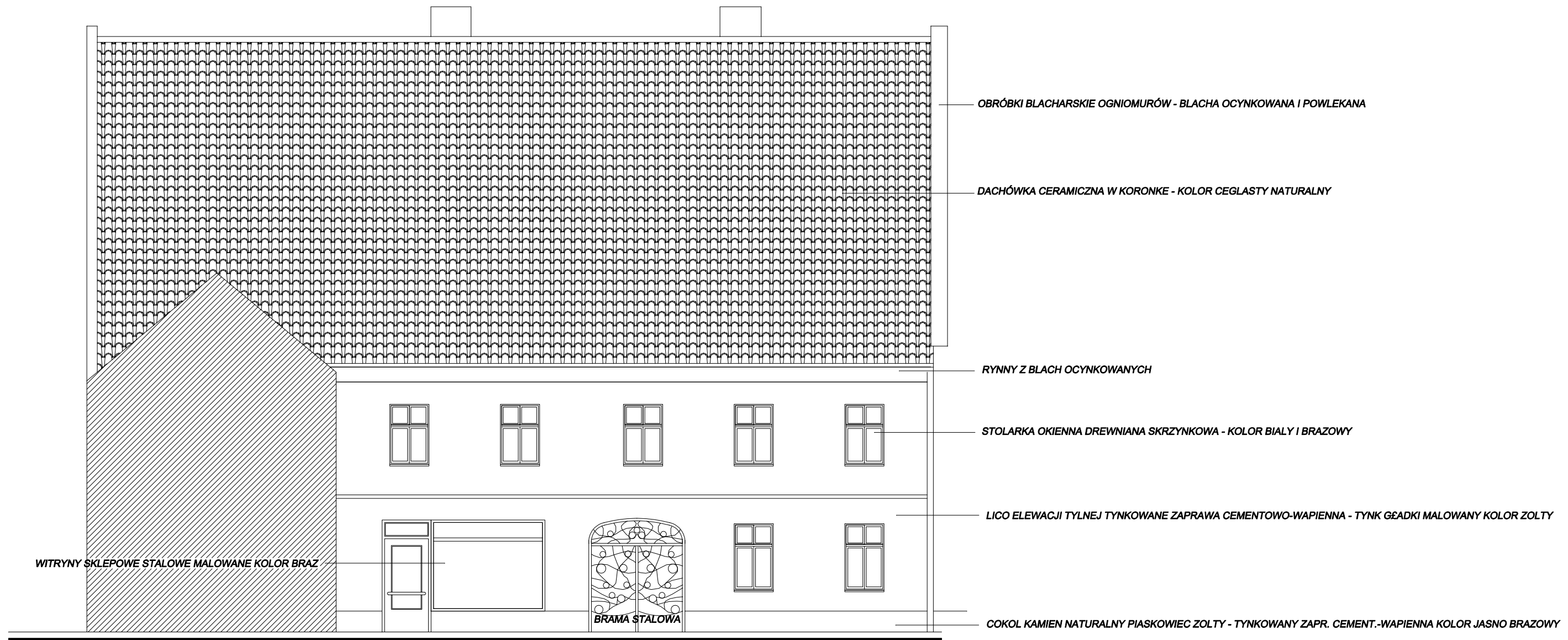
BLACHA OCYNK TEFLOWANY LUB POWLEKANY POLIESTREM  
GR. 0,55 mm – 220 x 14500



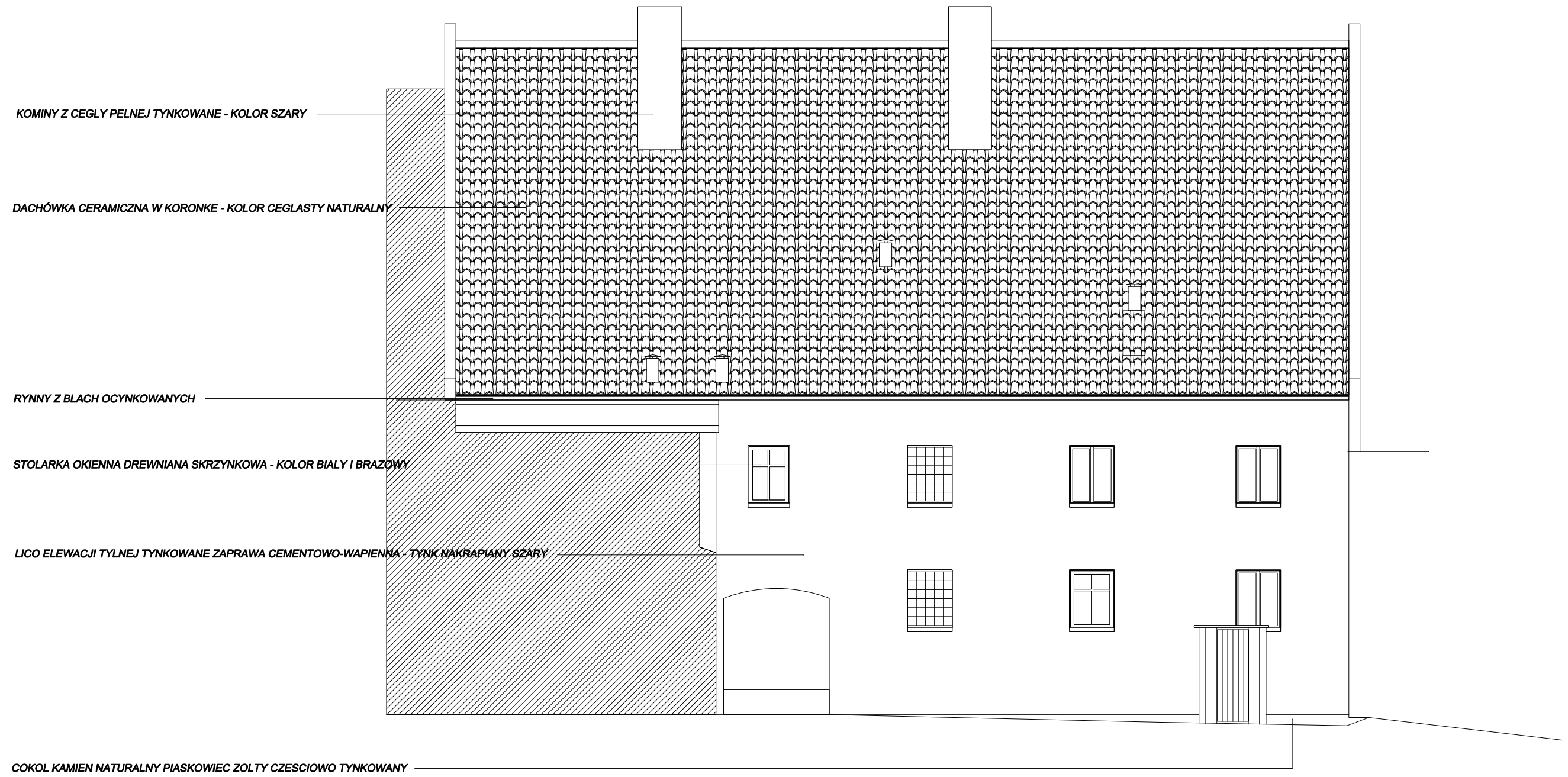
1. TASMA USZCZELNIAJACA "TERRANOVA"
2. KLEJ DO SYSTEMÓW OCIEPLENIOWYCH "TERRANOVA"
3. TERMOIZOLACJA – STYROPIAN EPS 70 GR. 2x 50 mm LICO PODŁUŻNE
4. KLEJ DO SYSTEMÓW OCIEPLENIOWYCH Z ZATOPIONA TKANINA ZBROJACA Z WŁÓKNA SZKLANEGO "TERRANOVA"
5. TYNK CIENKOWARSTWOWY "TERRANOVA"
6. PROFIL GZYMSOWY "SIMA" G06
7. OBRÓBKA BLACHARSKA GZYMSU
8. ŁĄCZNIK PROFILOWY



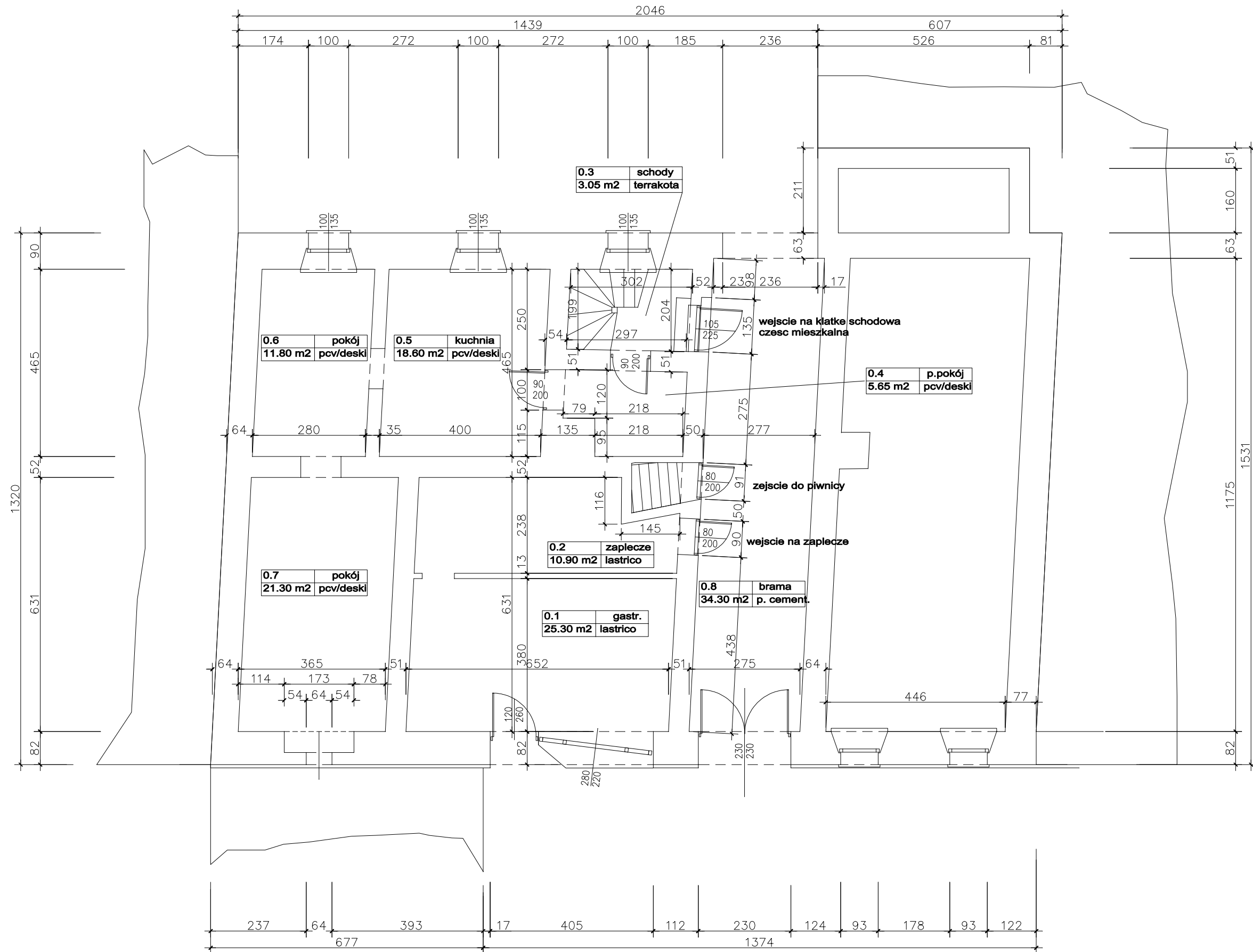
# ELEWACJA FRONTOWA 1:100



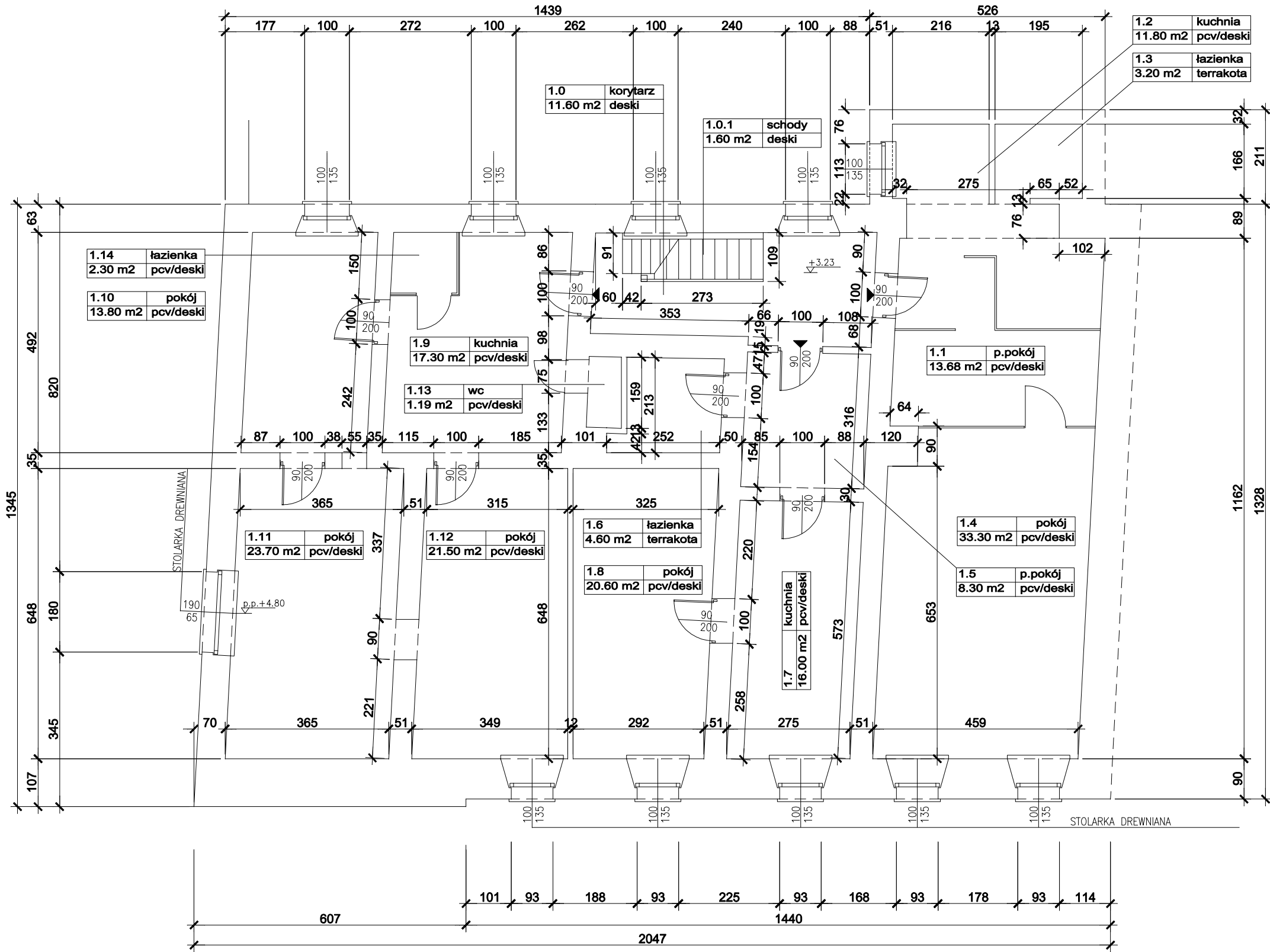
# ELEWACJA TYLNA 1;100



# RZUT PARTERU 1:100

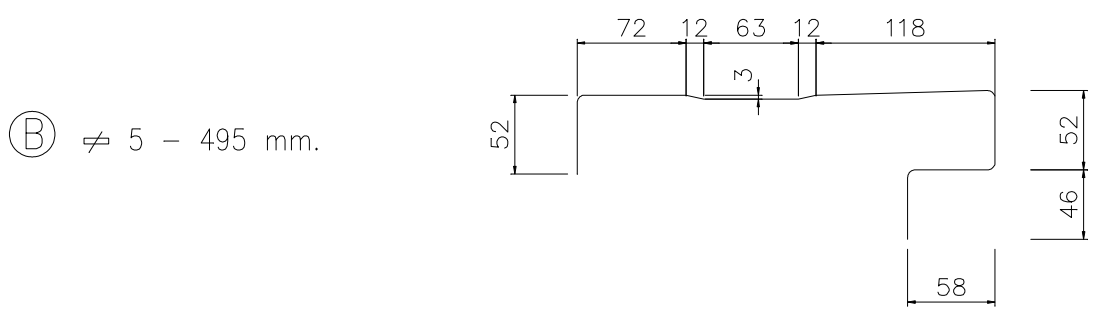
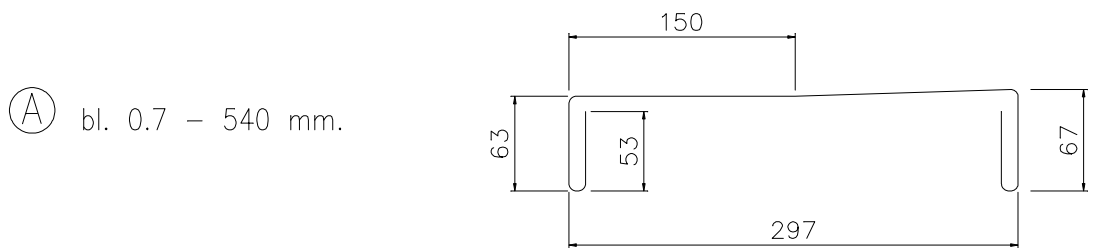
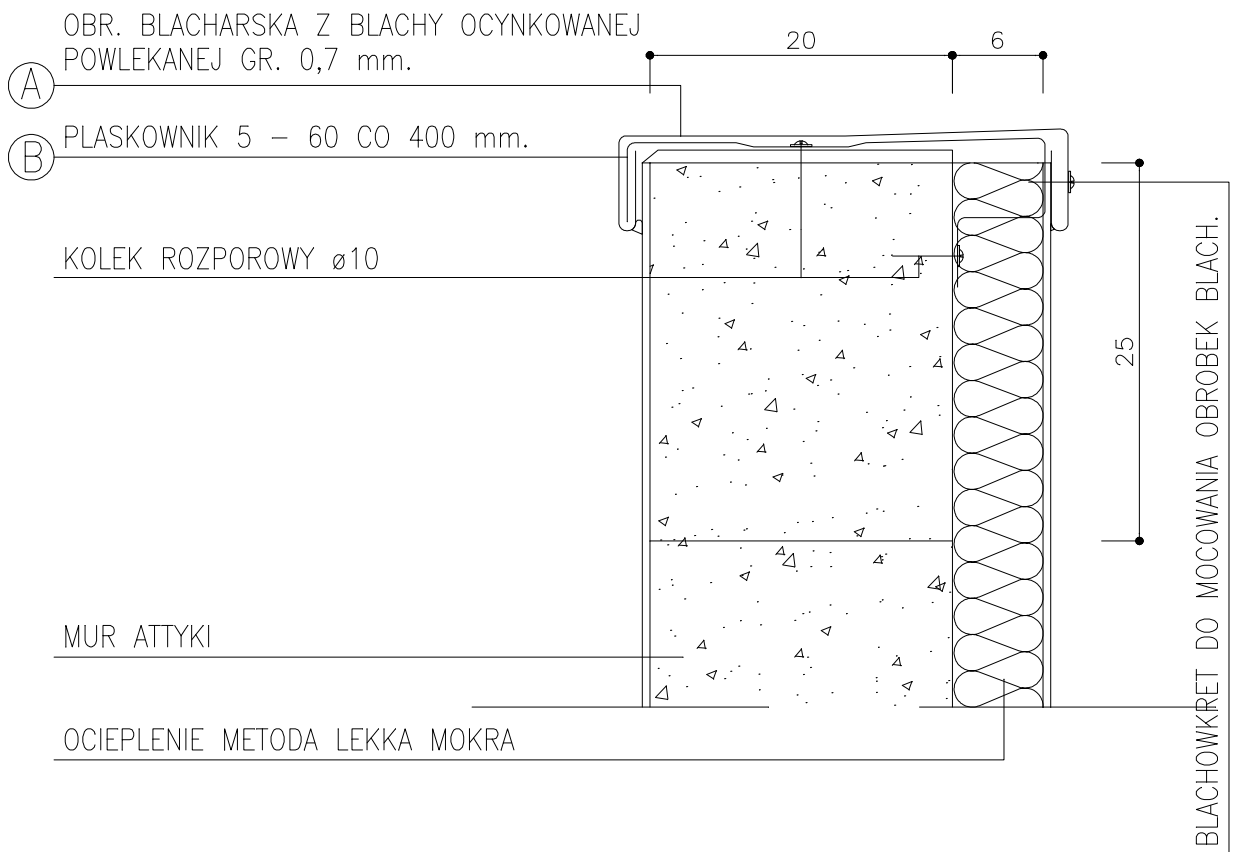


# RZUT I PIETRA 1:100



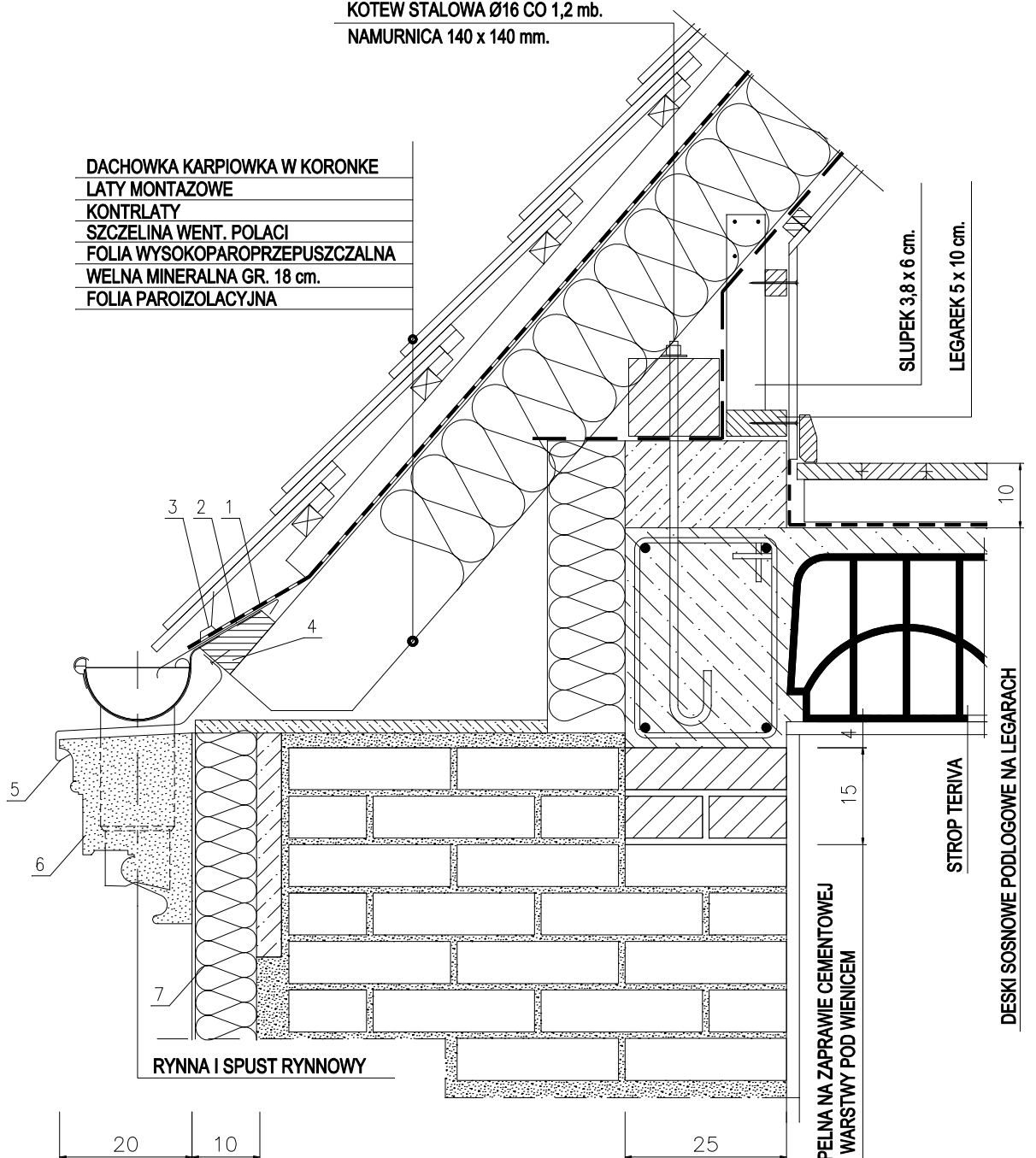






KOTEW STALOWA Ø16 CO 1,2 mb.  
NAMURNICA 140 x 140 mm.

DACHOWKA KARPIOWKA W KORONCE  
LATY MONTAZOWE  
KONTRLATY  
SZCZELINA WENT. POLACI  
FOLIA WYSOKOPAROPRZEPUSZCZALNA  
WELNA MINERALNA GR. 18 cm.  
FOLIA PAROIZOLACYJNA



SLUPEK 3,8 x 6 cm.

LEGAREK 5 x 10 cm.

STROP TERIVA  
DESKI SOSNOWE PODLOGOWE NA LEGARACH

CEGLA PEŁNA NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ  
MIN. 24 WARSTWY POD WIENCEM

RYNNA I SPUST RYNNOWY

1. FOLIA PARPPRZEPUSZCZALNA
2. BLACHA OKAPOWA OCYNKOWANA GR. 0,55 mm.
3. KRATKA WENTYLACYJNA OKAPU
4. DESKA OKAPOWA 63 X 150 mm.
5. BLACHA GZYMSOWA OCYNKOWANA GR. 0,55 mm.
6. DETAL ARCHITEKTONICZNY GZYMS G04 systemu SIMA
7. STYROPIAN ESP 70 GR. 2x 50 mm + TYNK AKRYLOWY ZBROJONY SIATKA



**BILANS POWIERZCHNI**

**I PIĘTRO**

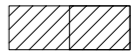
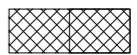

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
<b>MIESZKANIE NR 1</b>				
1.01	P. POKÓJ	PANELE	12,08	12,08
1.02	POKÓJ	PANELE	12,12	12,12
1.03	ŁAZIENKA	P. CERAM.	5,14	5,14
1.04	KUCHNIA	P. CERAM.	10,41	10,41
1.05	POKÓJ	PANELE	21,25	21,25
POW. RAZEM			61,00	61,00

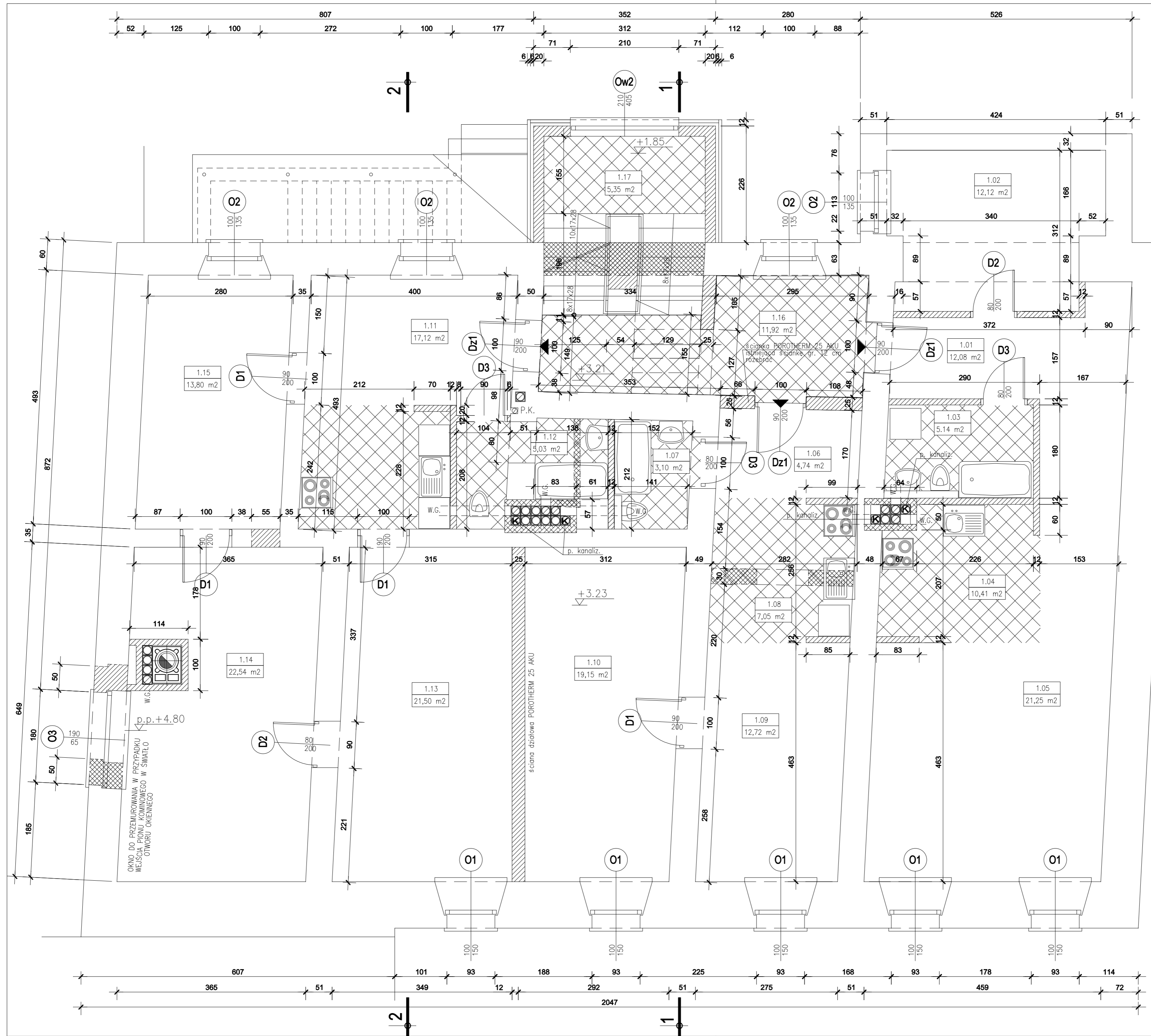
<b>MIESZKANIE NR 2</b>				
1.06	P. POKÓJ	PANELE	4,74	4,74
1.07	ŁAZIENKA	P. CERAM.	3,10	3,10
1.08	KUCHNIA	P. CERAM.	7,05	7,05
1.09	POKÓJ	PANELE	12,72	12,72
1.10	POKÓJ	PANELE	19,15	19,15
POW. RAZEM			46,76	46,76

<b>MIESZKANIE NR 3</b>				
1.11	HOLL - KUCHNIA	P. CERAM.	17,12	17,12
1.12	ŁAZIENKA	P. CERAM.	5,03	5,03
1.13	POKÓJ	PANELE	21,50	21,50
1.14	POKÓJ	PANELE	22,54	22,54
1.15	POKÓJ	PANELE	13,80	13,80
POW. RAZEM			79,99	79,99

<b>POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI OGÓLNEJ</b>				
2.19	KORYTARZ	P. CERAM.	11,92	11,92
2.20	KL. SCHODOWA	P. CERAM.	5,35	5,35
POW. RAZEM			17,27	17,27

<b>POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)</b>			187,75	—
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (MIESZKANIA)</b>			—	187,75
<b>POWIERZCHNIA CAŁKOWITA</b>			292,59	

-  FRAGMENTY ŚCIAN DO ZAMUROWANIA LUB ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  FRAGMENTY ŚCIAN DO WYBURZENIA
-  PIONY KOMINOWE DO PRZEMUROWANIA



807 352 280 526 52 125 100 272 100 177 71 210 71 112 100 88 6 520 208 6

2 1

607 101 93 188 93 225 93 168 93 178 93 114 365 51 349 12 292 51 275 51 459 93 72 2047

2 1

**BILANS POWIERZCHNI**




**PARTER**

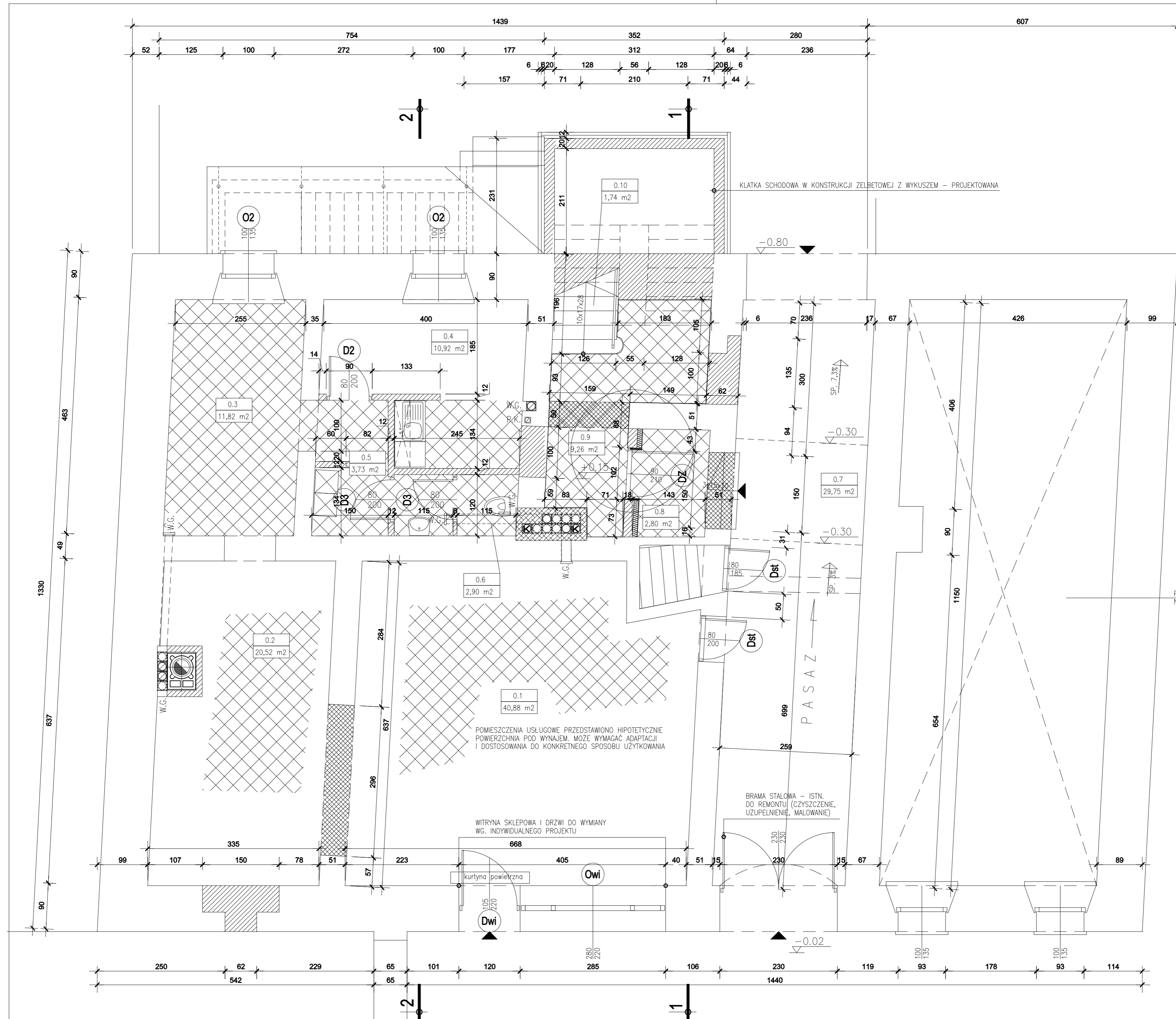
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
<b>POMIESZCZENIE USŁUGOWE Z ZAPLECZEM</b>				
0.01	SALA 1	P. CERAM.	40,88	40,88
0.02	SALA 2	P. CERAM.	20,52	20,52
0.03	SALA 3	P. CERAM.	11,82	11,82
0.04	BIURO - ZAPLECZE	P. CERAM.	10,92	10,92
0.05	KOMUNIKACJA	P. CERAM.	3,73	3,73
0.06	WC	P. CERAM.	2,90	2,90
<b>POW. RAZEM</b>			<b>90,77</b>	<b>90,77</b>

<b>KOMUNIKACJA ZEWNĘTRZNA</b>				
0.07	PASAŻ	BRUK	29,75	29,75

<b>KOMUNIKACJA OGÓLNA CZĘŚCI MIESZKALNEJ</b>				
2.08	PODEST WEJŚCIA	P. CERAM.	2,80	2,80
2.09	KORYTARZ	P. CERAM.	9,26	9,26
2.10	SCHODY	P. CERAM.	1,74	1,74
<b>POW. RAZEM</b>			<b>13,80</b>	<b>13,80</b>

<b>POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)</b>			<b>134,32</b>	<b>—</b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (MIESZKANIA)</b>			<b>—</b>	<b>134,32</b>
<b>POWIERZCHNIA CAŁKOWITA</b>			<b>201,38</b>	<b>—</b>

-  FRAGMENTY ŚCIAN DO ZAMUROWANIA LUB ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  FRAGMENTY ŚCIAN DO WYBURZENIA
-  PIONY KOMINOWE DO PRZEMUROWANIA

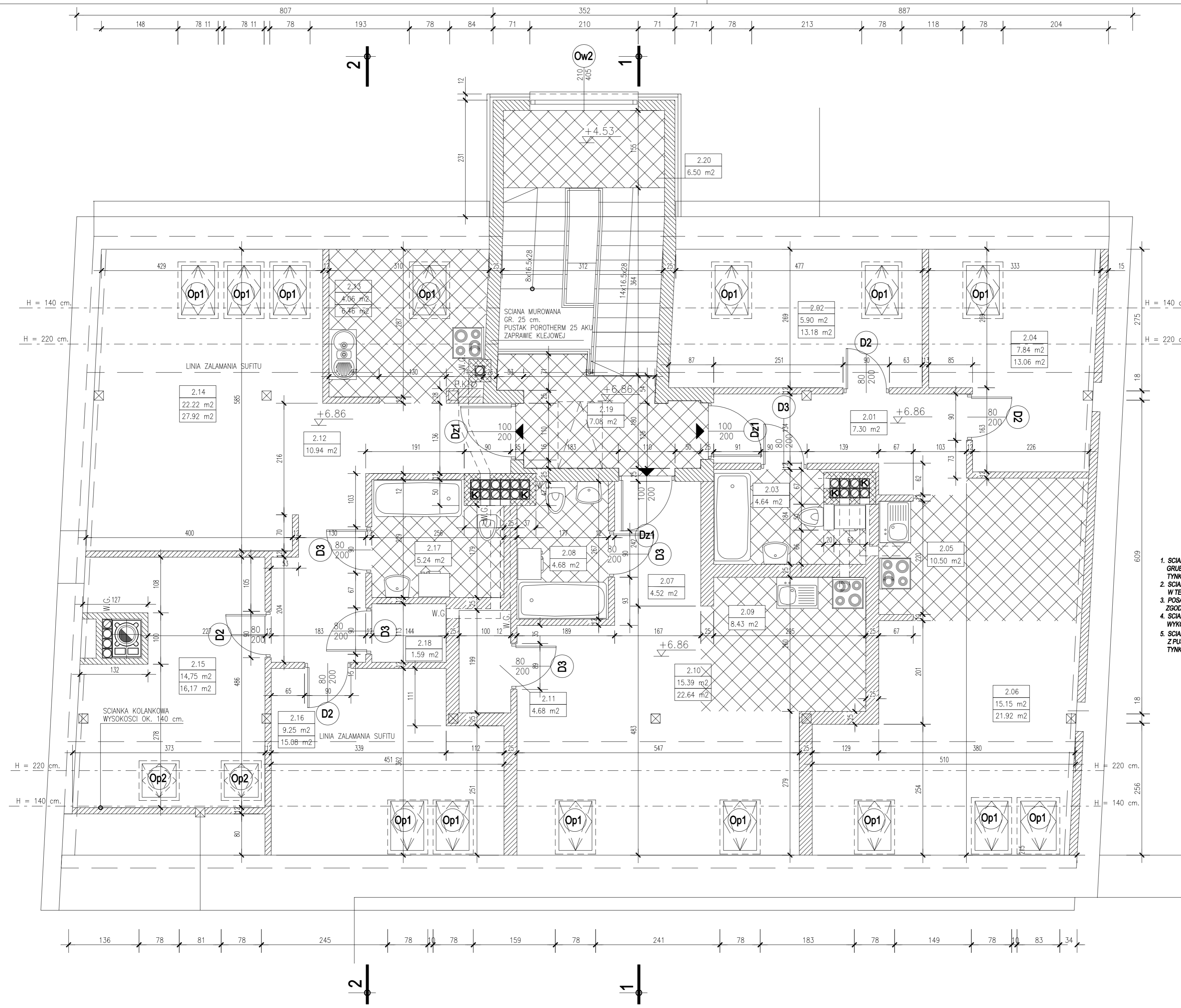


POMIESZCZENIA RESTAURACJI "RAJSKI PTAK" NIE OBJĘTE ZAKRESEM OPRACOWANIA

**BILANS POWIERZCHNI**

PODDASZE				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
<b>MIESZKANIE NR 4</b>				
2.01	P.POKÓJ	PANELE	7,30	7,30
2.02	POKÓJ	PANELE	13,18	5,90
2.03	ŁAZIENKA	P. CERAM.	4,64	4,64
2.04	POKÓJ	PANELE	13,06	7,84
2.05	KUCHNIA	P. CERAM.	10,50	10,50
2.06	POKÓJ	PANELE	21,92	15,15
POW. RAZEM			70,60	51,33
<b>MIESZKANIE NR 5</b>				
2.07	P.POKÓJ	PANELE	4,52	4,52
2.08	ŁAZIENKA	P. CERAM.	4,68	4,68
2.09	KUCHNIA	P. CERAM.	8,43	8,43
2.10	POKÓJ	PANELE	22,64	15,39
2.11	GARDEROBA	PANELE	2,00	2,00
POW. RAZEM			42,27	35,02
<b>MIESZKANIE NR 6</b>				
2.12	P.POKÓJ	PANELE	10,94	10,94
2.13	KUCHNIA	P. CERAM.	6,46	4,06
2.14	POKÓJ	PANELE	25,55	20,20
2.15	POKÓJ	PANELE	16,17	14,75
2.16	POKÓJ	PANELE	15,08	9,25
2.17	ŁAZIENKA	P. CERAM.	5,24	5,24
2.18	SCHOWEK	PANELE	1,59	1,59
POW. RAZEM			81,03	66,03
<b>POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI OGÓLNEJ</b>				
2.19	KORYTARZ	P. CERAM.	7,08	7,08
2.20	KL. SCHODOWA	P. CERAM.	6,50	6,50
POW. RAZEM			13,58	13,58
<b>POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)</b>			193,90	—
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (MIESZKANIA)</b>			—	152,38
<b>POWIERZCHNIA CAŁKOWITA</b>			200,04	

-  FRAGMENTY ŚCIAN DO ZAMUROWANIA LUB ŚCIANY PROJEKTOWANE
  -  PIŃNY KOMINOWE DO PRZEMUROWANIA
1. ŚCIANY WEWNĘTRZNE ZAPROJEKTOWANO W TECHNOLOGII POROTHERM GRUBOŚCI 11.5 cm NA ZAPRAWIE CEMENTOWO-WAPIEŃNEJ TYNKOWANE OBUSTRONNIE ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIEŃNA
  2. ŚCIANY POMIĘDZY MIESZKANAMI WYKONAC JAKO IZOLACYJNE AKUSTYCZNE W TECHNOLOGII POROTHERM 25 AKU NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
  3. POSADOWIENIE ŚCIĄEK DZIAŁOWYCH NA STROPIE WYKONAC ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ OPRACOWANIA.
  4. ŚCIANY WYDZIELENIA KLATKI SCHODOWEJ W POZIOMY POKŁADZIE WYKONAC Z PUSTAKÓW POROTHERM 25 AKU NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ POROTHERM
  5. ŚCIANĘ SZCZYTOWĄ OD STRONY 1 MAJA 1 PRZEMUROWAĆ NA GRUBOŚĆ FILARÓW Z PUSTAKÓW POROTHERM 11.5 cm TYNKOWANE OD STRONY MIESZKAŃ ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIEŃNA





1. OKNO W SCIANIE SZCZYTOWEJ  
DO ZAMUROWANIA  
PUSTAKIEM POROTHERM 38  
NA ZAPRAWIE CEMENT-WAPIENNEJ

2. PRZEMUROWAC MIN. 2-4 WARSTWY CEGIEL  
POD OPARCIE WIENCOW.  
ZASTOSOWAC CEGLE PELNA NA ZAPRAWIE  
CEMENTOWO-WAPIENNEJ

## PRZEKROJ 2-2 SKALA 1: 50

**A** DACHOWKA CEMENTOWA  
LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
KONTRLATY 5 X 5 cm.  
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
SZCZELINA WENTYLACYJNA  
KROKWIE 10 X 18 cm.  
WIATROWNICE 5 X 12 cm.  
PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA  
WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
FOLIA PAROIZOLACYJNA  
LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE

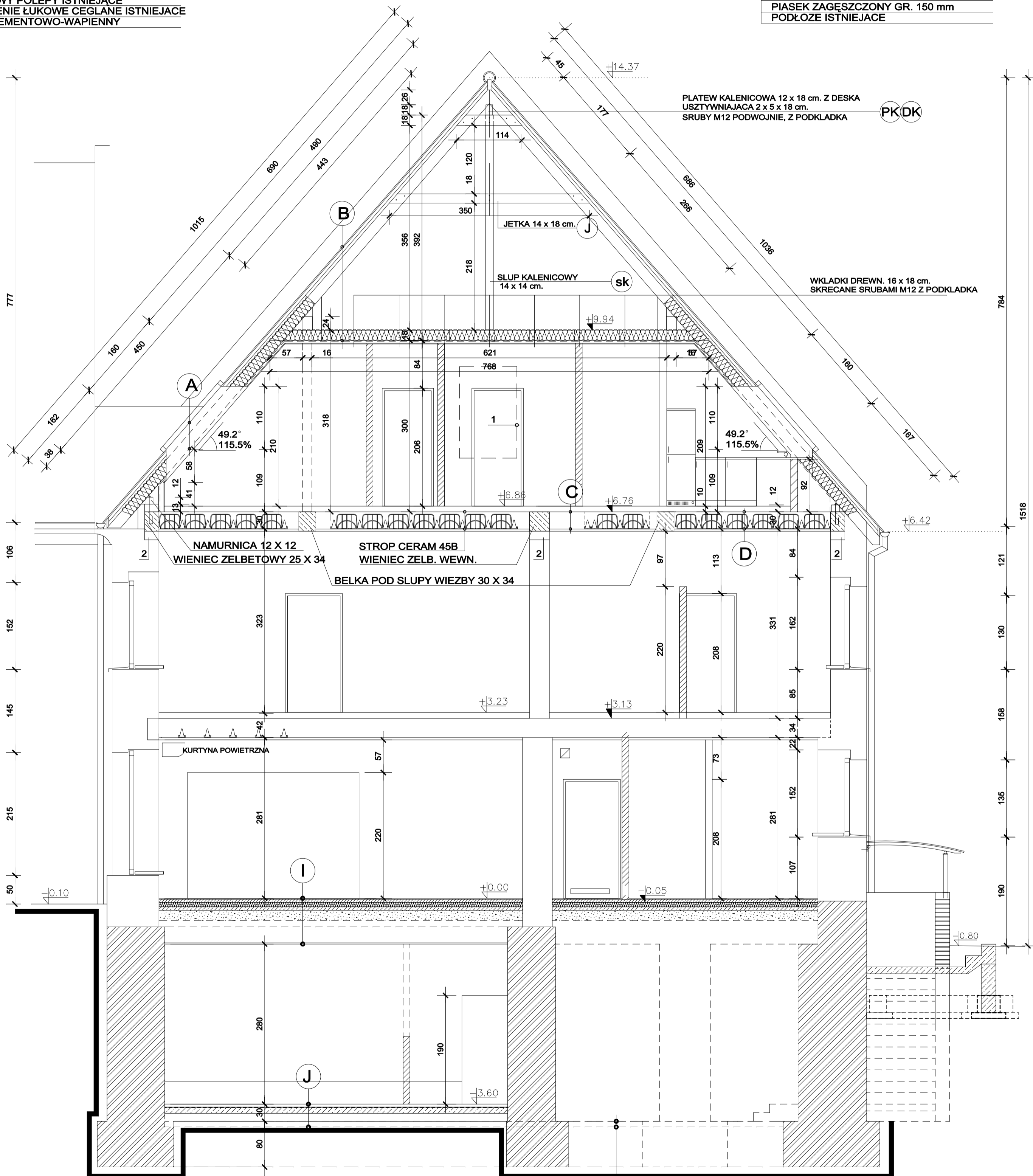
**B** DACHOWKA CEMENTOWA  
LATY MONTAZOWE 5 X 5 cm.  
KONTRLATY 5 X 5 cm.  
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA  
KROKWIE 10 X 18 cm.  
WIATROWNICE 5 X 12 cm.  
PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA  
WELNA MINERALNA TW. GR. 20 cm.  
KLESZCZE 2 X 5 X 16 cm.  
FOLIA PAROIZOLACYJNA  
LATY ZBEZPIECZAJACE FOLIE

**C** PANELE PODLOGOWE  
PIANKA POLIURETANOWA  
W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
STYROPIAN TWARDY FS20 GR. 5 cm.  
FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
PLYTA STROPU TERIVA  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
LUB  
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

**D** PL. CERAMICZNE NA ZAP. KLEJOWEJ  
W. WYROWNAWCZA - ZAP. CEMENT.  
ZBROJONA SIATKA STALOWA Ø4.5  
STYROPIAN TWARDY FS20 GR. 5 cm.  
FOLIA IZOLACYJNA PE 1x  
PLYTA STROPU TERIVA  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY  
WARSTWY IZOLACYJNE - ISTN.  
LUB  
PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

**I** PŁYTKI CERAMICZNE  
WARSTWA DOCISKOWA CEMENTOWA GR. 50 mm  
ZBROJONA PRZECIWSKURCZOWO  
Ø4,5-120x120  
STYROPIAN EPS100 GR. 2x 50 mm  
WARSTWA WYROWNAWCZA CEMENTOWA  
GR. 60 mm NA ISTNIEJACYM PODŁOŻU  
WARSTWY POLEPY ISTNIEJACE  
SKLEPIENIE ŁUKOWE CEGLANE ISTNIEJACE  
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY

**J** POSADZKA CEMENTOWA ZATARTA NA OSTRO GR. 50 mm  
ZBROJONA PRZECIWSKURCZOWO Ø4,5-120x120  
PAPA IZOLACYJNA 2x  
WARSTWA WYROWNAWCZA BETONOWA  
GR. 100 mm  
PIASEK ZAGĘSZCZONY GR. 150 mm  
PODŁOŻE ISTNIEJACE

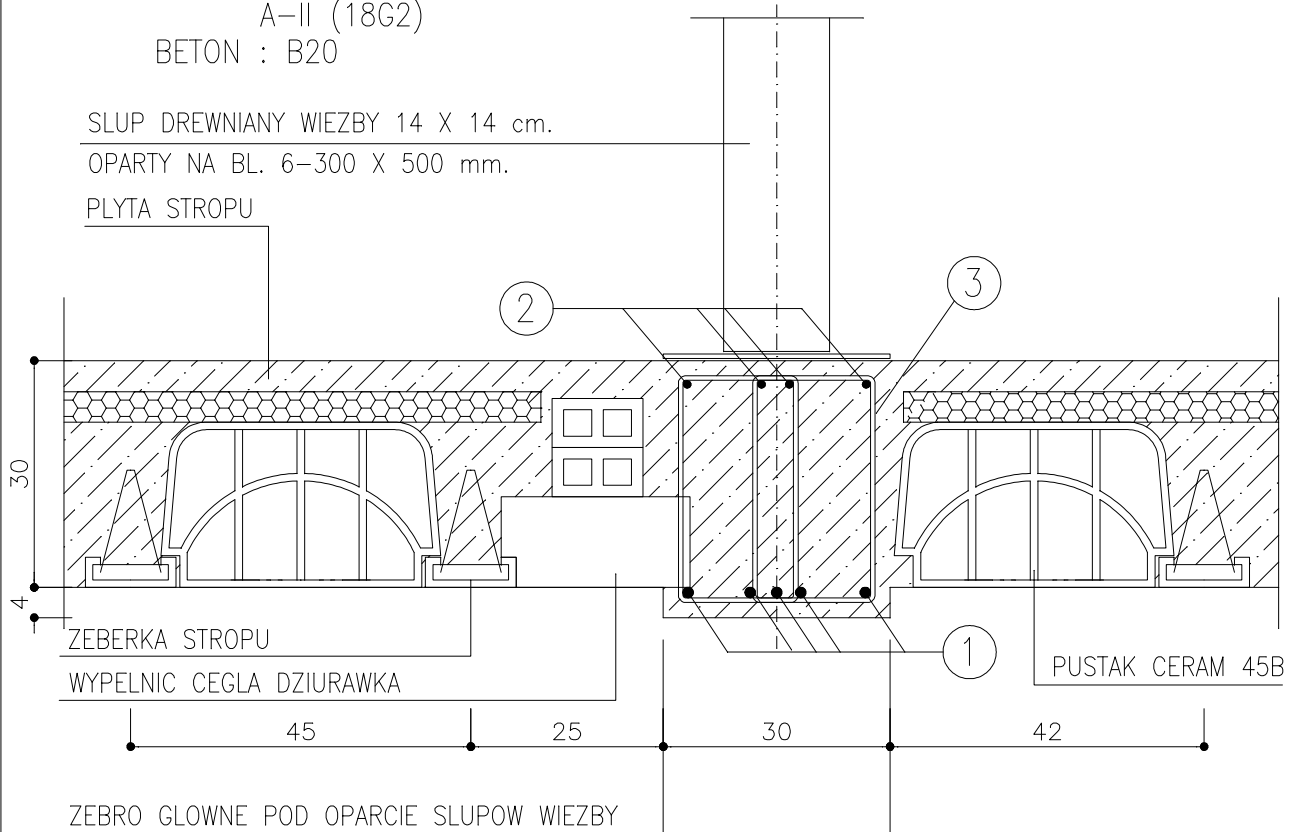


STAL : A-0 (STOS)  
 A-II (18G2)  
 BETON : B20

SLUP DREWNIANY WIEZBY 14 X 14 cm.

OPARTY NA BL. 6-300 X 500 mm.

PLYTA STROPU

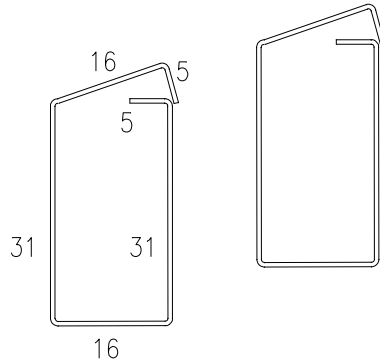


ZEBRO GLOWNE POD OPARCIE SLUPOW WIEZBY

nr 1. 5  $\varnothing$ 14 (18G2) – PRETY PROSTE

nr 2. 4  $\varnothing$ 10 (18G2) – PRETY PROSTE

STRZEMIONA DWUCIETE  $\varnothing$ 6 – 1:10

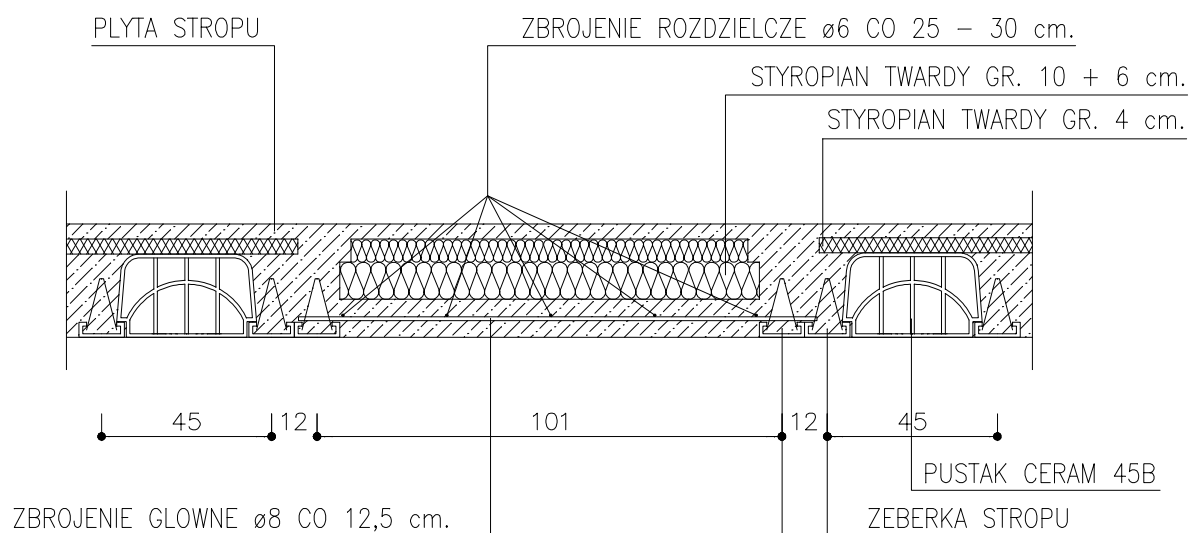


nr 3. 2  $\varnothing$ 6 (STOS) – 1040 mm.

STAL : A-II (18G2)

BETON : B20

ZBROJENIE FRAGMENTOW STROPU WYKONYWANYCH W TECHNOLOGII MONOLITYCZNEJ  
PIYTA ZBROJONA JEDNOKIERUNKOWO  $\varnothing 8$  CO 12,5 cm.

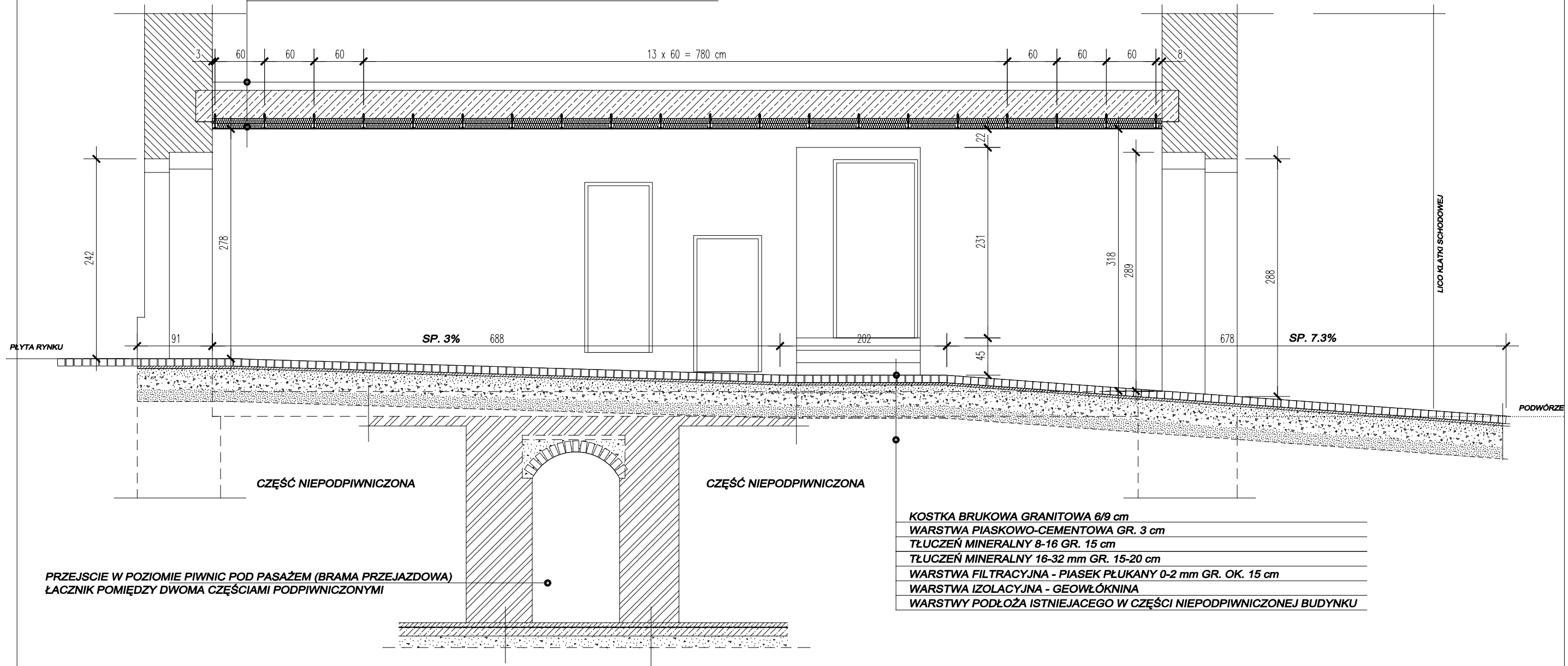


UWAGA !

1. ZBROJENIE GLOWNE ZAKOTWIC NA GLEBOKOSC 12 cm. (SZEROKOSC JEDNEGO ZEBERKA)
2. PRETY ROZDZIELCZE MONTOWAC GORA, NAD ZBROJENIEM GLOWNYM.
3. WOLNA PRZESTRZEN STROPU WYPELNIC STYROPIANEM TWARDYM POZOSTAWIAJAC MIN. 4 cm. NA NADBETON.

PRZEKROJ B-B SKALA 1:20

**WARSTWY PODŁOGOWE WG. RYS. PRZEKROJU**  
**STROP GĘSTOŻEBROWY WG. RYS. KONSTRUKCYJNEGO**  
**WARSTWA KLEJU - PŁYTY STYROPIANOWE KLEJONE PUNKTOWO**  
**STYROPIAN ESP 70 GR. 60 mm - I WARSTWA**  
**ŁATY DREWNIANE 50x60 mm W ROZSTAWIE CO 60 cm**  
**MOCOWANE POPRZECZ WARSTWE STYROPIANU KOŁKAMI ROZPOROWYMI**  
**Ø12 DO PŁYTY STROPOWEJ**  
**ŁATY DREWNIANE 50x60 mm W ROZSTAWIE CO 60 cm**  
**STYROPIAN ESP 70 GR. 60 mm - II WARSTWA**  
**UKŁADANA NA KLEJU POMIĘDZY ŁATAMI MONTAZOWYMI**  
**ZAPRAWA GRUNTUJACA**  
**WARSTWY TYNKU AKRYLOWEGO ZBROJONEGO SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO**





# OPINIA O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU

OBIEKT : Kamienica mieszkalna z częścią usługową w parterze  
INWESTOR : ZGL Mikołów ul. Kolejowa 2  
LOKALIZACJA : MIKOŁÓW, Rynek 25  
TEMAT : Przebudowa budynku wraz z wymianą głównych elementów konstrukcyjnych, termorenowacja elewacji

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie i umowa z inwestorem
- inwentaryzacja, oględziny budynku
- dokumentacja fotograficzna
- Ekspertyza techniczna konstrukcji budynku wyk. Przez Pracownię Projektowa Budownictwa Ogólnego w Tychach z września 1993 r.
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu BOM3-7332/WZiZT/247/01 z dn. 25.10.2001 r.
- Dokumentacja budowlana architektoniczno – konstrukcyjna „*Przebudowa klatki schodowej z wykonaniem wykuszu w elewacji tylnej oraz adaptacja poddasza na cele mieszkalne*” z kwietnia 2002 r.

## 2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest zmiana konstrukcji dachu, podyktowana złym stanem konstrukcji nośnej budynku. Głównym elementem wpływającym na taki stan, jest właśnie układ konstrukcyjny więźby co zostało szczegółowo przedstawione w ekspertyzie technicznej z 1993 r.

Pochodną takiego stanu rzeczy jest wymiana stropu nad piętrem wraz z zagospodarowaniem poddasza na cele mieszkalne oraz budowa nowej klatki schodowej.

Koniecznym staje się również dostosowanie pomieszczeń mieszkalnych i usługowych w budynku do wymagań normowych i warunków technicznych w ujęciu pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, wentylacji i instalacji wewnętrznych.

## 3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w północno-wschodniej części rynku mikołowskiego bezpośrednio przy ciągach komunikacyjnych dla pieszych płyty rynku. Bryła budynku w kształcie prostopadłościanu z wejściem przez pasaż (bramę przechodnią) od strony południowo-zachodniej. Niewielki lokal gastronomiczny zlokalizowany w parterze dostępny bezpośrednio z ulicy. Poprzez pasaż (bramę przechodnią) można dotrzeć na podwórze (dziejnec) które stanowi dojście do sąsiednich budynków Rynek 26 i wydzielonego podwórza 1 Maja 1. Od strony południowo-wschodniej budynek graniczy z kamienicą sąsiednią 1 Maja 1, a od strony północnej z dobudowanym jednotraktowym piętrowym budynkiem mieszkalnym Rynek 24. Wejścia do piwnic przedmiotowego budynku, zewnętrzne, od strony pasażu w pobliżu wejścia do klatki schodowej oraz od podwórza.

Piwnice przeznaczone dla funkcji gospodarczych i magazynowych. Budynek o charakterze głównie mieszkalnym z częścią usługową w poziomie parteru, Pasaż (brama przechodnia) dzieli parter budynku a dwie części. Od strony północno-zachodniej zlokalizowano lokal gastronomiczny (smażalnię ryb) wraz z zapleczem. Od strony południowo-wschodniej część zaplecza restauracji mieszczącej się w budynku przy ul. 1 Maja 1. W obrębie klatki schodowej, w poziomie parteru, zlokalizowano wejście do jedynego na tym poziomie lokalu mieszkalnego. W chwili obecnej wyłączony z eksploatacji. Piętro zajmowane jest przez trzy mieszkania. Wejście na poddasze schodami drewnianymi zabiegowymi zlokalizowanymi w przestrzeni klatki schodowej. Poddasze w chwili obecnej nieużytkowe Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej, w mieszanym układzie konstrukcyjnym, ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej. Stropy zróżnicowane materiałowo. Sklepienia ceramiczne, łukowe jako strop piwniczny. Drewniane belkowe i betonowe płytowe na belkach stalowych nad parterem i piętrem. Schody jednobiegowe z zabiegiem dolnym drewniane policzkowe, strop klatki schodowej drewniany. Fundament położony poniżej strefy przemarzania gruntu nie inwentaryzowany (w.g. ekspertyzy fundament wykonano z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej). Dach dwuspadowy, drewniany w układzie krokwiowo-jętkowym. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną karpiówka w koronkę. Kominy wykonano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych budynek poddany był kilku doraźnym remontom, które wpłynęły niekorzystnie na ogólny stan techniczny obiektu.

#### 4. SZCZEGÓŁOWY OPIS KONSTRUKCYJNY

**Budynek, do 1993 r. znajdował się na terenie objętych oddziaływaniem II kategorii szkód górniczych. Teren położony w strefie oddziaływania KWK Bolesław Śmiały. W chwili obecnej poza wpływami eksploatacji górniczej z uwagi na wyczerpanie zasobów.**

**4.1. Fundamenty** - Nie poddano inwentaryzacji. Fundamenty kamienne na zaprawie wapiennej (dane w.g. ekspertyzy technicznej z 1993 r.). Fundament położony jest poniżej strefy przemarzania gruntu, na podłożu wilgotnych glin piaszczysto gliniastych. Brak aktualnych badań geologicznych gruntu. ***Stan średnio dobry. Ocenia się że ławy są zdolne do przeniesienia obciążeń związanych z planowaną inwestycją.***

**4.2. Mury piwnic** - Ceramiczne z cegły pełnej i kamienia łamanego gr. Od 60-180 cm. na zaprawie wapiennej, posadzki ceglane i glinowe. ***Stan średnio dobry. Widoczne ubytki tynków i luźna zaprawa pomiędzy cegłami (kamieniami). Wymaga skucia istniejących tynków i wykonania nowych cementowo-wapiennych kategorii II.***

**4.3. Mury parteru i pietra** - Z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej i wapiennej grubości od 38, 51, 63, 90 cm. Ścianki działowe 12cm. ceglane na zaprawie cementowo-wapiennej. Tynki w większości cementowo-wapienne.

***Stan dostateczny. Głębsze spękania i zarysowania świadczą o słabości konstrukcji spowodowanej głównie destrukcyjnym oddziaływaniem więźby dachowej, złym stanem obróbek blacharskich w części okapów dachu oraz wpływem warunków atmosferycznych połączonych z ciągle pogarszającym się stanem izolacji. Również efekty remontów stropów (wprowadzanych zmian w układzie konstrukcyjnym budynku) miały ujemny wpływ na stan techniczny ścian konstrukcyjnych.***

**4.4. Mury poddasza** - Mury poddasza występują w postaci ścian szczytowych, wykonane w analogicznej technologii murowanej z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Grubość ścian zewnętrznych waha się od 60cm. na odcinku filarów pod oparcie płatwi i pogrubienia ściany szczytowej północnej w części od poziomu posadzki poddasza do poziomu płatwi pośrednich. Pozostałe fragmenty ścian szczytowych wynoszą ok. 25 cm. ***Stan techniczny ocenia się jako dostateczny, lokalnie zły. Stwierdzono oznak słabości konstrukcji jak rysy i pęknięcia murów. Widoczne zarysowania włoskowate są wynikiem pracy całej konstrukcji budynku i skurczu wypraw murarskich. Liczne ubytki tynków zewnętrznych powodują nadmierną chłonność wód opadowych powodując występowanie lokalne zmurszenia w spoinach cegieł.***

**4.5. Stropy** - Nad piwnicami sklepienia łukowe ceglane. Stropy nad parterem belkowe, drewniane, częściowo wymienione na betonowe na belkach stalowych. Strop nad piętrem belkowe drewniane i łukowe ceglane. Tynki na podsufitkach trzcinowych gipsowo-wapienne. Tynki stropów betonowych cementowo-wapienne. ***Stan dostateczny. Strop nad piętrem w całości do wymiany z powodu nadmiernego rozporu ścian podłużnych budynku spowodowanych siłą rozpierającą przekazywaną z dachu. Strop nad parterem zróżnicowany pod względem technologicznym. Doraźne remonty prowadzone w latach wcześniejszych spowodowały, że w poziomie parteru występują stropy betonowe na belkach stalowych, stropy drewniane i żelbetowe. Pierwotny podłużny układ konstrukcyjny budynku został naruszony i w tej chwili strop parteru występuje w układzie mieszanym zarówno pod względem technologicznym jak i rozkładu obciążeń.***

**4.6. Dach** - Konstrukcja dachu w układzie krokwiowo-jętkowym. Rozstaw krokwi max. 164 cm. Wiązary główne usztywnione w osi podłużnej ukośnymi zastrzałami. Oparcie słupów na legarach. Pokrycie dachu dachówka ceramiczną karpiówką w koronkę.

***Stan zły - awaryjny. Drewniane elementy konstrukcji wykazują w niektórych miejscach znaczne zużycie spowodowane wiekiem budowli, korozją biologiczną. Wielokrotne remonty i wzmocnienia konstrukcji więźby spowodowały niekorzystny rozkład naprężeń przekazywanych na ściany zewnętrzne budynku. Pokrycie w nie awaryjnym. Liczne ubytki dachówek. W całości do wymiany.***

**4.7. Kominy** - Przekroje otworów wentylacyjnych i dymowych kłopotliwe do ustalenia z uwagi na trudny dostęp, nie inwentaryzowano. Zlecono inwentaryzację kominarską przewodów kominowych na podstawie której zostanie opracowany program dostosowawczy wentylacji pomieszczeń budynku. Namierzono jedynie zewnętrzne gabaryty pionów kominowych. Piony z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej tynkowane wapnem ***Piony w średnio dobrym stanie technicznym. Widoczne zacieki spowodowane nieszczelnością obróbek blacharskich. Możliwa konieczność przemurowania kominów w całości od poziomu stropu z zabudowaniem pionów ceramicznych prefabrykowanych obudowanych cegła pełna kl 150 w części***

***ponad dachem z cegły klinkierowej.***

**4.8. Schody** – Piwniczne w pasażu i zewnętrzne jednobiegowe, ceglane. Schody wewnętrzne (w części mieszkalnej) drewniane jednobiegowe z zabiegiem dolnym, na policzkach drewnianych. Schody na poddasze dwubiegowe łamane o podobnej konstrukcji. Oporęczowanie drewniane ***Stan zły. Stopnie koślawe, trepy wytarte. Podczas wchodzenia wyraźne uginanie się konstrukcji. Proponuje się wymienić. Budowa nowej klatki schodowej konieczna jest także z powodu konieczności skomunikowania poddasza oraz dostosowania jej do aktualnych wymogów norm i warunków technicznych.***

**4.9. Belki i nadproża** - Nadproża okienne prawdopodobnie ceglane. Nad witryną lokalu gastronomicznego prawdopodobnie nadproże żelbetowe lub stalowe. Nadproża nad wrotami pasażu łukowe. Belki na ścianach wewnętrznych nie były przedmiotem inwentaryzacji. Przyjęto nadproża ceglane lub żelbetowe prefabrykowane. ***Stan dostateczny. Nadproża nadokienne w stanie dostatecznym. Zarysowania pionowe wymagają podjęcia robót naprawczych. Wewnętrzne nadproża do adaptacji. Belki i nadproża nie wykazują cech zniszczenia.***

**4.10. Tynki** - Tynki wewnętrzne wapienne i cementowo-wapienne. Widoczne nierówności wynikłe podczas nakładania wypraw tynkarskich. Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne. Od strony rynku malowane farbami fasadowymi z elementami dekoracyjnymi w postaci obramówek wokół okien i gzymsu podrynnowego. Od strony podwórza niemalowane z oznakami licznych odspojień, odpadania dużych kawałków, przebarwień solnych i spleciań. ***Stan dostateczny (elewacja frontowa) i zły (elewacja tylna i szczyt od strony Rynek 24. Słabe i głuche tynki do skucia i odtworzenia. Elewacje budynku zaleca się poddać termorenowacji metoda lekką mokrą.***

**4.11. Obróbki blacharskie** - Obróbki blacharskie z blach gładkich ocynkowanych w pasie rynnowym, murów ogniowych i obróbek dachowych kominów. ***Stan zły do wymiany.***

## **5. WNIOSKI KOŃCOWE OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

Konieczna wymiana dachu z uwagi na ciągły i postępujący destrukcyjny wpływ sił rozpierających przekazywanych z dachu na podłużne ściany zewnętrzne, nieszczelności pokrycia dachówkowego i obróbek blacharskich. Pojawiające się rozwarstwienia pęknięcia na styku stropu i ściany, ugięcie stropów drewnianych, są tego najlepszym dowodem. Nie bez znaczenia jest też ogólny wygląd budynku. Niszczące elewacje zwłaszcza od strony tylnej budynku są efektem braku kompleksowych remontów. Remonty doraźne nie wpływały korzystnie na ogólny stan obiektu. Stan techniczny niektórych elementów a zwłaszcza dachu wpłynął w znakomitej mierze na ogólną kondycję pozostałych elementów składowych konstrukcji.

Na podstawie dokonanej wcześniej ekspertyzy, a także bieżących oględzinach budynku należy stwierdzić konieczność podjęcia niezbędnych działań zmierzających do poprawy stanu technicznego i estetycznego obiektu jak również jego parametrów technicznych jak izolacyjność i energooszczędność. W toku projektowanych robót zaleca się dokonania przebudowy systemu sanitarnego w budynku (łazienki, piony wentylacyjne i kanalizacyjne).

# OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

---

OBIEKT : Kamienica mieszkalna z częścią usługową w parterze  
INWESTOR : ZGL Mikołów ul. B. Krawczyka 16  
LOKALIZACJA : MIKOŁÓW, Rynek 25 dz. nr 1046/43  
TEMAT : Przebudowa budynku wraz z wymianą głównych elementów konstrukcyjnych, termorenowacja elewacji

## I. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wymianę konstrukcji dachu wraz z pokryciem oraz wymianę stropu nad I piętrzem. Zmianę konstrukcji i parametrów klatki schodowej, którą należy dostosować do obowiązujących norm i warunków technicznych użytkownika. Oraz adaptację poddasza na cele mieszkalne. Opracowanie obejmuje również przebudowę łazienek na kondygnacji I piętra wraz z częścią branżową instalacyjną.

Ponadto ..

## II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora.
2. Umowa z inwestorem.
3. Mapy geodezyjne.
4. Ekspertyza techniczna konstrukcji budynku wyk. Przez Pracownię Projektowa Budownictwa Ogólnego w
5. Tychach z września 1993 r.
6. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne, dokumentacja fotograficzna.
7. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołów

## III. WPŁYWY EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren położony na terenie górniczym KWK Bolesław Śmiały obecnie poza wpływami eksploatacji górniczej. Dotychczasowe wpływy wygasły ze względu na wyczerpanie zasobów.

## IV. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Tereny usług centrogennych i zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z dominacją usług centrotwórczych (brutto). Symbol planu **A 28 UC/MW**.

## V. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, WARUNKI GEOTECHNICZNE I ROZPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu fundamentowania.

Zgodnie z RMSiAz dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych grunty zalegające na poziomie posadowienia są gruntami jednorodnymi genetycznie i litologicznie, brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia obiektów, co pozwala stwierdzić: **proste warunki posadowienia mieszczące się w tzw. 1 Kategorii**. Wody opadowe rozprowadzone na własnym terenie nieutwardzonym.

# 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1.1. ISTNIEJĄCY

Działka o kształcie litery L z dostępem od strony południowej przez pasaż lub od strony północno-wschodniej przez podwórka sąsiedniej zabudowy (Rynek 24). Budynek w tym rejonie w zabudowie zwartej, od strony frontowej tworzą północna pierzeję zabudowy rynku mikołowskiego. Otwarte tereny podwórek i ścieżek dostępnymi dla pieszych po stronie tylnej. Budynek położony w granicy południowej i zachodniej frontonem i szczytami w granicach. Podwórze nie zagospodarowane, spełniające funkcje komunikacyjne.

## 1.2. PROJEKTOWANY

Projektowane elementy nie spowodują istotnych zmian w sposobie zagospodarowania działki. Niewielkie przesunięcie usytuowania wejścia do budynku, oraz budowa wykusa klatki schodowej, nie zmienia układu komunikacyjnego na teren posesji. Nie koliduje również z istniejącymi przyłączami wody i energii elektrycznej.

# 2. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

<b>POWIERZCHNIA ZABUDOWY</b>	<b>Pz</b>	<b>302, 58 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA CAŁKOWITA</b>	<b>Pc</b>	<b>693, 39 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>	<b>Pu</b>	<b>474, 45 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA NETTO</b>	<b>Pn</b>	<b>533, 58 m<sup>2</sup></b>
<b>KUBATURA</b>	<b>K</b>	<b>2958, 36 m<sup>3</sup></b>

# 3. DANE TECHNICZNE INWESTYCJI

## PARTER

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA	POW. POMOCN.	WYKONCZENIE, POSADZKI
<b>POMIESZCZENIE USŁUGOWE Z ZAPLECZEM</b>		<b>90,77 m<sup>2</sup></b>		
0.01.	SALA 1	40,88 m <sup>2</sup>	-	PC- PGK/FA
0.02.	SALA 2	20,52 m <sup>2</sup>	-	PC- PGK/FA
0.03.	SALA 3	11,82 m <sup>2</sup>	-	PC- PGK/FA
0.04.	BIURO - ZAPLECZE	-	10,92 m <sup>2</sup>	PC- PGK/PC/FA
0.05.	KOMUNIKACJA	-	3,73 m <sup>2</sup>	PC- PGK/FA
0.06.	WC	-	2,96 m <sup>2</sup>	PC- PGK/PC/FA
<b>KOMUNIKACJA ZEWNĘTRZNA</b>		<b>29,75 m<sup>2</sup></b>		
0.07.	PASAŻ	-	29,75 m <sup>2</sup>	BRUK GRANITOWY/PGK/FA
<b>KOMUNIKACJA OGÓLNA CZĘŚCI MIESZKALNEJ</b>		<b>13,80 m<sup>2</sup></b>		
0.08.	PODEST WEJŚCIA	-	2,80 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA
0.09.	KORYTARZ	-	9,26 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA
0.10.	SCHODY	-	1,74 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA
<b>POMIESZCZENIA WSPÓLNE</b>				
OGÓŁEM POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ:		<b>90,77 m<sup>2</sup></b>		
OGÓŁEM POWIERZCHNI POMOCNICZEJ			<b>61,16 m<sup>2</sup></b>	

**PIĘTRO**

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA	POW. POMOCN.	WYKONCZENIE, POSADZKI
	<b>MIESZKANIE NR 1</b>	<b>61,00m<sup>2</sup></b>		
1.01.	P.POKÓJ	12,08 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.02.	POKÓJ	12,12 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.03.	ŁAZIENKA	5,14 m <sup>2</sup>	-	PC- TCW/FA+FO
1.04.	KUCHNIA	10,41 m <sup>2</sup>	-	PC- PGK/FA+FO
1.05.	POKÓJ	21,25 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
	<b>MIESZKANIE NR 2</b>	<b>46,76 m<sup>2</sup></b>		
1.06.	P.POKÓJ	4,74 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.07.	ŁAZIENKA	3,10 m <sup>2</sup>	-	PC- TCW/FA+FO
1.08.	KUCHNIA	7,05 m <sup>2</sup>	-	PC- TCW/FAFO
1.09.	POKÓJ	12,72 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.10.	POKÓJ	19,15 m <sup>2</sup>		PANELE- TCW/FA
	<b>MIESZKANIE NR 3</b>	<b>71,90 m<sup>2</sup></b>		
1.11.	HOLL - KUCHNIA	17,12 m <sup>2</sup>	-	PANELE/PC- TCW/FA+FO
1.12.	ŁAZIENKA	5,03 m <sup>2</sup>	-	PC- TCW/FA+FO
1.13.	POKÓJ	21,50 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.14.	POKÓJ	22,54 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
1.15.	POKÓJ	13,80 m <sup>2</sup>	-	PANELE- TCW/FA
	<b>POMIESZCZENIA WSPÓLNE</b>			
	OGÓŁEM POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ:	<b>187,75 m<sup>2</sup></b>		
	OGÓŁEM POWIERZCHNI POMOCNICZEJ		-	

**PODDASZE**

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA	POW. POSADZEK	WYKONCZENIE, POSADZKI
	<b>MIESZKANIE NR 4</b>	<b>51,33 m<sup>2</sup></b>		
2.01.	P.POKÓJ	7,30 m <sup>2</sup>	7,30 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.02.	POKÓJ	5,90 m <sup>2</sup>	13,18 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.03.	ŁAZIENKA	4,64 m <sup>2</sup>	4,64 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA+FO
2.04.	POKÓJ	7,84 m <sup>2</sup>	13,08 m <sup>2</sup>	PANELE- PGK/FA
2.05.	KUCHNIA	10,50 m <sup>2</sup>	10,50 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA+FO
2.06.	POKÓJ	15,15 m <sup>2</sup>	21,92 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
	<b>MIESZKANIE NR 5</b>	<b>35,02 m<sup>2</sup></b>		
2.07.	P.POKÓJ	4,52 m <sup>2</sup>	4,52 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.08.	ŁAZIENKA	4,68 m <sup>2</sup>	4,68 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA+FO
2.09.	KUCHNIA	8,43 m <sup>2</sup>	8,43 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FAFO
2.10.	POKÓJ	15,39 m <sup>2</sup>	22,64 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.11.	GARDEROBA	2,00 m <sup>2</sup>	2,00 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
	<b>MIESZKANIE NR 6</b>	<b>66,03 m<sup>2</sup></b>		
2.12.	P.POKÓJ	10,94 m <sup>2</sup>	10,94 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA+FO
2.13.	KUCHNIA	4,06 m <sup>2</sup>	6,46 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA+FO
2.14.	POKÓJ	20,20 m <sup>2</sup>	25,55 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.15.	POKÓJ	14,75 m <sup>2</sup>	16,17 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.16.	POKÓJ	9,25 m <sup>2</sup>	15,08 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
2.17.	ŁAZIENKA	5,24 m <sup>2</sup>	5,24 m <sup>2</sup>	PC- TCW/FA+FO
2.18.	SCHOWEK	1,59 m <sup>2</sup>	1,59 m <sup>2</sup>	PANELE- TCW/FA
	<b>POMIESZCZENIA WSPÓLNE</b>			
	OGÓŁEM POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ:	<b>152,38 m<sup>2</sup></b>		
	OGÓŁEM POWIERZCHNI POSADZEK:		<b>193,90 m<sup>2</sup></b>	

- PGK - płyty gipsowo-kartonowe  
 PGKB - płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne  
 TCW - tynk cementowo-wapienny  
 PC - płytki ceramiczne  
 FA - farba akrylowa  
 FO - farba olejna – lamperia do wys. 1,60 m

## 4. FUNKCJA I FORMA OBIEKTU

### 4.1. FORMA BUDYNKU

Bryła budynku oparta na rzucie zbliżonym kształtem do równoległoboku, z dachem dwuspadowym, drewnianym, krokwiowo-jętkowym, krytym dachówką ceramiczną karpiówką, w koronkę. Ściany szczytowe północno-zachodnia i południowo-wschodnia są murami granicznymi i w poziomie dachu spełniają rolę ogniomurów. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana głównie z cegły pełnej na zaprawach wapiennych i cementowo wapiennych. Fundamenty kamienne. Stropy mieszane w większości drewniane, w poziomie piwnic ceglane łukowe. Schody drewniane na belkach policzkowych. Kominy murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej. Stolarka otworowa drewniana, skrzynkowa. Tynki wapienne i cementowo-wapienne. Obróbki blacharskie i systemy odwadniające z blach ocynkowanych.

Budynek położony w ścisłej strefie konserwatorskiej miasta Mikołów. Elewacja frontowa posiada skromny detal architektoniczny w postaci obramówek okiennych i gzymsu okapowego. Elewacja tylna chwili obecnej pozbawiona detali architektonicznych. Brak w wyposażeniu budynku oryginalnych elementów wykończeniowych i zdobniczych zasługujących na zachowanie lub odtworzenie. Jedynie w poziomie piwnic i dwóch pomieszczeniach na parterze i I piętrze zachowane zostały sklepienia ceglane łukowe. Obiekt nawiązuje architekturą do budynków z końca XIX w. Wielokrotna przebudowa i dopasowywanie funkcji oraz formy budynku do zmieniających się potrzeb jego użytkowników zatarły jego pierwotne cechy wystroju zewnętrznego jak i wewnętrznego. Obiekt ma dość prostą bryłę opartą na rzucie równoległoboku. Budynek dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Piwnice niemal całkowicie zagłębione pod powierzchnią gruntu. Od strony tylnej ponad poziomem gruntu ok 30-50 cm. Poddasze nieużytkowe. Dach dwuspadowy z łamaną połacią o spadku 49°. W narożniku południowo-zachodnim w połaci dachu uformowano prostopadły fragment dachu stanowiący łącznik z budynkiem sąsiednim Rynek 20. Szczyty budynku przylegają bezpośrednio do sąsiednich budynków; 1 Maja 1 (dachy i porównywalnym poziomie kalenicy) oraz Rynek 24 (szczyt wznosi się ponad dach zabudowy sąsiedniej o ok. 9,5 m. Okapy dachów i orynnowanie wsparte na gzymsie od strony frontowej i w formie okapu po stronie tylnej. Elewacja frontowa i tylna nie symetryczna z uwagi na położenie bramy. Poddasze doświetlone oknem w szczycie od strony zachodniej w chwili obecnej zaślepionymi. Trzony kominowe z cegły pełnej tynkowane zaprawą cementowo-wapienną. Stolarka okienna drewniana w ramach skrzynkowych z podziałem na cztery kwatery ze ślimieniem stałym poziomym. Część okien wymienionych na drewniane skręcane dwudzielne (elewacja tylna). Witryny sklepowe; stalowa (lokal gastronomiczny RYBKA) i drewniane (zaplecze restauracji RAJSKI PTAK). Brama przejazdowa zamknięta od frontu wrotami stalowymi ażurowej konstrukcji.

#### **KOLORYTYKA ELEWACJI**

- lico ściany – front w kolorze żółtym gzyms okapowy i obramówki białe, tył w kolorze naturalnym tynku
- dach – dachówka ceramiczna w kolorze naturalnym ceglстым
- stolarka okienna – drewniana malowana na kolor brązowy i biały
- stolarka drzwiowa witrynowa – w kolorze brąz

### 4.2. PROJEKTOWANA

Forma budynku ulegnie zmianie od strony tylnej gdzie pojawia się wykusz klatki schodowej przekryty dwuspadowym daszkiem o prostopadle położonej kalenicy w stosunku do głównej połaci dachu. Projektowana zmiana konstrukcji dachu ma charakter odtworzeniowy. Objęta zakresem opracowania adaptacja pomieszczeń poddasza na cele mieszkalne wymaga umieszczenia w połaciach dachu okien połaciowych doświetlających pomieszczenia mieszkalne. Okna projektuje się w osiach pionowych wyznaczonych przez okna parteru i I piętra.

Zakłada się wymianę stolarki okiennej w całym budynku. Okna powinny nawiązywać do kształtu zabudowanych okien w chwili obecnej. Stolarka z profili pcv w kolorze białym.

W wyniku prac elewacyjnych projektuje się detal architektoniczny w postaci gzymsów okapowych i międzykondygnacyjnych, obramówek okiennych i boniowania bramy przejazdowej z formatek styropianowych.

***Wejście do klatki schodowej projektuje się od strony pasażu i jest przesunięte w stosunku do obecnego nieco ponad metr w kierunku rynku. Przesunięcie to oraz zmiana układu komunikacyjnego wewnątrz budynku podyktowane zostały koniecznością dostosowania klatki schodowej do obowiązujących norm i warunków technicznych. Przyjęte rozwiązanie umieszczenia części klatki schodowej (spoczniki) poza obrysem budynku zostały wymuszone gabarytem projektowanych schodów. Powstały w ten sposób wykusz o dużej powierzchni przeszklenia doskonale doświetli wnętrze klatki schodowej oraz stanowić będzie interesujący detal architektoniczny.***

### 4.3. FUNKCJA

program użytkowy poszczególnych kondygnacji;

- piwnica: kotłownia, pomieszczenia komunikacyjne, pomieszczenia gospodarczo składowe (komórki lokatorskie)
- parter lokal usługowy z zapleczem, wejście do części mieszkalnej
- I piętro trzy wydzielone mieszkaniami
  - nr 1 mieszkanie dwu pokojowe z kuchnią i łazienką
  - nr 2 mieszkanie dwupokojowe z kuchnią i łazienką
  - nr 3 mieszkanie trzy pokojowe z kuchnią i łazienką
- poddasze: trzy wydzielone mieszkaniami
  - nr 4 mieszkanie trzy pokojowe z łazienką i kuchnia jako aneksem w przestrzeni pokoju dziennego
  - nr 5 mieszkanie jednopokojowe z aneksem kuchennym w pokoju dziennym i wydzielona łazienka i garderobą
  - nr 6 mieszkanie trzy pokojowe z kuchnią i łazienką oraz wydzielonym schowkiem.

## 5. SZCZEGÓŁOWY OPIS KONSTRUKCYJNY

### 5.1. FUNDAMENTY

Fundamenty budynku nie poddano inwentaryzacji. Projektowana inwestycja nie wpłynie w zasadniczy sposób na zmianę warunków posadowienia budynku. Nie zostaje w sposób istotny zwiększone obciążenie od konstrukcji. Przyjęto w założeniach do projektu fundamenty kamienne i ceglane spełniające warunki nośności.

**Fundament pod klatkę schodową żelbetowy. Beton B25 na warstwie chudego betonu B15 gr. 10 cm. Stal kl. A-II (18G2) i A-0 (ST0S). Ławy poszerzone w narożnikach. Zaleca się wykonanie izolacji poziomych w obrysach posadzek piwnicznych oraz trwałych posadzek cementowych oraz wykonania izolacji pionowych lub zabezpieczeń murów przed działaniem wilgoci od gruntu (nie objęte zakresem opracowania).**

### 5.2. ŚCIANY

- 5.2.1. Ściany piwniczne** – z cegły pełnej i kamienia łamanego (piaskowca i wapienia) tynkowane zaprawami wapiennymi gr. od 63 – 180 cm - do adaptacji
- 5.2.2. Ściany poddasza** – szczytowe z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 38 i 25 cm tynkowane zaprawa wapienną. Ściana szczytowa od strony 1 maja 1 prawdopodobnie wspólna dla obu budynków – **wymagają przespoinowania słabych i zmurszałych spoin o otynkowania mocna zaprawa cementową. Fragmenty ściany gr. 25 cm pogrubić przez przemurowanie bloczkiem ceramicznym na zaprawie cementowo-wapiennej**
- 5.2.3. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne** – z cegły pełnej gr. 25-63 cm na zaprawie cementowo-wapiennej i wapiennej, tynkowane zaprawami wapiennymi, cement.-wapien. i gipsowymi - do adaptacji. **Projektuje się ścianki gr 20 cm z bloczka gazobetonowego wydzielające klatkę schodową w poziomie I piętra i poddasza na zaprawie klejowej.**
- 5.2.4. Ściany działowe i osłonowe** – z cegły gr. 12 cm tynkowane na zaprawie cementowo-wapiennej – do adaptacji. **Projektowane ścianki działowe wykonać z pustaków ceramicznych np. POROTHERM 11.5. Ściana osłonowa przy drzwiach wejściowych z pustaka POROTHERM 18 izolowana termicznie styropianem.**

### 5.3. BELKI I NADPROŻA

- 5.3.1. Nadproża okienne i drzwiowe** – okienne ceglane łukowe, drzwiowe ceglane proste lub prefabrykowane (nie inwentaryzowano) do adaptacji.  
**Projektowane nadproża okienne w ścianach zewnętrznych wykonać poprzez wykucie części nadproża ceglanego łukowego od strony wewnętrznej i wykonanie monolitycznego nadproża w formie pogrubionego wieńca. Szczegóły w części konstrukcyjnej niniejszej dokumentacji. Nadproża w ściankach projektowanych wykonać z prefabrykatów typu L-19. Nadproża nad otworami projektowanymi w ścianach konstrukcyjnych stalowe z kształtowników walcowanych, wykonać wg. szczegółów zawartych w cz. konstrukcyjnej.**



## 5.4. STROPY I WIEŃCE

5.4.1. **Strop nad piwnicą** – sklepienia ceglane łukowe – do adaptacji.

5.4.2. **Strop parteru** – w konstr. mieszanej, drewniane belkowe, ceglane łukowe, betonowe płytowe. *Stropy kondygnacji nadziemnych do rozbiórki. Po zdemontowaniu stropu nad I piętrem zaleca się przemurowanie ostatnich 4 warstw ściany cegła pełna na zaprawie cementowej pod oparcie wieńcy. Strop nad parterem wykonywać etapami z uwagi na przyjęte wykucia gniazd i bruzd osłabiających konstrukcje ścian nośnych. Projektuje się strop gęstożebrowy typu TERIVA. Belecзки prefabrykowane w rozstawie co 45 cm z żebrzem rozdzielczym 2Ø14 (18G2) dla płyt o szerokości większej niż 4,0 m. Wykonać żebro rozdzielcze. W osiach płatwi pod oparcie słupów więźby projektuje się belki monolityczne 30x40 cm zbrojone stalą kl. A-II (18G2) i strzemiionami Ø6 ze stali kl. A-0 (ST05). Wykonać wg. części konstrukcyjnej.*

5.4.3. **Wieńce** – w chwili obecnej nie występują. *W poziomie stropu nad parterem i I piętrem projektuje się wieńce nad wszystkimi ścianami konstrukcyjnymi zewnętrznymi i wewnętrznymi o zasadniczym przekroju 25x39 cm. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości wieńca do 10 cm w przypadku usytuowania na ścianie szczytowej granicznej wymagających podcięcia ściany i wykonania bruzdy dla wieńca. Nad ścianami wewnętrznymi proponuje się wykonać wieńce na szerokość ściany. Beton B25, stal kl. A-II 4Ø14 (18G2) strzemiiona w wieńcu Ø6 kl. A-0 (ST05) co 25 cm.*

5.4.4. **Gzymсы** – w poziomie rynien gzymсы ceglany profilowany od strony frontowej do wymiany. *Istniejące gzymсы skuć do lica głównego ściany. Gzymсы wykonać stosując formatki styropianowe detali architektonicznych np. Systemu SIMA i otynkować zaprawą klejową na siatce z włókna.*

## 5.5. KONSTRUKCJA DACHU

Dach w układzie krokwiowo-jętkowym do wymiany.

*Ze względów konstrukcyjnych zaprojektowano całkowitą wymianę konstrukcji dachu i pokrycia. Drewno klasy C27 impregnowane ciśnieniowo przeciw owadom, grzybom oraz zabezpieczone ogniochronnie.*

- *Projektuje się dach w konstrukcji krokwiowo-płatwiowej. Linia okapu frontowego i kalenicy biegnie równolegle do lica frontowego i tylnego budynku. W połącz tylną wcięty daszek nad klatką schodową w konstrukcji krokwiowej.*
- *Namurnice (140x140 mm) mocować kotwami gwintowanymi ze stali nierdzewnej Ø16 w rozstawie co ok. 120 cm osadzonymi w projektowanych wieńcach. Pod namurnice układać pas papy izolacyjnej.*
- *Krokwie (100x180 mm) ze względu na znaczna długość podzielić na dwa odcinki i łączyć w strefie oparcia nad płatwiami pośrednimi (220x240 mm) w ok. 1/2 ich długości całkowitej krokwi i spinać dodatkowo jętką (100x160 mm). Węzeł w kalenicy usztywnić pozioma deska (32x120 mm).*
- *Płatwie wsparte na słupach (160x160 mm). Konstrukcje wiązarów dodatkowo usztywnić w kierunku podłużnym mieczami (140x140 mm).*
- *Wiązary pełne spinać podwójnymi kleszczami (2x 50x160 mm) w poziomie płatwi pośrednich.*
- *Izolację paroprzepuszczalną wykonać z folii o parametrze przepuszczalności pary wodnej min. 1300 mg/m<sup>2</sup>/24h którą należy ułożyć od zewnętrznej strony dachu tuż pod dachówką. Należy zapewnić ciągłość warstwy izolacji. Miejsca łączenia zespałać taśmą dwustronnie klejącą.*
- *Wełnę mineralną jako docieplenie więźby (gr 180 +50 mm) układać w przestrzeni między krokwiami i rusztem podwieszonym podsufitki z płyt GK*
- *Folie paroizolacyjną gr 0,2 mm układać pod wełną mineralną od strony poddasza*

## 5.6. POKRYCIE DACHU

Obecne pokrycie dachu całkowicie do rozbiórki.

*Projektuje się pokrycie z dachówki karpiówki układanej w koronkę. Pod dachówki ułożyć folie wstępnego krycia. Wykonać montaż obróbek uszczelniających z taśm izolacyjnych aluminiowych wokół elementów projektowanych pojawiających się na połącz dachu (wywiewki, kołnierze kominów). W kalenicy stosować taśmę wentylacyjną. Dachówki mocować do łąt drutem ocynkowanym lub ze stali nierdzewnej w rejonach okapów, kalenic, okien połączowych, koszy, kominów w pasach szerokości ok. 1,50 mb. Załamania*

*połąci wykonać jako kosze i izolować taśmą izolacyjną aluminiową. Stopnie i ławy kominarskie wykonać jako systemowe.*

## **5.7. SCHODY**

### **5.7.1. Schody klatki ogólnodostępnej – do wymiany**

*Projektuje się wymianę biegów schodowych na dwubiegowe, płytowe, żelbetowe wsparte na wspornikach stalowych. Ze spocznikiem szer. 150 cm. Balustrada stalowa z pochwytym na wysokości 110 cm. Beton B25, stal kl. A-II (18G2) i kl. A-0 (ST0S). Beton B25, stal zbrojeniowa kl. A-II (18G2) i A-0 (ST0S)*

### **5.7.2.. Schody strychowe – Projektuje się nowe schody w konstrukcji drewnianej, składane chowane w kasecie zabudowane w poziomie kleszczy.**

**5.7.3.. Schody piwniczne – w konstrukcji ceglanej. Nie spełniają wymogów warunków technicznych wymagają przebudowy. Zaleca się wykonanie biegów betonowych na gruncie w konstrukcji żelbetowej (bieg schodowy i murek oporowy). Wykończenie schodów posadzka cementowa zatarta na ostro. Nad zejściem wykonać zadaszenie z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej.**

## **5.8. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

**5.8.1. Okna poddasza – projektuje się okna doświetlające przestrzeń FAKRO FTS 01 78x160m z kołnierzem uszczelniającym ESV. Okno wyłazowe np. FAKRO 45x75 cm.**

**5.8.2. Okna w poziomie I piętra – drewniane skrzynkowe, czterokwaterowe ze ślemieniem poziomym stałym, do wymiany. Stolarka projektowana z profili pcv z zachowaniem podziałów (cztery kwatery i stał element poziomy). Parapety zewnętrzne z blach powlekanych poliestrem lub ocynkowana teflonowana.**

**5.8.3. Okna witrynowe – witryna sklepowa do wymiany, projektowane okna łącznie z drzwiami z profili pcv w kolorze brązowym. Witryna okna na klatce schodowej z profili pcv z podziałem na osiem kwater. W obu przypadkach okna nieotwieralne. Profile w kolorze brąz.**

**5.8.4. Drzwi zewnętrzne wejściowe – do części mieszkalnej do wymiany. Drzwi wejściowe drewniane wzmocnione z podwójnym zamkiem. Drzwi do klatki schodowej stalowe typu „GERDA” z podwójnym zamkiem i elektromagnesem połączonym z instalacją domofonową. Drzwi do lokalu usługowego w formie witryny z profili pcv, okno witryny nieotwierane, drzwi z dwoma zamkami. Drzwi piwniczne i do pom. gospodarczych i zaplecza stalowe malowane proszkowo. Drzwi piwniczne drewniane płytowe malowane.**

**5.8.5. Drzwi wewnętrzne – istniejące do wymiany**

Lokalowe wejściowe – **drewniane, pełne, wzmocnione z podwójnym zamkiem**

Lokalowe wewnętrzne i łazienkowe – **drewniane płytowe, pełne, drzwi łazienkowe i garderób wydzielonych z kratką nawiewną w dolnej części o pow. 0,022 m<sup>2</sup>.**

**5.9. KOMINY – istniejące piony kominowe wymagających gruntownej przebudowy. Celem zapewnienia wszystkim pomieszczeniom właściwej wentylacji projektuje się zabudowanie w miejsce obecnych pionów kominowych zespołu przewodów z prefabrykatów ceramicznych Ø150 mm. Przewody należy obudować cegłą pełną kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej i otynkować. Fragmenty kominów ponad połącią dachu z cegły klinkierowej pełnej. Pion spalinowy projektuje się w technologii Schiedel Rondo Plus 25+W. Od stropu piwnic za pionem projektuje się kanały ceramiczne wentylacyjne. Całość obudować ścianką z cegły pełnej gr. 12 cm.**

## **5.10. IZOLACJE**

**5.10.1. Izolacje termiczne – w posadzkach poddasza styropian EPS 100 gr. 100 mm. w układzie 2x 50 mm układanym w mijankę na płycie stropowej. Analogicznie w poziomie parteru w strefie wejściowej i klatce schodowej. W stropach parteru i I piętra w przestrzeni między belkowej układać wełnę mineralną gr. ok. 100 mm. Grubość izolacji w stropach adaptowanych parteru i I piętra może różnić się od zakładanej w opracowaniu.**

**Izolacja więźby dachowej z wełny mineralnej gr 180+ 50 mm układanej w przestrzeni między krokwiami i rusztu okładzin z płyt GK. Izolacja ścian klatki schodowej ze styropianu EPS 70 gr. 100 mm.**

**5.10.2.** Izolacje przeciwwilgociowe – *w poziomach posadzek nad piętrem z foli technicznej PE gr. 0,2 mm układanej pod izolacją cieplną, a w pomieszczeniach mokrych pod i nad izolacją termiczną.*

*Izolacje więźby dachowej od strony zewnętrznej wykonać z foli paroprzepuszczalnej o min. 1300 mg/m<sup>2</sup>/24h mocowanej do krokwi za pośrednictwem kontrłat, na całej powierzchni połaci dachu. Paroizolacja dachu z foli PE gr. 0,2 mm*

**5.10.3.** Izolacje owado i grzybobójcze i ogniochronne – *dla więźby – zamówić elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo przed zabudowaniem z atestem*

#### **5.11. POSADZKI**

- poddasze – *w pokojach, korytarzach z paneli podłogowych, w łazienkach i kuchniach (aneksach kuchennych) z płytek ceramicznych na podłożu betonowym*
- I piętro – *analogicznie j.w.*
- parter – *posadzki w pomieszczeniach usługowych w całości z płytek ceramicznych o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie.*
- klatka schodowa i wejście – *z płytek ceramicznych na podłożu betonowym i częściowo płytach OSB. Płytki ceramiczne z fakturą, stopnice z ryflem antypoślizgowym.*

#### **5.12. OKŁADZINY ŚCIENNE**

Tynki w pomieszczeniach adaptowanych do przetarcia. *Słabe i głuche tynki do odkucia szacuje się ok. 50% ogólnej pow. ścian. Skute tynki odtworzyć jako cementowo-wapienne. W pomieszczeniach poddasza projektuje się tynki cementowo-wapienne na powierzchni ścian i okładziny z płyt GK na sufitach. W pomieszczeniach mokrych GK wodoodporne. Na ścianach projektowanych i przemurowywanych tynki cementowo-wapienne.*

- *okładziny ścian łazienek i kuchni w pomieszczeniach mieszkalnych do wysokości 160 cm nad podłogą wykonać jako lamperie olejne szpachlowane.*
- *Okładziny w pomieszczeniach sanitarnych i aneksie kuchennym zaplecza pomieszczenia usługowego na parterze wykonać z płytek ceramicznych*

#### **5.13. MALOWANIE ŚCIAN WEWNĄTRZ**

*Malowanie powierzchni ścian;*

- *pomieszczenia mieszkalne – farba emulsyjna*
- *kuchnie i łazienki – j.w. ściany do wysokości 160 cm od posadzek lamperia olejna*
- *klatka schodowa i korytarze – malować analogicznie jak kuchnie i łazienki*

#### **5.14. INSTALACJE PROJEKTOWANE**

**5.14.1.** Instalacje elektryczne – *do przebudowy w całym budynku wg. odrębnego opracowania*

**5.14.2.** Instalacje teletechniczne – *do wykonania od podstaw wg. odrębnego opracowania.*

**5.14.3.** Instalacja wodna z rur PP – *do przebudowy z rur PP wg odrębnej dokumentacji*

**5.14.4.** Instalacja kanalizacyjna z rur pcv – *jw.*

**5.14.5.** Instalacja wentylacyjna – *piony wentylacyjne z kształtek ceramicznych prefabrykowanych Ø150 mm oraz w technologii SCHIEDEL w obudowie z cegły pełnej*

**5.14.6.** Instalacja grzewcza. - *Instalacja centralnego ogrzewania, gazowego. Wg dokumentacji branżowej. Grzejniki płytowe z termoregulatorami.*

**5.14.7.** Instalacja piorunochronna – *projektowana wg dokumentacji branżowej*

**5.14.8.** Instalacja alarmowa – *nie dotyczy*

**5.15. RYNNY I RURY SPUSTOWE** – wymenić istniejące rynny i rury spustowe. *Rynny (Rr) Ø150 mm, rury spustowe (Rs)Ø150 mm z blach ocynkowanych lub ocynkowanych i powlekanych dodatkowo np. ICOPAL. W miejscu połączenia rynny i rury spustowej wykonać kosze zlewowe.*

**5.16. OBRÓBKI BLACHARSKIE** – *okapów, ogniomurów, z blach ocynkowanych gr 0,55 mm. Obróbki załamań, kominów wykonać z taśm izolacyjnych aluminiowych występujących w ofercie systemowej elementów pokryciowych np. KORAMIC*

## **5.17. ELEWACJE – do renowacji – Opracowano na bazie dokumentacji z 2001 r i uzgodnienia z SWKZ nr SO2-AF 416/618//01**

### **5.17.1. Docieplenia murów zewnętrznych**

- lico główne styropian ESP 70 gr. 2x 50 mm = 100 mm płyty układać w drugiej warstwie z przesunięciem spoin. Styropian kotwić kołkami długości 200-220 mm w ilości 4 szt/ m<sup>2</sup>
- cokół styropian estrudowany gr. 80 mm
- obramówki styropian ESP 70 gr. 20 mm szer. 125 mm.
- gzymsy, bonie, zwornik ze styropianowych detali architektonicznych systemu np. SIMA (gzyms okapowy G04, gzyms międzykondygnacyjny G06, zwornik 380-320/400, bonie gr. 40 mm w dwóch wymiarach 270x300 i 270x570 mm)

Tynk akrylowy na siatce z włókna szklanego barwiony w masie. Kolorystyka wg wzorników TERRANOVA dla tynków akrylowych

- lico główne kolor 165 D
- gzymsy, obramówki, bonie zwornik – kolor 100 B
- cokół tynk dekoracyjny MARMOLIT 1050/M074

### **5.17.2. Przygotowanie podłoża, kolejność robót**

- zdemontowanie wszelkich elementów wystających poza lico ściany (haki, wsporniki itp.), zdemontowanie rynien i obróbek blacharskich
- oczyszczenie i przygotowanie powierzchni lica ściany przez odkucie fragmentów słabych, głuchych czy zmurszałych tynków, wyżyłowanie pęknięć i rys, uzupełnienie ubytków nową zaprawą cementową, wyrównanie podłoża i zagruntowanie
- naprawy tynków w obrębie otworów okiennych związanych z wymiana stolarki okiennej
- docieplenie lica głównego ścian styropianem w dwóch warstwach z kołkowaniem
- założenie wszystkich warstw systemowych metody lekkiej mokrej tynku cienkowarstwowego, z naklejeniem elementów detali architektonicznych
- założenie nowych obróbek blacharskich z blach ocynkowanych i powlekanych lub teflonowanych gr. 0,55 mm oraz założenie systemów orywnowania budynku
- nałożenie ostatecznej warstwy tynków akrylowych barwionych z nadaniem faktury
- wykonanie tynku cokoły w technice MARMOLIT

## **6. KORZYSTANIE Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Pomieszczenia przyziemia (pomieszczenie usługowe) dostępne z poziomu chodnika. Zakres dokumentacji i charakter oraz przeznaczenie pomieszczeń nie wymaga dostosowania pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych.

## **7. SIECI I PRZYŁĄCZA. ROZWIĄZANIA WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

Projektowana inwestycja nie wymaga przebudowy przyłączy energetycznych i wodno-kanalizacyjnych przedmiotowego budynku. Zasilanie i moc dostarczana do obiektu nie ulegają zmianie. Pozostałe media (woda, kanalizacja, gaz) nie kolidują z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Rozwiązania w branżach instalacyjnych są przedmiotem dokumentacji odrębnych.

## **8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Ściany zewnętrzne jednorodne z cegły pełnej sąsiadują z pomieszczeniami budynków sąsiednich- nie dotyczy

- Dach nad poddaszem nie docieplany nad pom. nieużytkowym, nieogrzewanym  $U = 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$
- lico ścian zewnętrznych – styropian ESP 70- gr. 100 mm  $U = 0,260 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłogi nad piwnicą – styropian ESP100 gr 100 mm  $U = 0,450 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stolarka okienna – PVC i ona połaciowe  $U = 1,100 \text{ W/m}^2\text{K}$

## **9. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Paragraf nie dotyczy. Zakres opracowania oraz przeprowadzenie zamierzenia inwestycyjnego nie spowoduje zwiększenia emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza i wody.

## **10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻROWEJ**

Budynek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi obiektami kubaturowymi i mieszkalnymi w ścisłej zabudowie miejskiej.

Wszystkie elementy drewniane więźby oraz tarasów należy zabezpieczyć ogniochronnie środkami utrudniającymi zapłon np. FABOS 4. Budynek wyposażać w zestawy gaśnicze. Główny wyłącznik prądu umieścić blisko wejścia do budynku. Oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami drogi ewakuacyjne. Na klatce schodowej wykonać oświetlenie awaryjne.

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

TEMAT : **ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU I  
STROPU NAD I PIĘTREM**

INWESTOR: **ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ W MIKOŁOWIE  
UL. KOLEJOWA 2**

LOKALIZACJA: **MIKOŁÓW UL. OKRZEI 2  
nr dz. 847/41**

**UWAGA !!!**

**Na podstawie niniejszej "informacji" Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych zobowiązany jest wykonać Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

*OPRACOWANIE*

*mgr inż arch. Arkadiusz Zientala*

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowa inwestycja obejmuje zmianę konstrukcji dachu wraz z pokryciem oraz wymianę stropów nad parterem i ostatniej kondygnacji z uwagi na stan techniczny tych elementów. Nową klatkę schodową spełniającą warunki techniczne i normowe, adaptacje poddasza dla celów mieszkalnych, termomodernizację budynku, i wymianę instalacji wewnętrznych. Budynek w ścisłej zwartej zabudowie miejskiej, o dwóch kondygnacjach z poddaszem w chwili obecnej nie użytkowym, częściowo podpiwniczony. Projektowana zmiana konstrukcji dachu i stropu nie spowoduje istotnych zmian w sposobie zabudowy i zagospodarowania działki oraz w wyglądzie elewacji budynku poza połączeniami dachowymi, gdzie w po obu stronach dachu, frontowej i tylnej projektuje się okna połaciowe osiowo do układu okien niższych kondygnacji z jednym wyłazem kominarskim po stronie frontowej i jednym po stronie tylnej budynku. Z uwagi na przebudowę klatki schodowej, wykusz klatki przekryć daszkiem dwuspadowym prostopadłym do dachu głównego. Roboty wewnętrzne polegać mają na zagospodarowaniu poddasza na cele mieszkalne, przebudowie łazienek w poziomie I piętra i wymianie instalacjelektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej i c.o.

Ze względu na technologię prac budowlanych proponujemy prace prowadzić w następujący sposób :

1. Zabezpieczenie placu przyszłej budowy, wydzielenie stref niebezpiecznych, rozwieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych o realizowanych robotach ze względu na prowadzenie prac na wysokości oraz bezpośrednie położenie budynku przy ruchliwych ciągach ruchu pieszego.
2. Wykonanie zastaw i daszków zabezpieczających dojścia do budynku i umożliwiających przejścia wzdłuż budynku na czas wykonywania powyższego zamierzenia
3. Rozbiórka połaci dachowych z rozbiórką systematyczną trzonów kominowych
4. Rozbiórka stropów parteru i I piętra
5. Montaż konstrukcji nowo projektowanych stropów
6. Montaż konstrukcji nowo projektowanej więźby dachowej i pokrycia wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących (instalacja odgromowa, obróbki blacharskie, orynnowanie, trzony kominowe)
7. Roboty wewnętrzne związane z adaptacją i przebudowa pomieszczeń w budynku
8. Roboty elewacyjne
9. Demontaż zastaw oczyszczenie placu budowy i przylegających terenów z zanieczyszczeń poprowadzonych robotach
10. Roboty ogólnie budowlane i wykończeniowe wewnątrz obiektu wraz z robotami branży instalacji wewnętrznych
11. Uporządkowanie terenu wokół budynku
12. Oddanie budynku do użytkowania

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na przedmiotowej działce znajdują się następujące obiekty kubaturowe:

- budynek mieszkalno-usługowy Rynek 25 – dwu kondygnacyjny, (obiekt przedmiotowy)
- budynek mieszkalno usługowy Rynek 26 – dwukondygnacyjny położony w granicy północnej

W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowano następujące obiekty kubaturowe:

- budynek **1 Maja 1** – po stronie wschodniej, dwu kondygnacyjny z poddaszem nie użytkowym, przylegający bezpośrednio do budynku przedmiotowego. Wysokość kalenicy ok. 1,0 poniżej poziomu kalenicy bud. Rynek 25
- budynek **Rynek 24** – po stronie zachodniej dwukondygnacyjny przylegający bezpośrednio do bud. przedmiotowego, niższy o ok. 9,5 m od bud. Rynek 25.

Działka nr 1046/43 - zabudowa w granicach działki od strony północnej południowej wschodniej i częściowo zachodniej, z wykształconym w centralnej części dziedzińcem który przechodzi w otwarty teren stanowiący ciąg komunikacyjny dla pieszych. Dojście do dziedzińca zewnętrznie wzdłuż frontu budynku Rynek 24 lub przez wewnętrzną przez bramę przejazdową zlokalizowana w budynku Rynek 25. Przedmiotowy budynek poddany niniejszemu opracowaniu jest obiektem dwukondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym, kryty dachem dwuspadowym o kącie ok 49°. Budynek jw części parterowej pełni funkcję usługową (lokal gastronomiczny „RYBKA”) z dostępem od rynku. Projektowana inwestycja w zakresie robót dachowych wymaga starannego zabezpieczenia terenu wokół budynku na czas prowadzenia robót dachowych i elewacyjnych.

### **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPOADOWANIA DZIAŁKI LUB TERENU , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Roboty dachowe związane z wymianą konstrukcji dachu i stropu oraz robotami uzupełniającymi wymagają zabezpieczenia obiektu przez stosowanie zastaw oraz zabezpieczenia terenu wokół budynku. Ze względu na bezpośrednie położenie od strony frontowej lecz także postronie tylnej obiektu, ruchliwych ciągów pieszych, należy zwrócić szczególną uwagę na staranne zabezpieczenie terenu wokół budynku celem umożliwienia swobodnego dostępu oraz możliwości przejść dla osób postronnych. Wykonanie szczelnego zadaszenia ciągów w bezpośrednim sąsiedztwie budynku i wejść. Oznakowanie terenu tablicami informacyjnymi i znakami ostrzegawczymi

### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

Podstawowym zagrożeniem podczas realizacji inwestycji będzie w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych elementów konstrukcyjnych, dachowych i pokryciowych, wykopów pod fundamenty klatki schodowej i schodów piwnicznych, wznoszenia murów klatki schodowej.

Teren oznakować tablicami o wykonywanych robotach i grożących niebezpieczeństwach, zabezpieczyć ogrodzeniem.

Zagrożeniem będą prace związane z :

- robotami ziemnymi (wykopami) i fundamentowaniem
- robotami na wysokości ( poddasze, konstrukcja dachu oraz pokrycie budynku, wymiana stropów )
- transportem i materiałów i sprzętu
- składowaniem materiałów na terenie placu budowy

Występowanie zagrożeń odbywać się będzie w czasie trwania całej inwestycji.

### **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH**

#### ***Załoga Wykonawcy.***

- Przed rozpoczęciem pracy zostanie przeszkolona w zakresie prowadzonych robót i zapozna się Planem BiOZ opracowanym na podstawie niniejszej Informacji oraz szczegółowym projektem organizacji i technologii robót opracowanym przez Wykonawcę
- Powinna posiadać aktualne badania lekarskie a prace specjalistyczne wymagające odpowiednich

kwalfikacji będą wykonywane przez pracowników o stosownych kwalifikacjach zawodowych.

### **Sprzęt ochrony osobistej (wyposażenie obowiązkowe)**

Strój roboczy wszystkich pracowników powinien być jednolity, o kolorystyce i napisach pozwalających na łatwą identyfikację firmy prowadzącej roboty budowlane.

- kaski bezpieczeństwa
- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- szelki , liny i klamry

## **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ , UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU , AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ .**

Plac budowy powinien być oznakowany. Teren, w obrębie którego będą prowadzone roboty na wysokości oraz budowlane należy ogrodzić pasami z folii biało - czerwonej lub zadaszeniem wykonanymi z drewna i oznakować tablicami ostrzegawczymi, informującymi o występujących zagrożeniach.

Na terenie budowy będzie wyznaczone i oznakowane miejsce składowania materiałów budowlanych. Wyznaczyć na terenie działki miejsce zorganizowania zaplecza socjalnego. Będzie tam umieszczona apteczka lekarska oraz podstawowy sprzęt BHP. Korzystanie z komunikacji telefonicznej poprzez telefonie komórkową.

### **Postanowienia BHP.**

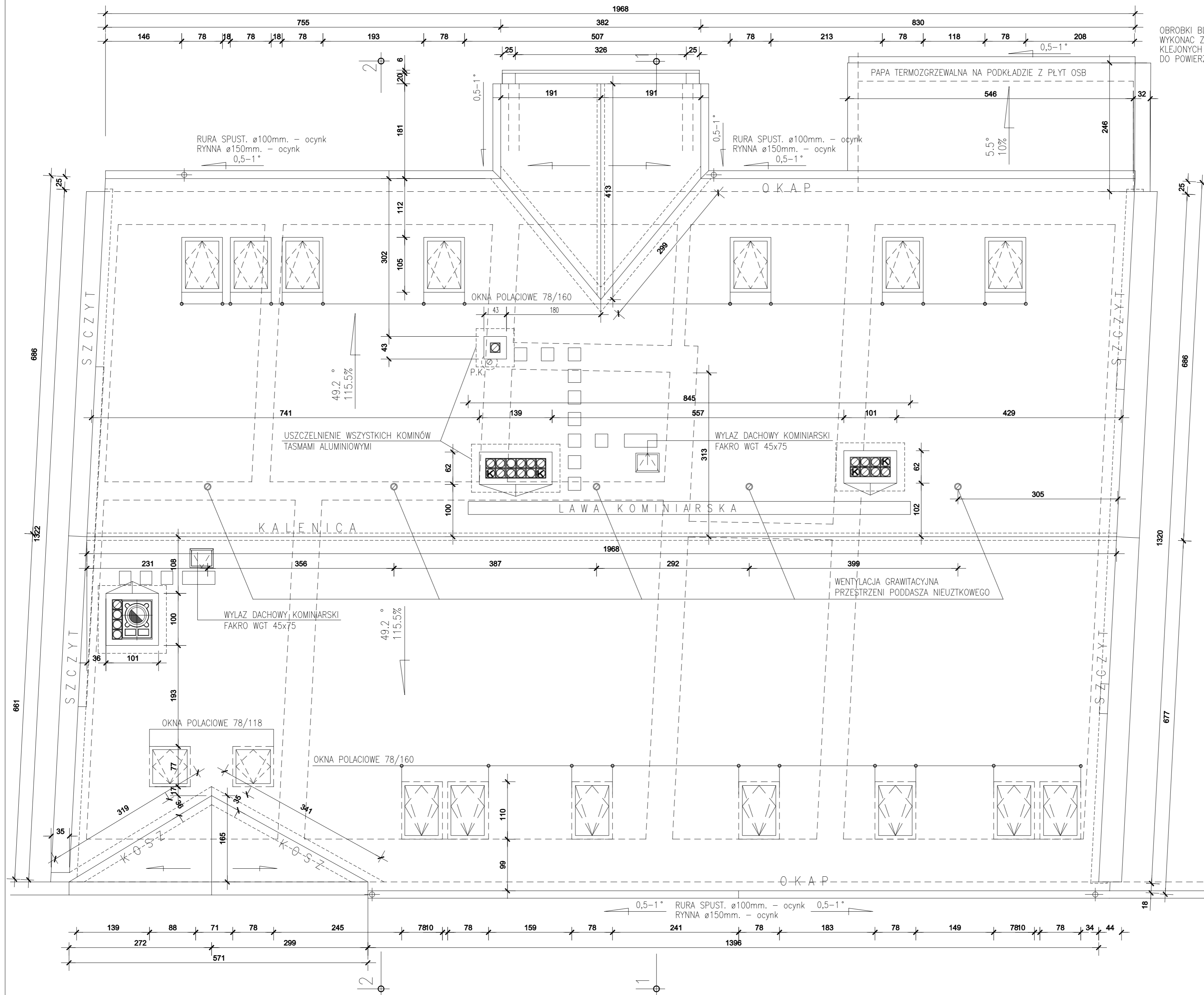
- Do wykonywania robót dachowych budowlanych można stosować wyłącznie sprzęt z ważnym atestem lub aprobatą techniczną
- Prowadzenie robót podczas prędkości wiatru powyżej 10 m/s lub w trakcie burzy z wyładowaniami atmosferycznymi jest zabronione.
- Prace dachowe na wysokości mogą być prowadzone wyłącznie w porze dziennej. W trakcie ich wykonywania należy zastosować środki techniczne i działania organizacyjne minimalizujące uciążliwość akustyczną, powstawanie nadmiernego zapylenia oraz inne charakterystyczne zagrożenia dla mieszkańców.
- W trakcie znacznego zamglenia względnie silnych opadów deszczu lub śniegu roboty należy przerwać na czas poprawy warunków atmosferycznych.
- Na widocznym miejscu winien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższej jednostki ratowniczo - gaśniczej oraz pogotowia ratunkowego.
- Zabezpieczyć na terenie budowy sprzęt ochrony osobistej pracowników oraz niezbędne środki opatrunkowe.

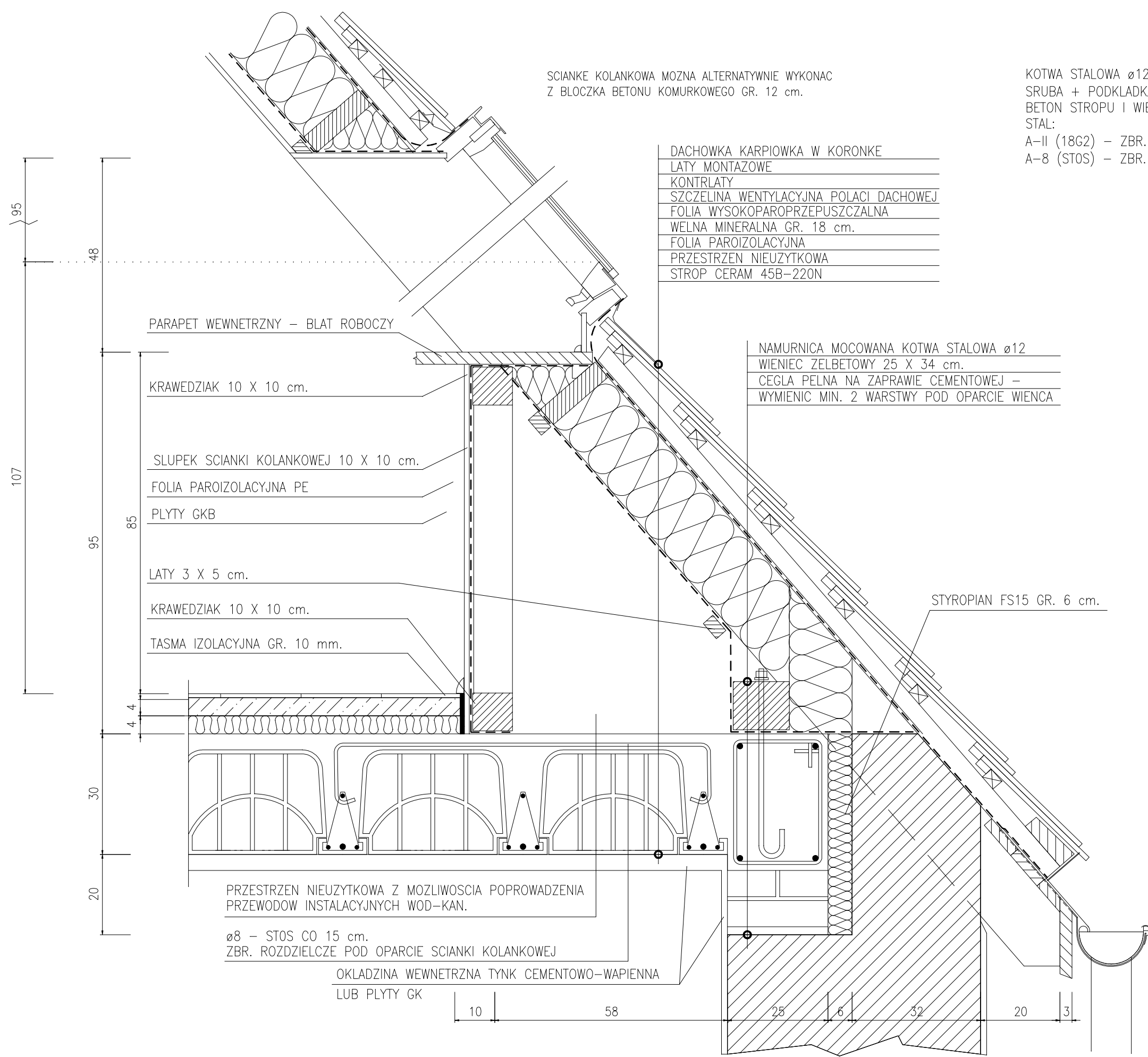


## **ZAŁOŻENIA DO KOSZTYRYSU BUDOWLANEGO**

- 1.** Budynek poddany remontowi kapitalnemu. Do wymiany dach z pokryciem, wszystkie stropy i instalacje wewnętrzne.
- 2.** Ująć przemurowania ścian szczytowych w poziomie poddasza z uwagi na liczne ubytki spoin. Zbicie tynków od strony zewnętrznej dla jednej ściany szczytowej + odtworzenie + nowa warstwa tynku + warstwa tynku akrylowego barwiona w masie.
- 3.** Przemurowania 2-4 warstw cegieł pod osadzenie wieńcy stropowych. Dla stropu I piętra wykucie bruzd pod osadzenie belek stropowych + wykucie gniazd, osadzenie belek, zabetonowanie gniazd i bruzd, zalanie płyty stropowej. Z uwagi na podcinanie ścian konstrukcyjnych zakładamy wykonywanie etapami jednej płyty, a po związaniu wykonanie stropu na płycie sąsiedniej. Skucie tynków wewnętrznych w poziomie parteru i I piętra ok. 70% powierzchni + odtworzenie tynków cementowo-wapiennych + przecierki na całości.
- 4.** Wymiana całej stolarki otworowej okna i drzwi wewnętrzne wg zestawienia. Założyć przemurowanie jednego okna w poziomie I piętra (przy pionie kominowym spalinowym) z uwagi na mogącą wystąpić kolizję z oknem).
- 5.** Rozbiórki i przemurowania oraz nowe ścianki wg. rysunków archit. Rozbiórka ścianek działowych drewnianych w mieszkaniu nr 1 na I piętrze.
- 6.** Rozbiórka istniejących pionów kominowych i wykonanie w ich miejsce nowych pionów z pustaków ceramicznych obudowanych cegła pełna na zaprawie cementowo-wapiennej. Wykonanie projektowanego pionu od stropu poddasza. Wykucie bruzdy dla pionu kanalizacyjnego i wentylacyjnego od poziomu parteru. Przekucie sklepienia łukowego nad piwnicą dla zabudowania pionu kominowego spalinowego i wentylacyjnego SCHIEDEL (kotłownia).
- 7.** Skucie tynków cementowo-wapiennych w piwnicy + odtworzenie + przecierki na całości. Pogłębienie o 30 cm piwnicy wejściowej i kotłowni z wyniesieniem i wywiezieniem urobku + wykonanie nowych posadzek w piwnicach wszystkich. Rozbiórka istniejących schodów zewnętrznych do piwnicy i wykonanie nowych wg. projektu konstrukcyjnego.
- 8.** Docieplenie stropu od strony zewnętrznej w obrysie pasażu styropianem EPS 70 gr 2x 60 mm + łąty co 60 cm + tynk akrylowy na siatce. Skucie tynków + wyżyłowania rys + odtworzenie + przecierki + nowe tynki wykończeniowe barwione w masie. Rozbiórka istniejącego podłoża betonowego wraz z podkładami w obrysie pasażu + wykonanie nowych warstw i bruku granitowego wg rysunku przekroju .
- 9.** Wykonanie klatki schodowej wg. części konstrukcyjnej.
- 10.** Elewacje – tylna skucie tynków całości. Nowy tynk cementowy z przespoinowaniem cegieł + tynk akrylowy na siatce barwiony w masie. Frontowa skucie dla ok. 20% powierzchni, wyżyłowanie rys + uzupełnienia ubytków i inne naprawy + nowy tynk akrylowy na siatce barwiony w masie. Od strony frontowej montaż styropianowych detali architektonicznych gzymsów, boni, obramowań okien.
- 11.** Założyć wykonanie bruku na podłożu jak w pasażu po stronie tylnej budynku na powierzchni ok. 200 m<sup>2</sup>
- 12.**

OBROBKI BLACHARSKIE PASA RYNNOWEGO, KOMINOW, OGNIOMUROW  
 WYKONAC Z TASM USZCZELNIAJĄCYCH ALUMINIOWYCH  
 KLEJONYCH DO DACHÓWEK I MOCOWANYCH  
 DO POWIERZCHNI KOMINÓW LISTWAMI





SCIANKA KOLANKOWA MOZNA ALTERNATYWNIE WYKONAC Z BŁOCZKA BETONU KOMURKOWEGO GR. 12 cm.

KOTWA STALOWA  $\phi 12$  – STAL NIERDZEWNA  
 SRUBA + PODKLADKA  
 BETON STROPU I WIENCA B20  
 STAL:  
 A-II (18G2) – ZBR. GŁÓWNE WIENCA I BELEK  
 A-8 (STOS) – ZBR. ROZDZIELCZE I STRZEMIONA

DACHOWKA KARPIOWKA W KORONKE  
 LATY MONTAZOWE  
 KONTRLATY  
 SZCZELINA WENTYLACYJNA POLACI DACHOWEJ  
 FOLIA WYSOKOPAROPRZEPUSZCZALNA  
 WELNA MINERALNA GR. 18 cm.  
 FOLIA PAROIZOLACYJNA  
 PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA  
 STROP CERAM 45B-220N

NAMURNICA MOCOWANA KOTWA STALOWA  $\phi 12$   
 WIENIEC ZELBETOWY 25 X 34 cm.  
 CEGLA PELNA NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ –  
 WYMIENIC MIN. 2 WARSTWY POD OPARCIE WIENCA

STYROPIAN FS15 GR. 6 cm.

PARAPET WEWNETRZNY – BLAT ROBOCZY

KRAWEDZIAK 10 X 10 cm.

SLUPEK SCIANKI KOLANKOWEJ 10 X 10 cm.

FOLIA PAROIZOLACYJNA PE

PLYTY GKB

LATY 3 X 5 cm.

KRAWEDZIAK 10 X 10 cm.

TASMA IZOLACYJNA GR. 10 mm.

PRZESTRZEN NIEUZYTKOWA Z MOZLIWOSCIA POPROWADZENIA PRZEWODOW INSTALACYJNYCH WOD-KAN.

$\phi 8$  – STOS CO 15 cm.  
 ZBR. ROZDZIELCZE POD OPARCIE SCIANKI KOLANKOWEJ

OKLADZINA WEWNETRZNA TYNK CEMENTOWO-WAPIENNA  
 LUB PLYTY GK

95  
 48  
 107  
 95  
 85  
 4  
 4  
 30  
 20

10 58 25 6 32 20 3

WARSTWY I KONSTRUKCJA DACHU WG. RYS. PRZEKROJU  
POKRYCIE DACHÓWKOWE - KARPIÓWKA W KORONKĘ

SZCZEGÓŁ "A" 1:10

KOTEW Ø20 ZE STALI NIWRDZEWNEJ  
NAMURNICA 140x140 mm

DESKA CZOŁOWA MOCOWANA DO KROKWI I ŁATY UŁOŻONEJ NA POWIERZCHNI DACHU  
WYKONAC W PRZYPADKU ZBYT MAŁEJ ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY DOLNĄ LINIĄ OKAPU  
DACHU DACHÓWKOWEGO A POŁACIĄ DACHU KRYTEGO PAPA TERMOZGRZEWAŁNA.  
W PRZECIWNYM PRZYPADKU ZAKOŃCZENIE TE WYKONAC NA STYKU ŚCIANY I DACHU

ŁATA MONTAZOWA 50x50 mm

WKŁADKA Z BLACHY GR. 0.55 mm - OCYNK  
WKŁADKA Z PAPY IZOLACYJNEJ

RYNNA Ø150 mm. OCYNK  
RURA SPUSTOWA Ø100 mm - OCYNK

BLACHA OKAPOWA - OCYNK GR. 0,55 mm

DESKA OKAPOWA - WYCINEK Z PŁYTY OSB GR. 28 mm  
SZEROKOŚCI 200 mm NABIĆ  
W MIEJSCU PODCIECIA KROKWI

POKRYCIE Z PAPY TERMOZGRZEWAŁNEJ

PAPA TERMOZGRZEWAŁNA - CZERWONA  
PAPA PODKŁADOWA 1x  
PŁYTY OSB GR. 28 mm  
KROKWI 80x140 mm

STROP PROJEKTOWANY CERAM 45B-220 N  
WIENIEC PROJEKTOWANY 25x39 cm  
ZBROJONY: 4Ø14 (18G2), Ø6 (ST0S) CO 25 cm

WYPEŁNIENIE ZAPRAWA CEMENTOWĄ

NAMURNICA 100x120 mm OSADZIC W BRUŹDZIE  
I MOCOWAĆ KOŁKAMI ROZPOROWYMI Ø12 - 200 CO 80 cm

WEŁNA MINERALNA GR. 2x 80 mm  
STROP ISTNIEJĄCY

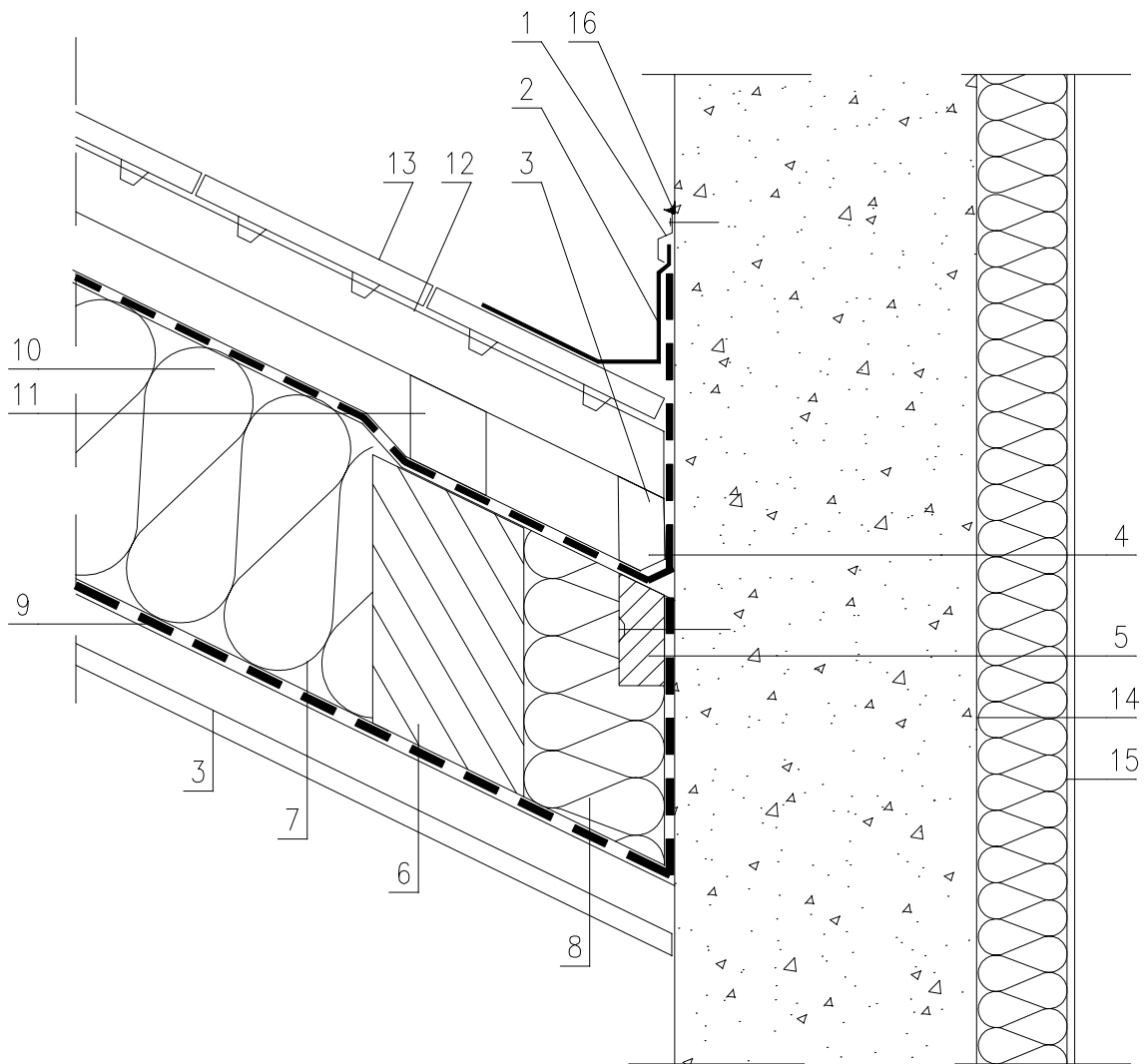
PAPA PODKŁADOWA POD NAMURNICĄ

DOCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ  
STYROPIAN ESP 70 GR. 120 mm KOŁKOWANY  
+ TYNK AKRYLOWY NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO

SCIANA ZEWNĘTRZNA Z CEGŁY PEŁNEJ  
NA ZAPRAWIE CEMENT.-WAPIENNEJ GR. 63 cm

SCIANA ZEWNĘTRZNA Z CEGŁY PEŁNEJ  
NA ZAPRAWIE CEMENT.-WAPIENNEJ GR. 32 cm

USZCZELNIENIE KITEM TRWALE PLASTYCZNYM



1. LISTWA WYKONCZENIOWA DO TASMY WAKAFLEX
2. TASMA WAKAFLEX
3. LISTWA PRZYSCIENA 30 X 60 mm.
4. DESKA 30 X 140 mm
5. LISTWA PODTRZYMUJACA MOCOWANA KOLKIEM ROZPOROWYM  $\varnothing 10$  DO MURU ATTYKI
6. KROKIEW 10 X 18
7. WELNA INERALNA GR. 18 cm. – OCIEPLENIE WIEZBY
8. WELNA MINERALANA
9. PAROIZOLACJA FOLIA PE
10. FOLIA WYSOKOPARPPRZEPUSZCZALNA
11. KONTRLATA 50 X 50 mm. – SZCZELINA WENTYLACYJNA
12. LATY MONTAZOWE min. 40 X 50 mm.
13. DACHOWKA KARPIOWKA
14. MUR ATTYKI
15. OCIEPLENIE MURU ATTYKI METODA LEKKA MOKRA
16. USZCZELNIENIE SILIKONEM TRWALE PLASTYCZNYM.

# ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

RODZAJ WYROBU	STOLARKA DREWNIANA PEŁNA PLYCINOWA							
	Drzwi pełne płaskie, drewniane		Drzwi pełne płaskie, drewniane		Drzwi pełne płaskie, drewniane łazienkowe z nawiewnikiem w dolnej części skrzydła	Drzwi pełne płaskie, drewniane, wzmocnione zewnętrzne z podwójnym zamkiem	Drzwi pełne płaskie, zewnętrzne typu "GERDA"	
OZNACZENIE NA RYSUNKU	D1		D2		D3	Dz1		DZ
SCHEMAT								
WYMIARY W ŚWIETLE MURU (S+H) cm	90/200		80/200		80/200	90/200		90+60/200
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY (So+Ho) cm	102/207		92/207		92/207	102/207		162/207
L – LEWOSKRZYDŁO P – PRAWOSKRZYDŁO	L	P	L	P	L	P	L	P
IŁOŚĆ	4	-	4	3	4	6	5	1
RAZEM	4		7		10	6		1
UWAGI	Drzwi fabrycznie wykończone		Drzwi fabrycznie wykończone		Drzwi fabrycznie wykończone	Drzwi fabrycznie wykończone		Drzwi fabrycznie wykończone

RODZAJ WYROBU	STOLARKA STALOWA			
	Drzwi stalowe o odporności EI30 z zamkiem – do kotłowni		Drzwi stalowe pełne, z podwójnym zamkiem	Drzwi stalowe pełne z podwójnym zamkiem
OZNACZENIE NA RYSUNKU	EI30		Dst	Dst1
SCHEMAT				
WYMIARY W ŚWIETLE MURU (S+H) cm	90/200		80/200	90/200
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY (So+Ho) cm	102/207		92/207	102/207
L – LEWOSKRZYDŁO P – PRAWOSKRZYDŁO	L	P	L	P
IŁOŚĆ	1	-	-	2
RAZEM	1		2	2
UWAGI	malowane proszkowo, fabrycznie wykończone		malowane proszkowo, fabrycznie wykończone	malowane proszkowo, fabrycznie wykończone

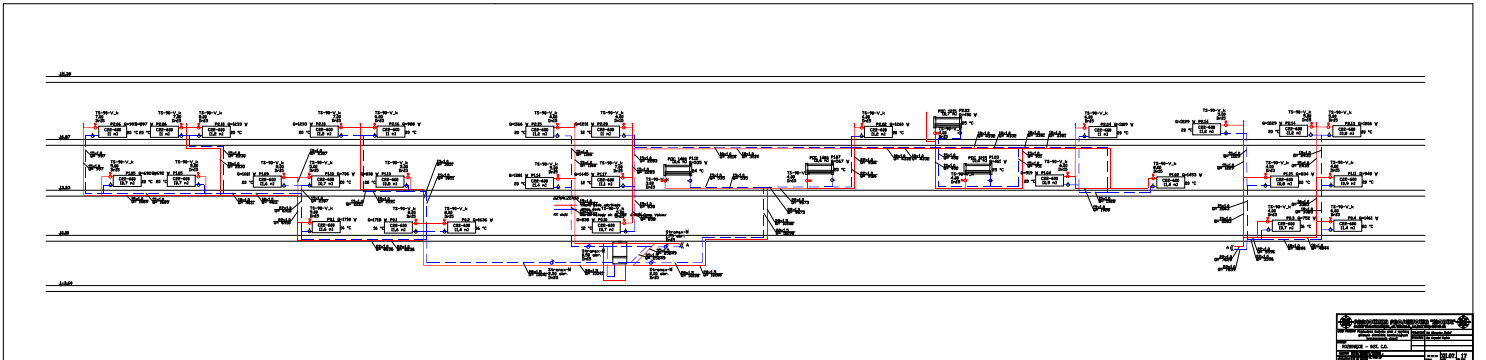
DRZWI DO KOMÓREK PIWNICZNYCH 80/200 lewe PEŁNE – 6 SZT.  
MOCOWAĆ Z POZOSTAWIENIEM SZCZELINY NAD POSADZKA OK. 5 cm.

# ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

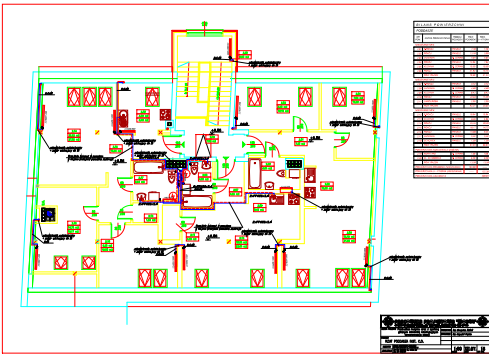
RODZAJ WYROBU	STOLARKA OKIENNA PCV				
	okno dwuskrzydłowe R+RU ze słupkiem stałym poziomym	okno dwuskrzydłowe R+RU ze słupkiem stałym poziomym	okno dwuskrzydłowe R+RU ze słupkiem stałym poziomym	okno montowane wraz ze skrzydłem drzwi wejściowych Dw1 okno witrażowe nieotwieralne	okno na klatce schodowej okno witrażowe nieotwieralne
OZNACZENIE NA RYSUNKU	01	02	03	Ow1	Ow2
SCHEMAT					
WYMIARY W ŚWIETLE MURU (S+H) cm	100/150	100/130	190/65	273/218	210/405
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY (So+Ho) cm	105/155	105/135	195/70	280/225	215/410
L – LEWOSKRZYDŁO P – PRAWOSKRZYDŁO	L   P	L   P	L   P	L   P	L   P
ILOŚĆ	-   -	-   -	-   -	-   -	-   -
RAZEM	5	6	1	1	1
UWAGI	profil 5 – komorowy rama wzmocniona				

RODZAJ WYROBU	STOLARKA OKIENNA POŁĄCZOWA "FAKRO"		STOLARKA DRZWIOWA PCV
	okno połączeniowe uchylno obrotowe	okno połączeniowe uchylno obrotowe	drzwi pcv, przeszklone, z rama wzmocniona profil 5 – komorowy rama wzmocniona
OZNACZENIE NA RYSUNKU	Op1	Op2	Dw1
SCHEMAT			
WYMIARY W ŚWIETLE MURU (S+H) cm	78/118	78/160	105/223+45/105
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY (So+Ho) cm	-	-	-
L – LEWOSKRZYDŁO P – PRAWOSKRZYDŁO	L   P	L   P	L   P
ILOŚĆ	-   -	-   -	-   1
RAZEM	2	13	1
UWAGI	z kołnierzem uszczelniającym rozważyć zamówienie wraz z roletą		otwieralne tylko skrzydło drzwiowe świetlik nieotwieralny

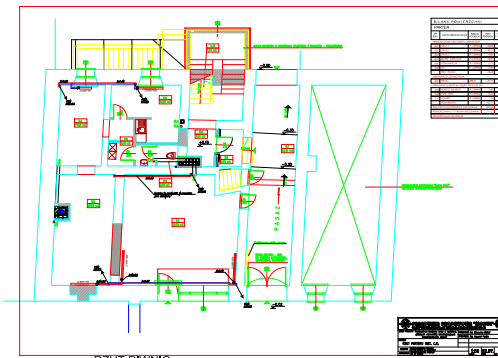
PRZESZKLENIE OKIEN WITRYNOWYCH ZE SZKŁA HARTOWANEGO BEZPIECZNEGO  
WSZYSTKIE OKNA O WSPÓŁCZYNNIKU  $U_o = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$



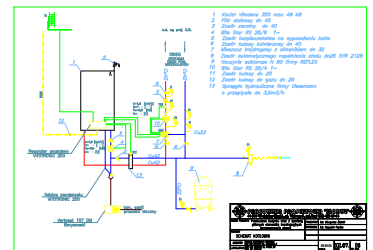
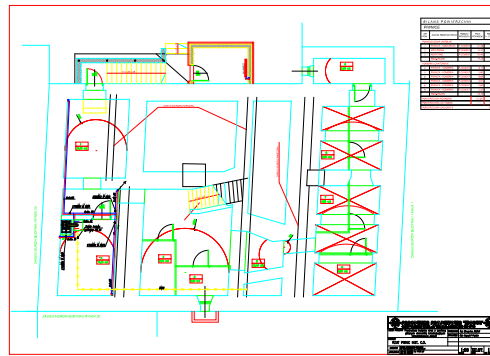
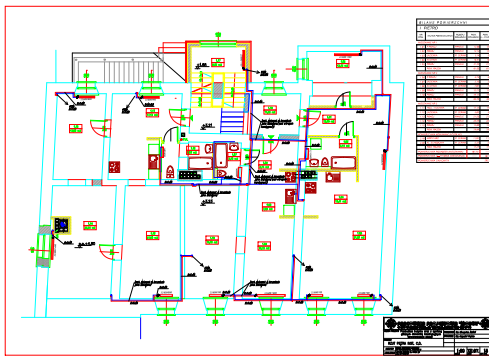
RZUT PODDAŻA - WYKONANE, SKALA 1:50



RZUT PRZYDEMA - PROJEKOWANE, SKALA 1:50

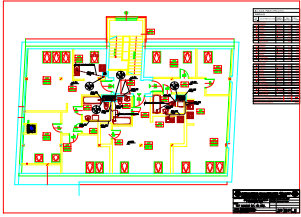


RZUT PIWNIC

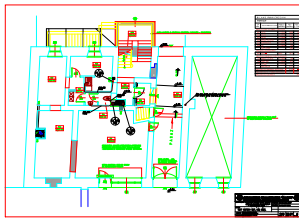




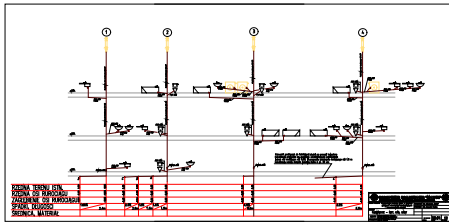
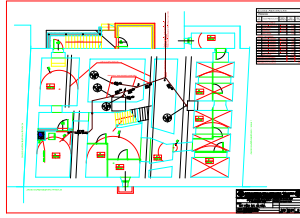
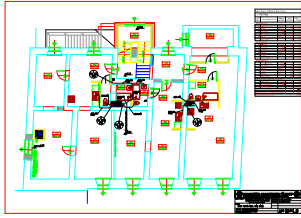
RZUT PODZIEMNEGO - WYKONANIE SALI 101



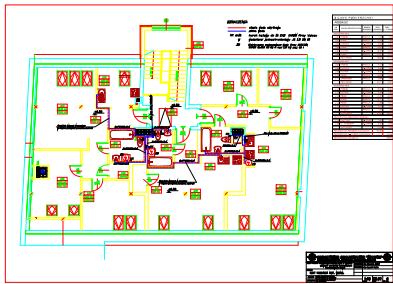
RZUT PODZIEMNEGO - WYKONANIE SALI 102



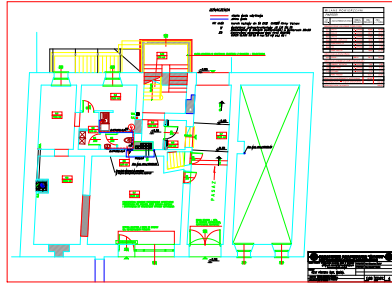
RZUT PODZIEMNEGO - WYKONANIE SALI 103



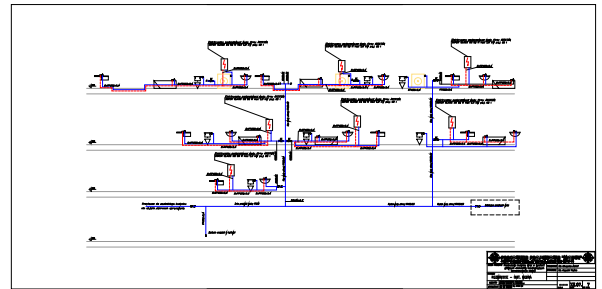
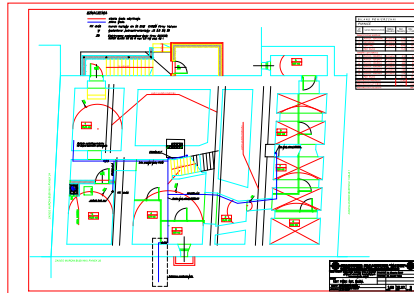
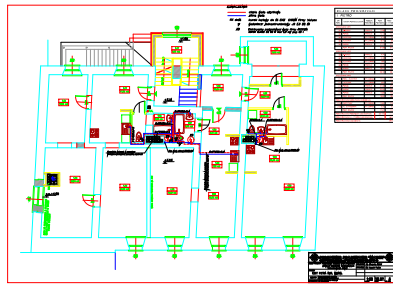
RZUT PODZIEMIA - WYKONANIE SKALA 1:50



RZUT PODZIEMIA - PROJEKTOWE SKALA 1:50

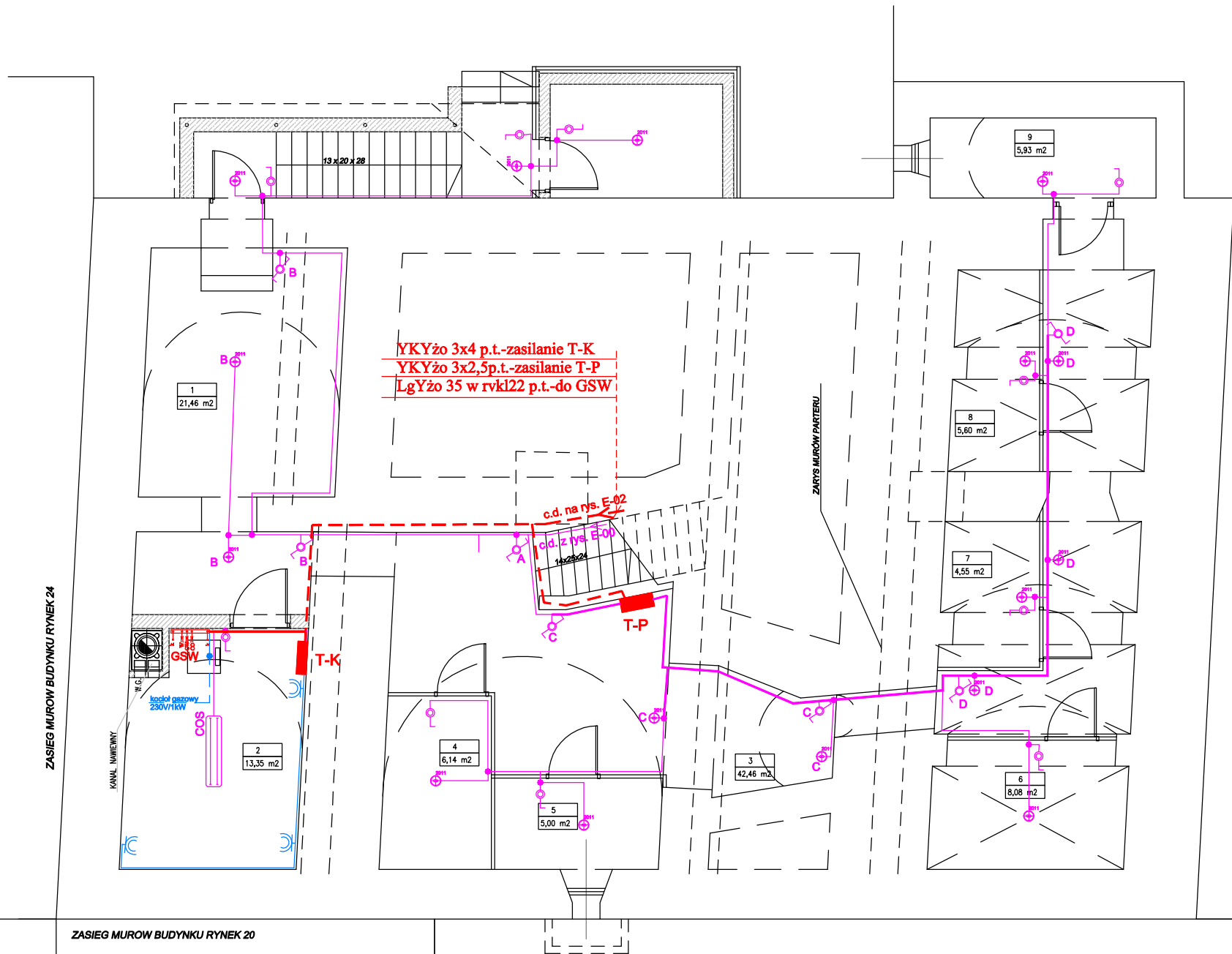


RZUT PIWNIC



# INSTALACJA ELEKTRYCZNA

BILANS POWIERZCHNI				
PIWNICE				
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
POMIESZCZENIA WSPÓLNE				
1	PIWNICA - KOMUNIKAC.	P.CEMENT.	21,48	21,48
2	KOTŁOWNIA	P.CEMENT.	13,35	13,35
3	KORYTARZ	P.CEMENT.	42,46	42,46
	POW. RAZEM		77,29	77,29
KOMORKI LOKATORSKIE				
4	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	5,14	5,14
5	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	5,00	5,00
6	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	8,08	8,08
7	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	4,55	4,55
8	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	5,60	5,60
9	PIWNICA - KOMORKA	P.CEMENT.	5,39	5,39
	POW. RAZEM		34,78	34,78
	POWIERZCHNIA POSADZEK		112,05	---
	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		---	112,05
	POWIERZCHNIA CALKOWITA		---	299,33



- ZK** istniejące złącze kablowe
- TG+TL+ADM** projektowana zbiorcza tablica główna
- TB-1** projektowana tablica lokalowa
- GWP** przycisk głównego wyłącznika pożarowego
- GSW** główna szyna wyrównania potencjałów
- 1031** oprawa nastropowa świetłkowska z kloszem 2x36W
- 1027** oprawa nastropowa świetłkowska z kloszem 1x18W
- 1030** oprawa nastropowa świetłkowska z kloszem 2x18W
- NA** oprawa ścienna hermetyczna IP44 nocna "numer administracyjny"
- NA** przycisk typu światło p.t.
- 7215** oprawa nastropowa rastrowa świetłkowska 2x36W z zapłonikiem EVG
- COS** oprawa przemysłowa świetłkowska z kloszem 2x36W hermetyczna IP65
- ☉** plafoniera sufitowa żarowa 24V hermetyczna IP44
- X** wypust do oprawy sufitowej
- ⌋** wypust do kinkiету ściennego
- ⌋** wypust do plafonier sufitowej
- ⌋** wypust do oprawy hermetycznej sufitowej IP44
- ⌋** wypust do oprawy hermetycznej ściennej IP44 nad lustro
- ⌋** łącznik pojedynczy p.t.
- ⌋** łącznik pojedynczy hermetyczny IP44 p.t.
- ⌋** łącznik świecznikowy p.t.
- ⌋** łącznik świecznikowy hermetyczny IP44 p.t.
- ⌋** łącznik schodowy p.t.
- ⌋** łącznik schodowy hermetyczny IP44 p.t.
- DZ** przycisk typu dzwonek p.t.
- DZ** dzwonek 230V
- WE** oprawa ewakuacyjna Aestetica z piktogramem 1x8W IP20 SE/3h
- WE** oprawa ewakuacyjna Leggera bez piktogramu IP65 1x8wSE/3h
- ⌋** gniazdo wtyczkowe 16A podwójne z uziemieniem p.t.
- ⌋** gniazdo wtyczkowe 16A z uziemieniem herm IP44 p.t.
- ⌋** gniazdo wtyczkowe 5\*32A z wyłącznikiem stałe IP44
- CC** punkt lokalnego wyrównania potencjałów
- ⌋** kurtyna powietrza 230V/3kW
- ⌋** bojler elektryczny 230V/1,5kW
- T** gniazdo abonencie TV+R+SAT końcowe BG/DK p.t.

## LINIE STOSOWANE NA RZUTACH

- linia zbiorcza inst. elektrycznych
- linia zasilania i rozdziału energii
- linia instalacji oświetlenia
- linia instalacji gniazd wtyczkowych i siłowej
- linia instalacji telewizyjnej TV
- linia inst. oświetl. ewakuacyjnego
- linia inst. wyrównania potencjałów
- pion instalacyjny

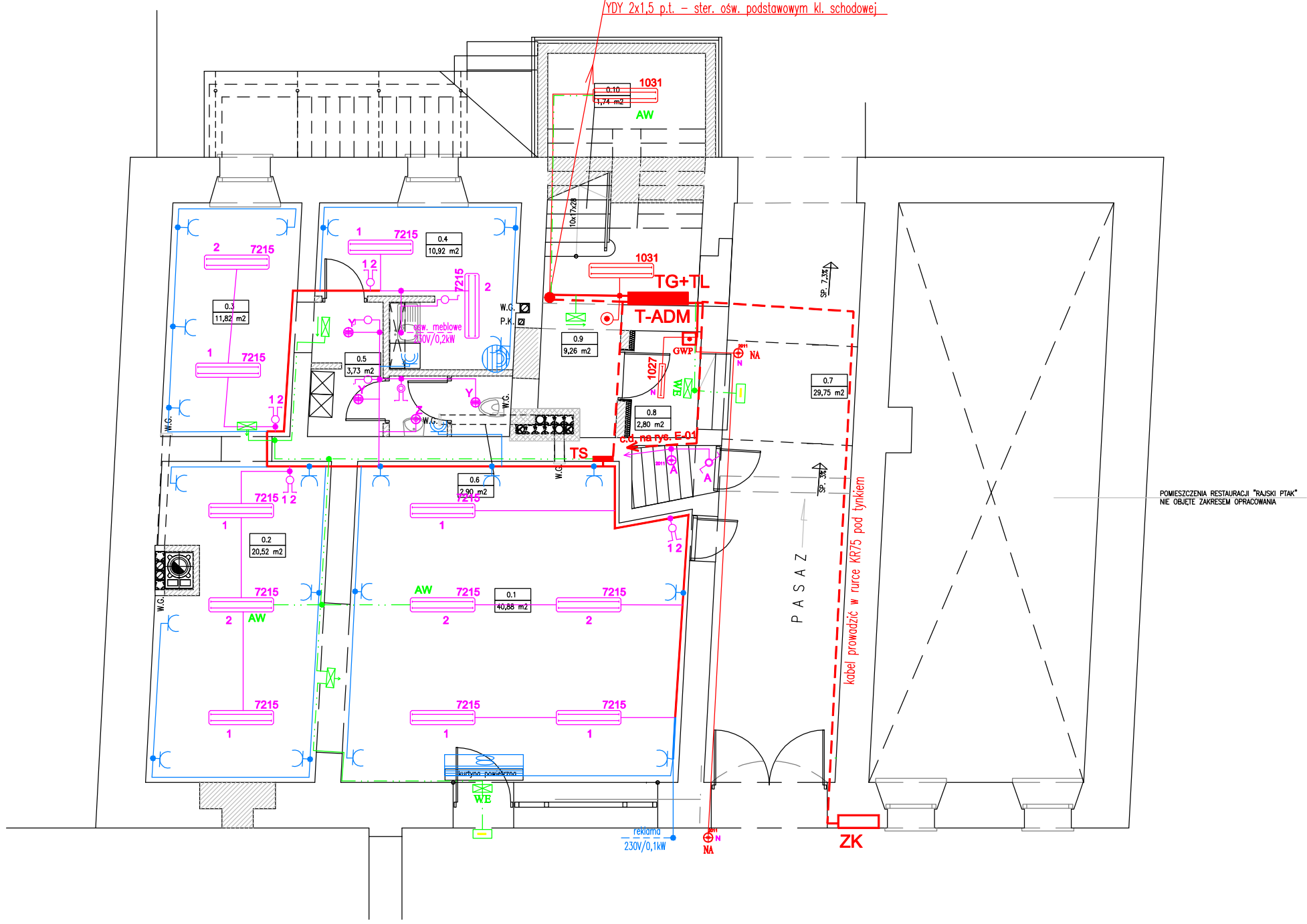
### UWAGA!

1. Przewody prowadzić pod tynkiem
2. W przejściach przez stropy i ściany instalacje prowadzić w rurach karbowanych RVkL
3. puszkę rozgałęźną montować poza pom. wilgotnymi lub zastosować puszkę hermetyczną
4. Projekt rozpatrywać łącznie z projektami: architektury, instalacji wod-kan., c.o. i wentylacji
5. Dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych równoważnych o niegorszych parametrach.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b>	
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA	PROJEKTANT Inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK PLAN INST. ELEKTRYCZNYCH - RZUT PIWNICY	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA 1:100
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	DATA 12.2007
	NR RYS. E-01

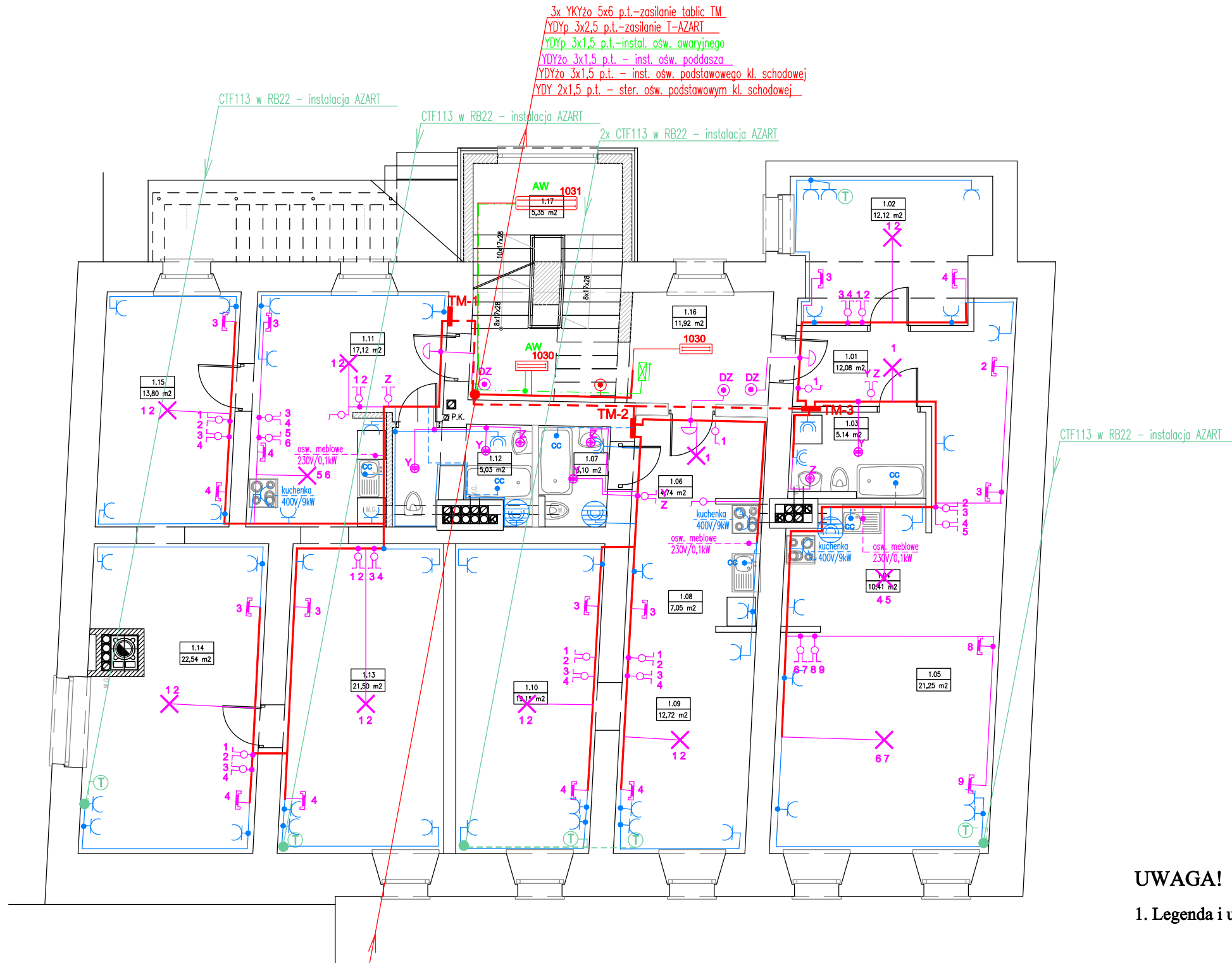
BILANS POWIERZCHNI				
PARTER				
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UTYTKOWA
POMIESZCZENIE USŁUGOWE Z ZAPLECZEM				
0.01	SALA 1	P. CERAM.	40,88	40,88
0.02	SALA 2	P. CERAM.	20,62	20,62
0.03	SALA 3	P. CERAM.	11,82	11,82
0.04	BIURO - ZAPLECZE	P. CERAM.	10,62	10,62
0.05	KOMUNIKACJA	P. CERAM.	3,73	3,73
0.06	WC	P. CERAM.	2,80	2,80
	POW. RAZEM		70,00	51,33
KOMUNIKACJA ZEWNĘTRZNA				
0.07	PASAŻ	BRUK	29,75	29,75
KOMUNIKACJA OGÓLNA CZĘŚCI MIESZKALNEJ				
2.08	FODEST WEJSCIA	P. CERAM.	2,80	2,80
2.08	KORYTARZ	P. CERAM.	9,26	9,26
2.10	SCHODY	P. CERAM.	1,74	1,74
	POW. RAZEM		42,27	35,02
POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)				
			163,00	---
POWIERZCHNIA UTYTKOWA (MIESZKANIA)				
			---	152,38
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA				
				200,04

6x YKY2o5x6 p.t. - zasilanie tablic TM  
 YDYp 3x2,5 p.t. - zasilanie T-AZART  
 YDYp 3x1,5 p.t. - instal. ośw. awaryjnego  
 YDYzo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. poddasza  
 YDYzo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. podstawowego kl. schodowej  
 YDY 2x1,5 p.t. - ster. ośw. podstawowym kl. schodowej



**UWAGA!**  
 1. Legenda i uwagi na rys. E-01

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA	PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK <b>PLAN INST. ELEKTRYCZNYCH</b> <b>- RZUT PARTERU</b>	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA 1:100
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	DATA 12.2007
	NR RYS. E-02



**BILANS POWIERZCHNI  
I PIĘTRO**

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UTYTKOWA
<b>MIESZKANIE NR 1</b>				
1.01	P.POKÓJ	PANELE	12,08	12,08
1.02	POKÓJ	PANELE	12,12	12,12
1.03	ŁAZIENKA	P. CERAM.	5,14	5,14
1.04	KUCHNIA	P. CERAM.	10,41	10,41
1.05	POKÓJ	PANELE	21,25	21,25
POW. RAZEM			61,00	61,00
<b>MIESZKANIE NR 2</b>				
1.06	P.POKÓJ	PANELE	4,74	4,74
1.07	ŁAZIENKA	P. CERAM.	3,10	3,10
1.08	KUCHNIA	P. CERAM.	7,05	7,05
1.09	POKÓJ	PANELE	12,72	12,72
1.10	POKÓJ	PANELE	19,15	19,15
POW. RAZEM			46,76	46,76
<b>MIESZKANIE NR 3</b>				
1.11	HOLL - KUCHNIA	P. CERAM.	17,12	17,12
1.12	ŁAZIENKA	P. CERAM.	5,03	5,03
1.13	POKÓJ	PANELE	21,50	21,50
1.14	POKÓJ	PANELE	22,54	22,54
1.15	POKÓJ	PANELE	13,80	13,80
POW. RAZEM			79,99	79,99
<b>POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI OGÓLNEJ</b>				
2.19	KORYTARZ	P. CERAM.	11,82	11,82
2.20	KL. SCHODOWA	P. CERAM.	5,35	5,35
POW. RAZEM			17,27	17,27
POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)			187,75	—
POWIERZCHNIA UTYTKOWA (MIESZKANIA)			—	187,75
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA			205,02	205,02

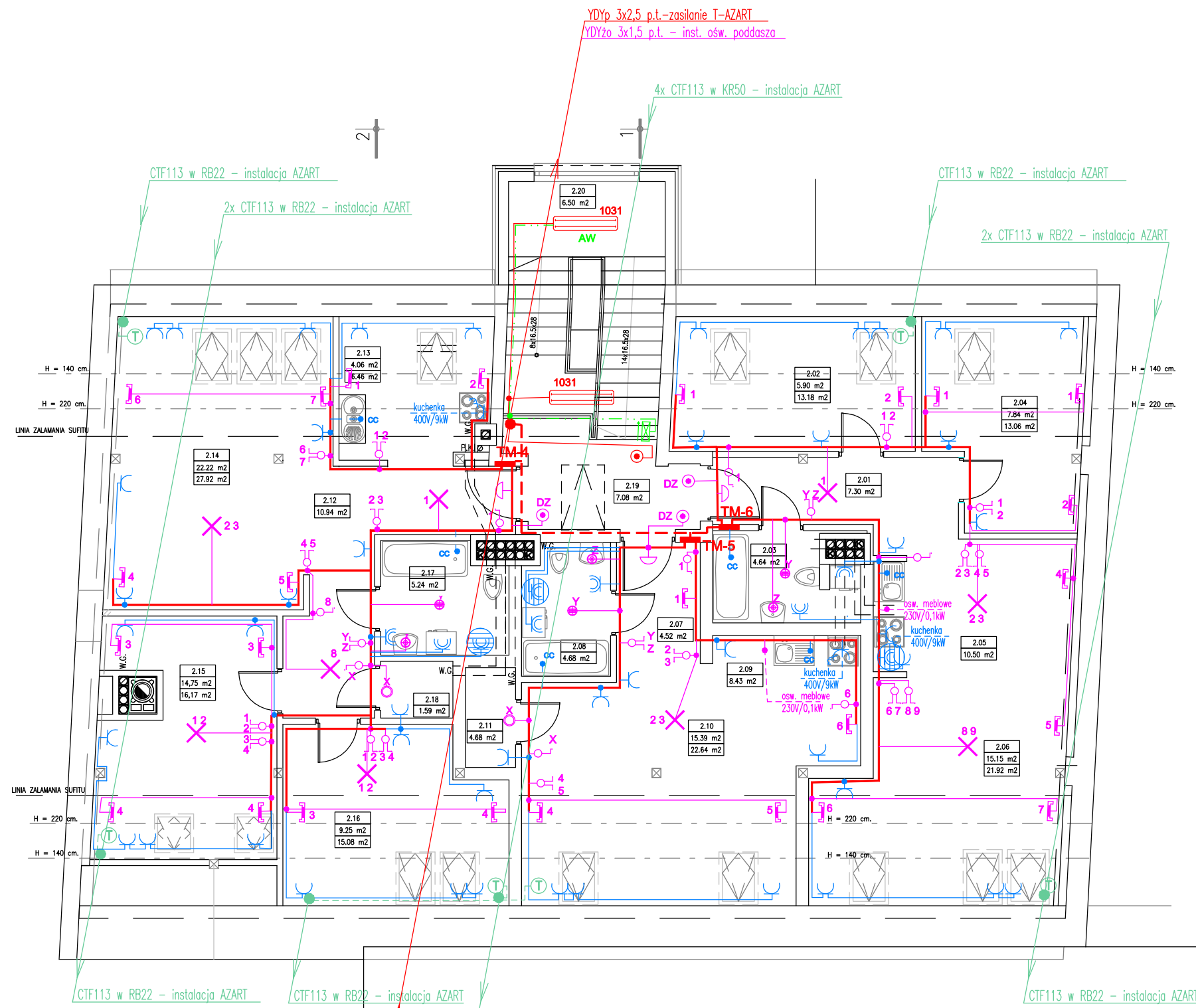
**UWAGA!**

1. Legenda i uwagi na rys. E-01

6x YKYzo5x6 p.t. - zasilanie tablic TM  
 YDYp 3x2,5 p.t. - zasilanie T-AZART  
 YDYp 3x1,5 p.t. - instal. ośw. awaryjnego  
 YDYzo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. poddasza  
 YDYzo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. podstawowego kl. schodowej  
 YDY 2x1,5 p.t. - ster. ośw. podstawowym kl. schodowej

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I I PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA	PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PW0E/05
RYSUNEK <b>PLAN INST. ELEKTRYCZNYCH - RZUT PIĘTRA</b>	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA 1:100
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	DATA 12.2007
NR RYS. E-03	

BILANS POWIERZCHNI				
PODDASZE				
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. POSADZKI	POW. UTYKOWA
<b>MIESZKANIE NR 4</b>				
2.01	P.POKÓJ	PANELE	7,30	7,30
2.02	POKÓJ	PANELE	13,18	6,90
2.03	EAZIENKA	P. CERAM.	4,64	4,64
2.04	POKÓJ	PANELE	13,06	7,84
2.05	KUCHNIA	P. CERAM.	10,50	10,50
2.06	POKÓJ	PANELE	21,82	16,16
POW. RAZEM			70,00	61,33
<b>MIESZKANIE NR 5</b>				
2.07	P.POKÓJ	PANELE	4,62	4,62
2.08	EAZIENKA	P. CERAM.	4,08	4,08
2.09	KUCHNIA	P. CERAM.	8,43	8,43
2.10	POKÓJ	PANELE	22,64	15,39
2.11	GARDEROBA	PANELE	2,00	2,00
POW. RAZEM			42,27	35,02
<b>MIESZKANIE NR 6</b>				
2.12	P.POKÓJ	PANELE	10,94	10,94
2.13	KUCHNIA	P. CERAM.	6,46	4,06
2.14	POKÓJ	PANELE	25,55	20,20
2.15	POKÓJ	PANELE	16,17	14,75
2.16	POKÓJ	PANELE	15,08	8,28
2.17	EAZIENKA	P. CERAM.	5,24	5,24
2.18	SCHOWEK	PANELE	1,59	1,59
POW. RAZEM			81,03	66,03
<b>POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI OGÓLNEJ</b>				
2.19	KORYTARZ	P. CERAM.	7,08	7,08
2.20	KL. SCHODOWA	P. CERAM.	6,60	6,60
POW. RAZEM			13,68	13,68
<b>POWIERZCHNIA POSADZEK (MIESZKANIA)</b>			183,80	---
<b>POWIERZCHNIA UTYKOWA (MIESZKANIA)</b>			---	152,38
<b>POWIERZCHNIA CAŁKOWITA</b>			---	200,04








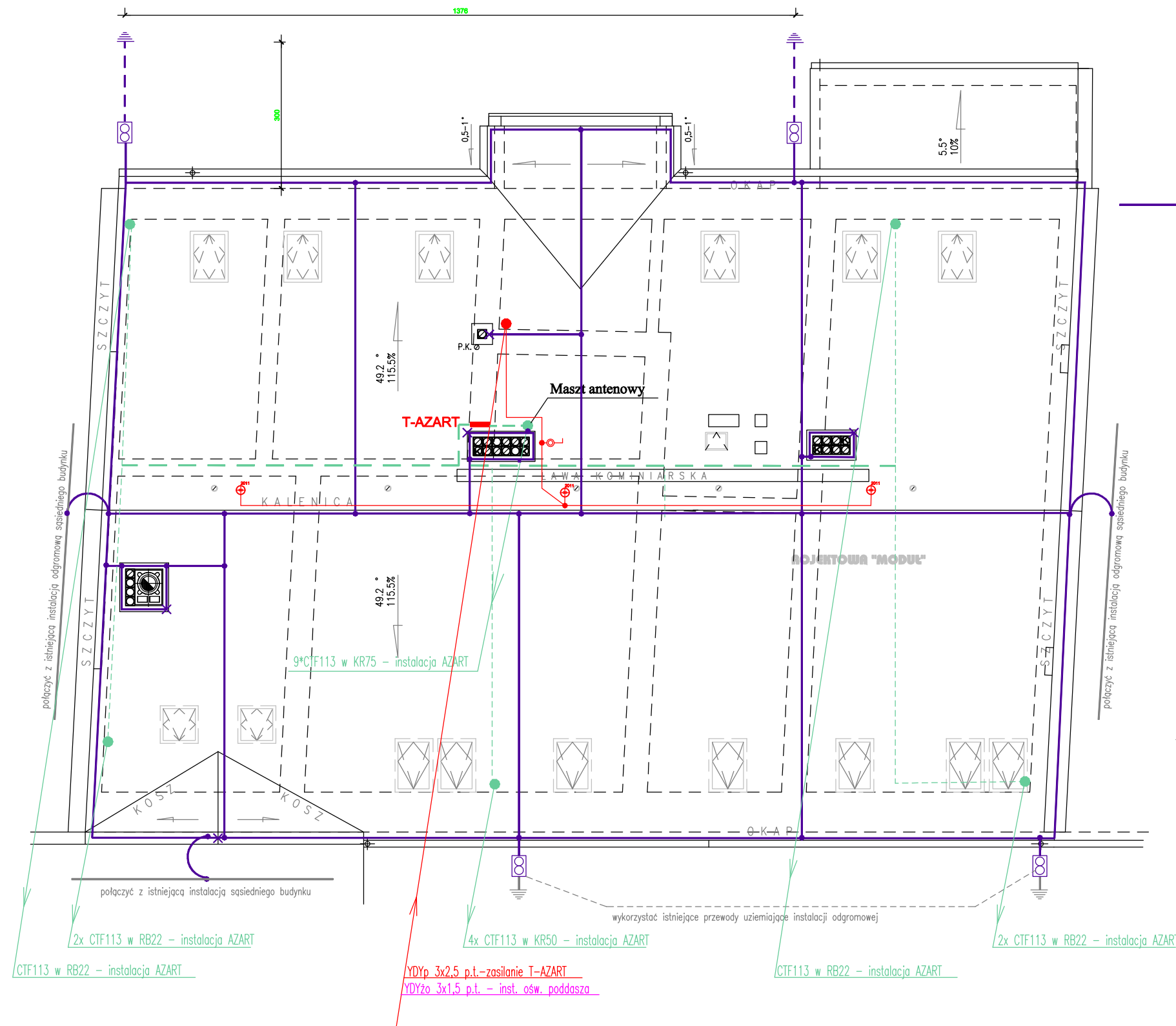
**UWAGA!**  
1. Legenda i uwagi na rys. E-01

3x YKYżo 5x6 p.t.-zasilanie tablic TM  
 YDYp 3x2,5 p.t.-zasilanie T-AZART  
 YDYp 3x1,5 p.t.-instal. ośw. awaryjnego  
 YDYżo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. poddasza  
 YDYżo 3x1,5 p.t. - inst. ośw. podstawowego kl. schodowej  
 YDY 2x1,5 p.t. - ster. ośw. podstawowym kl. schodowej

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I I PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA	PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PW0E/05
RYSUNEK <b>PLAN INST. ELEKTRYCZNYCH</b> - RZUT II PIĘTRA	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA 1:100
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	DATA 12.2007
NR RYS. E-04	

## SYMBOLE STOSOWANE NA RZUCIE

-  złącze kontrolne
-  zacisk krzyżowy, rynnowy
-  osłona złącza kontrolnego
-  uziom prętowy sondą FeZn M20
-  zwody poziome i pionowe - drut FeZn fi6- inst. odgromowej





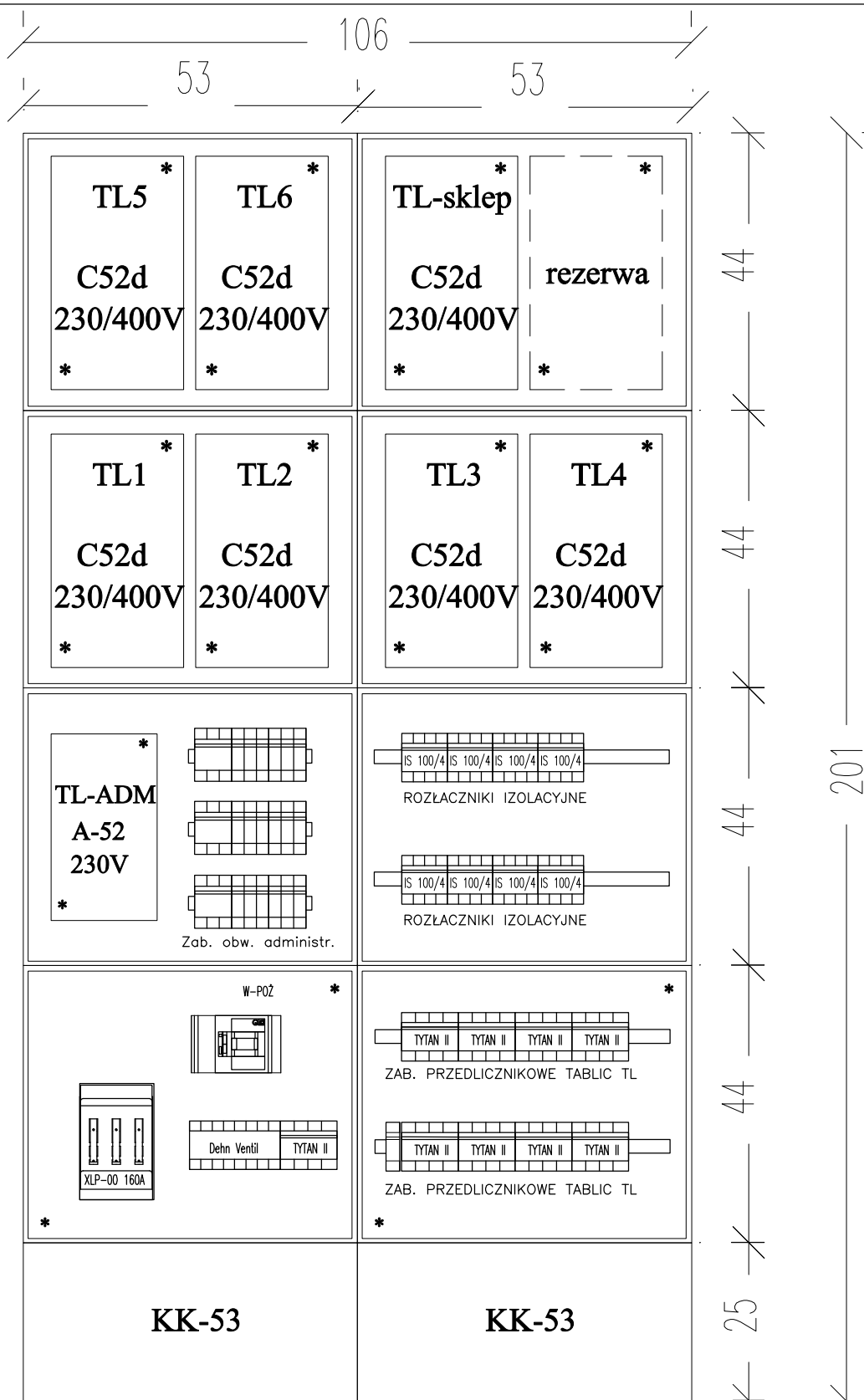
### UWAGA!

1. Legenda i uwagi do części elektrycznej i AZART na rys. E-01

### UWAGA!

- 1) Nad wystające części dachu wyprowadzić zwód pionowy na wysokość aż do osiągnięcia konta osłonowego od krawędzi nieosłoniętych części dachu.
- 2) Wszystkie konstrukcje, maszty i elementy metalowe na dachu połączyć z inst. odgromową
- 3) Złącza kontrolne umieścić na wys. 1,2m nad powierzchnią gruntu.
- 4) W razie niedostatecznej ( $R_u > 20\text{om}$ ) rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe
- 5) Bednarke uziemiającą układać na głębokości min. 0,6m
- 6) Sondy uziomowe pograżać w odległości min. 3m od zewnętrznych ścian budynku
- 7) Miejsca połączeń i zaciski probiercze zakonserwować wazeliną techniczną.
- 8) Bednarke uziemiającą pomalować farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wys. 30cm nad ziemią i 20 cm w ziemi
- 9) Instalację odgromową połączyć z istniejącą instalacją odgromową na dachach sąsiednich budynków
- 10) Instalację wykonać zgodnie z PN-IEC-61024-1
- 11) Instalację elektryczną oświetlenia i AZART prowadzić w poddaszu nieużytkowym.

 PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 		44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU	ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA	PROJEKTANT	inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK	PLAN INST. ELEKTRYCZNYCH I ODGROMOWEJ - RZUT DACHU	SKALA	DATA
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	1:100	12.2007
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25	NR RYS.	E-05



**ZABUDOWA PRZYŚCIENNA**

**UWAGA!**

- \* Przystosować do opłombowania
- podstawy licznikowe pod liczniki 3-fazowe bezpośrednie
- obudowy w części przedlicznikowej i liczniki zamykane na klucz z wkładką masterkey

PRODUCENT: INCOBEX

TYP: 8x ST 53x44 530x440x250

TYP: 2x KK 53 530x250

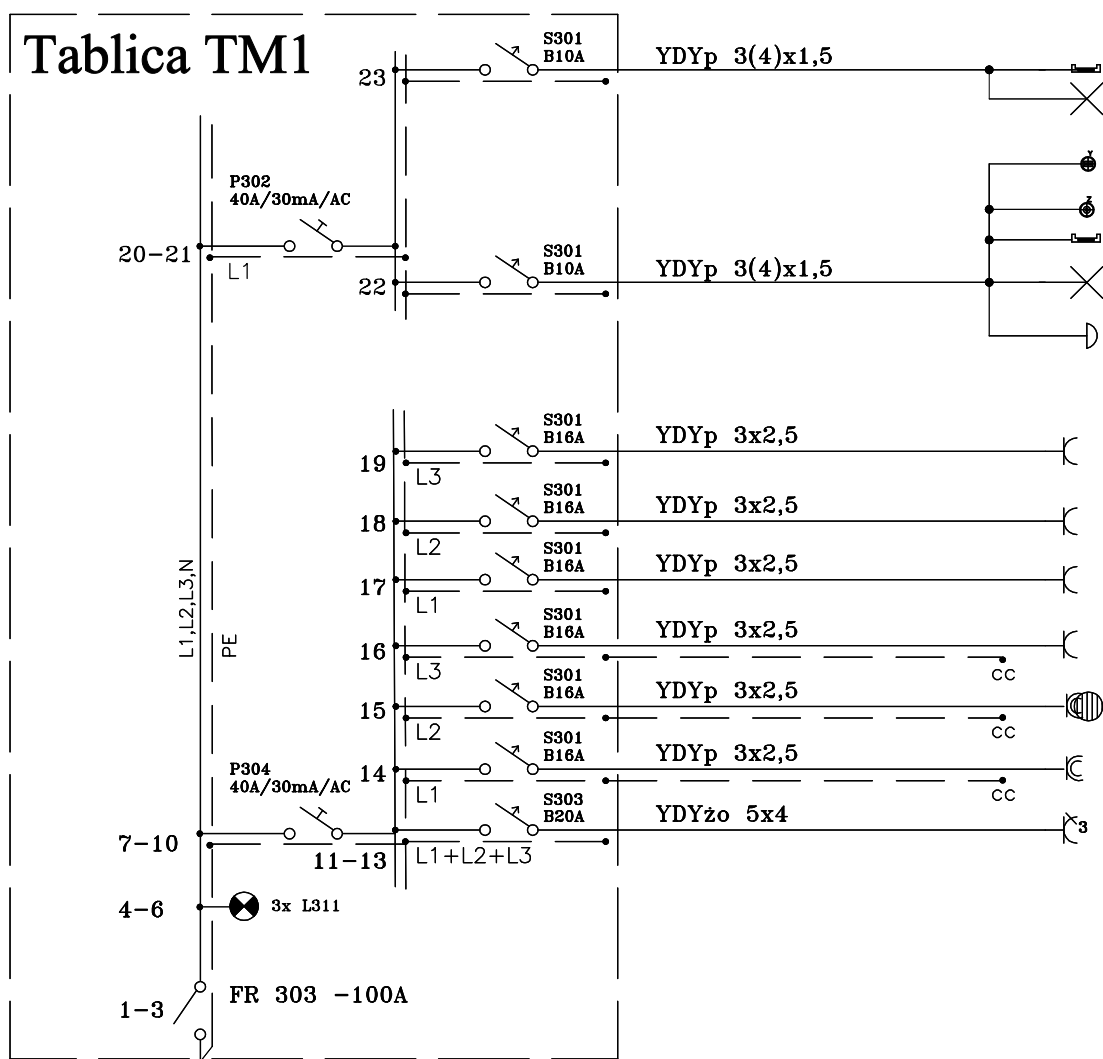
Głębokość: 250mm



<p><b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64</p>			
<p>NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA</p>		<p>PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PWOE/05</p>	
<p>RYСУNEK WIDOK I ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW W TABLICY RG+TL+ADM</p>			
<p>INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16</p>		<p>SKALA DATA NR RYS. 12.2007 E-07</p>	
<p>LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25</p>			



U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=19kW  
 Pm=16,5kW

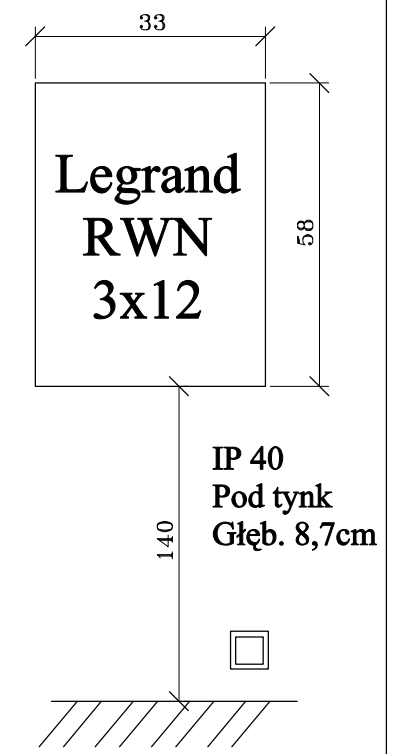


4/160	oświetlenie dekoracyjne - pom. 1.13, 1.14,
2/400	oświetlenie podstawowe - pom. 1.13, 1.14
2/120	oświetlenie podstawowe - pom. 1.12
1/60	oświetlenie podstawowe - pom. 1.12
4/160	oświetlenie dekoracyjne - pom. 1.11, 1.15
2/400	oświetlenie podstawowe - pom. 1.11, 1.15
1/20	dzwonek
5/1500	gniazda wtyczk.-pokój 1.13
5/1500	gniazda wtyczk.-pokój 1.14
4/1200	gniazda wtyczk.-pokój 1.15
6/3000	gniazda wtyczk.-kuchnia 1.11
1/1500	bojler - łazienka 1.12
1/300	gniazdo - łazienka 1.12
1/9000	gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 1.11

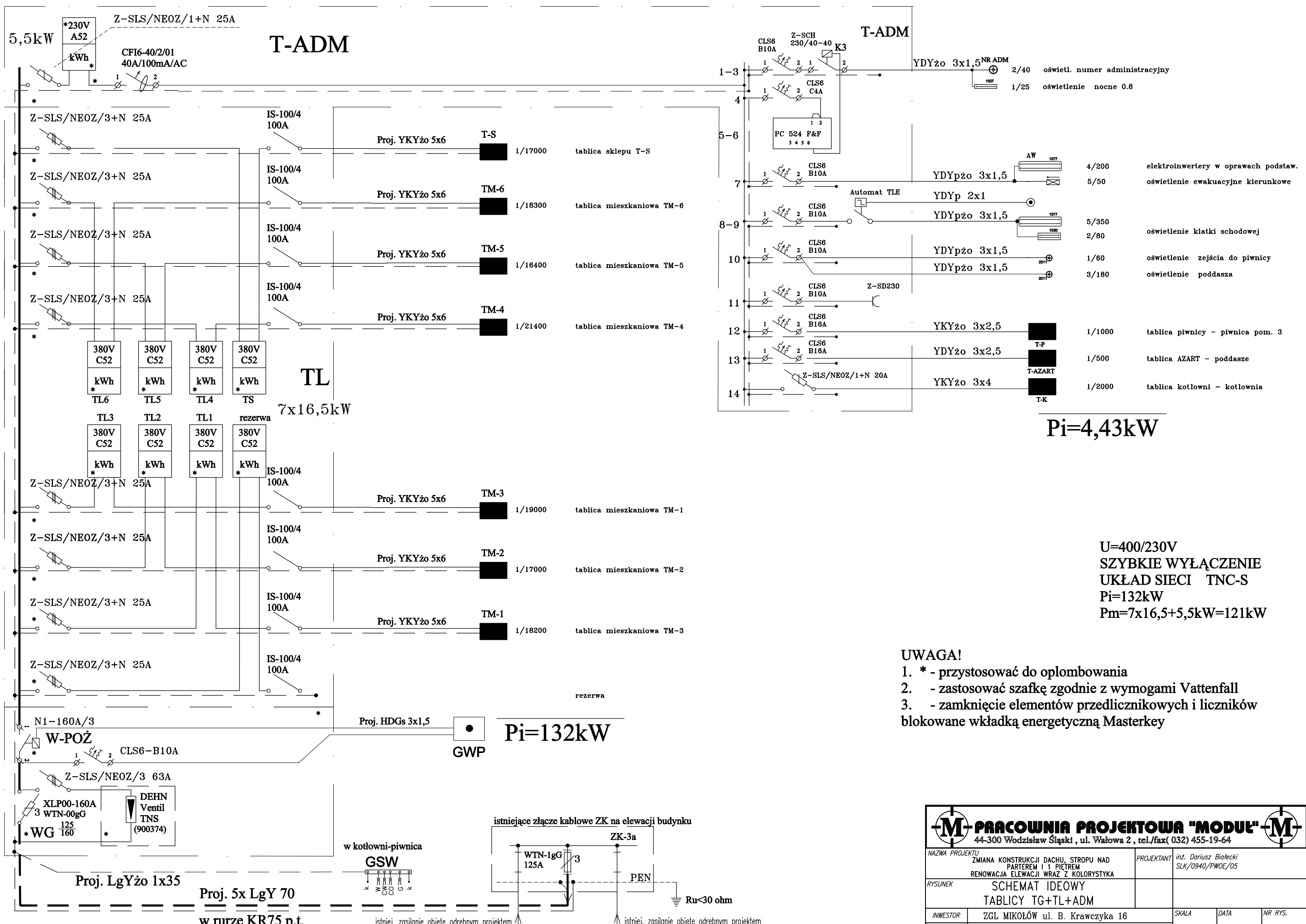
Pi=19 kW

proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

**Tablica TM1**



<b>-M- PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" -M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE	PROJEKTANT Inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM1	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA DATA NR RYS.
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	12.2007 E-08



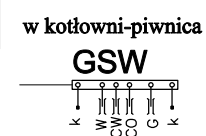
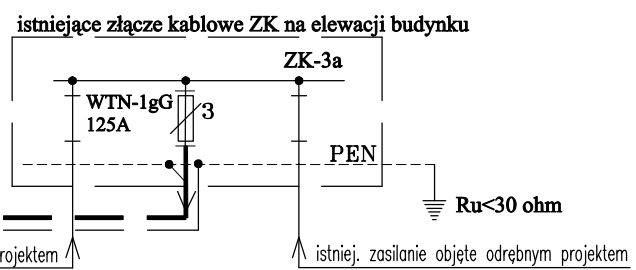
**Pi=4,43kW**

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=132kW  
 Pm=7x16,5+5,5kW=121kW

- UWAGA!**
- \* - przystosować do oplombowania
  - zastosować szafkę zgodnie z wymogami Vattenfall
  - zamknięcie elementów przedlicznikowych i liczników blokowane wkładką energetyczną Masterkey

<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b>	
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU	ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA
PROJEKTANT	inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TG+TL+ADM
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25
SKALA	DATA
	12.2007
NR RYS.	E-06

**Pi=132kW**

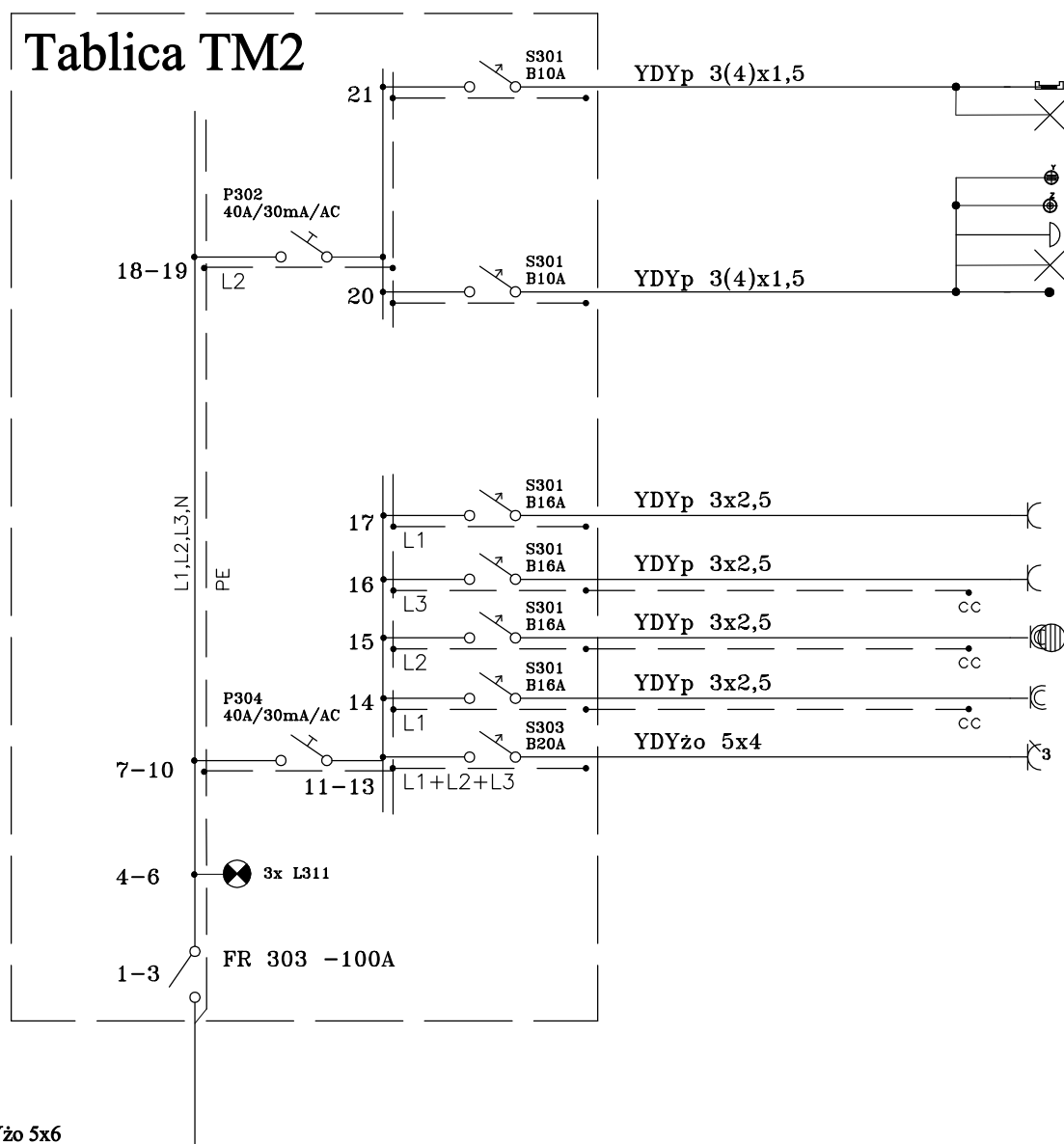


Proj. 5x LgY 70  
 w rurze KR75 p.t.

Proj. LgYżo 1x35

istniej. zasilanie objęte odrębnym projektem

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=16kW  
 Pm=16,5kW

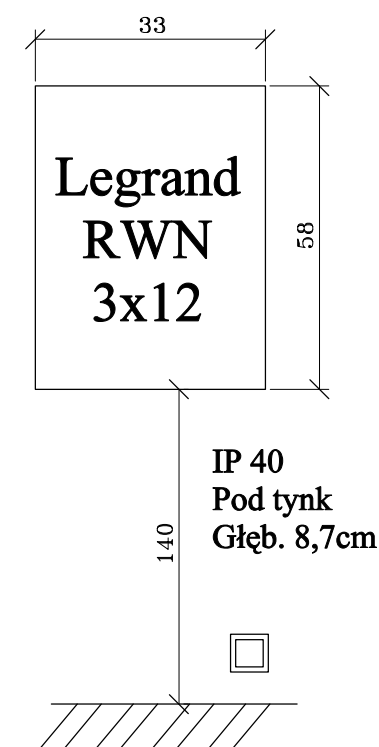


proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

- 4/80 oświetlenie dekoracyjne - pom. 1.09, 1.10
- 2/400 oświetlenie podstawowe - pom. 1.09, 1.10
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 1.07
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 1.07
- 1/20 dzwonek
- 1/100 oświetlenie podstawowe - pom. 1.06
- 1/100 oświetlenie meblowe - pom. 1.08
- 4/1200 gniazda wtyczk.-pokój 1.09
- 2/3000 gniazda wtyczk.-kuchnia 1.11
- 1/1500 bojler - łazienka 1.07
- 1/300 gniazdo - łazienka 1.07
- 1/9000 gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 1.08

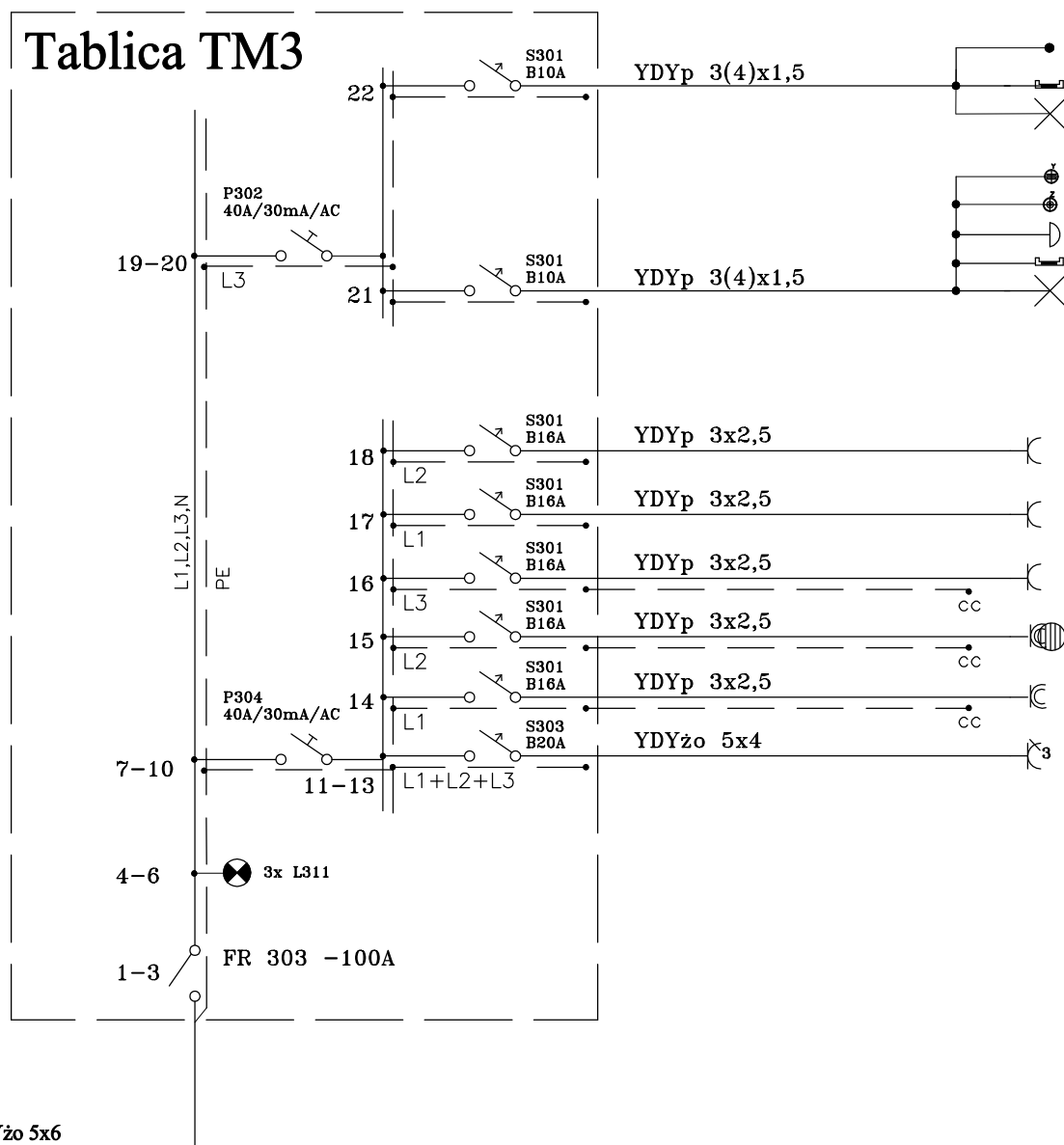
Pi=16 kW

**Tablica TM2**



<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64				
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE		PROJEKTANT inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05		
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM2				
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	LOKALIZACJA MIKOŁÓW ul. Rynek 25	SKALA	DATA 12.2007	NR RYS. E-09

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=18,6kW  
 Pm=16,5kW

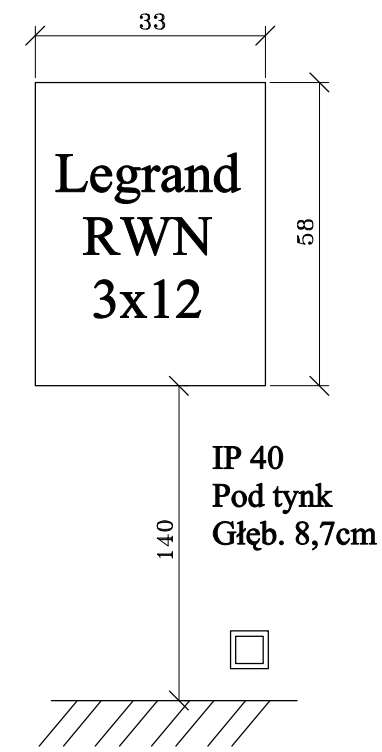


proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

- 1/100 oświetlenie meblowe - pom. 1.04
- 4/160 oświetlenie dekoracyjne - pom. 1.04, 1.05
- 2/400 oświetlenie podstawowe - pom. 1.04, 1.05
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 1.03
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 1.03
- 1/20 dzwonek
- 2/80 oświetlenie dekoracyjne - pom. 1.02
- 2/300 oświetlenie podstawowe - pom. 1.01, 1.02
- 7/2100 gniazda wtyczk.-pokój 1.01, 1.02
- 4/1200 gniazda wtyczk.-pokój 1.05
- 2/3000 gniazda wtyczk.-kuchnia 1.04
- 1/1500 bojler - kuchnia 1.04
- 2/600 gniazdo - łazienka 1.03
- 1/9000 gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 1.04

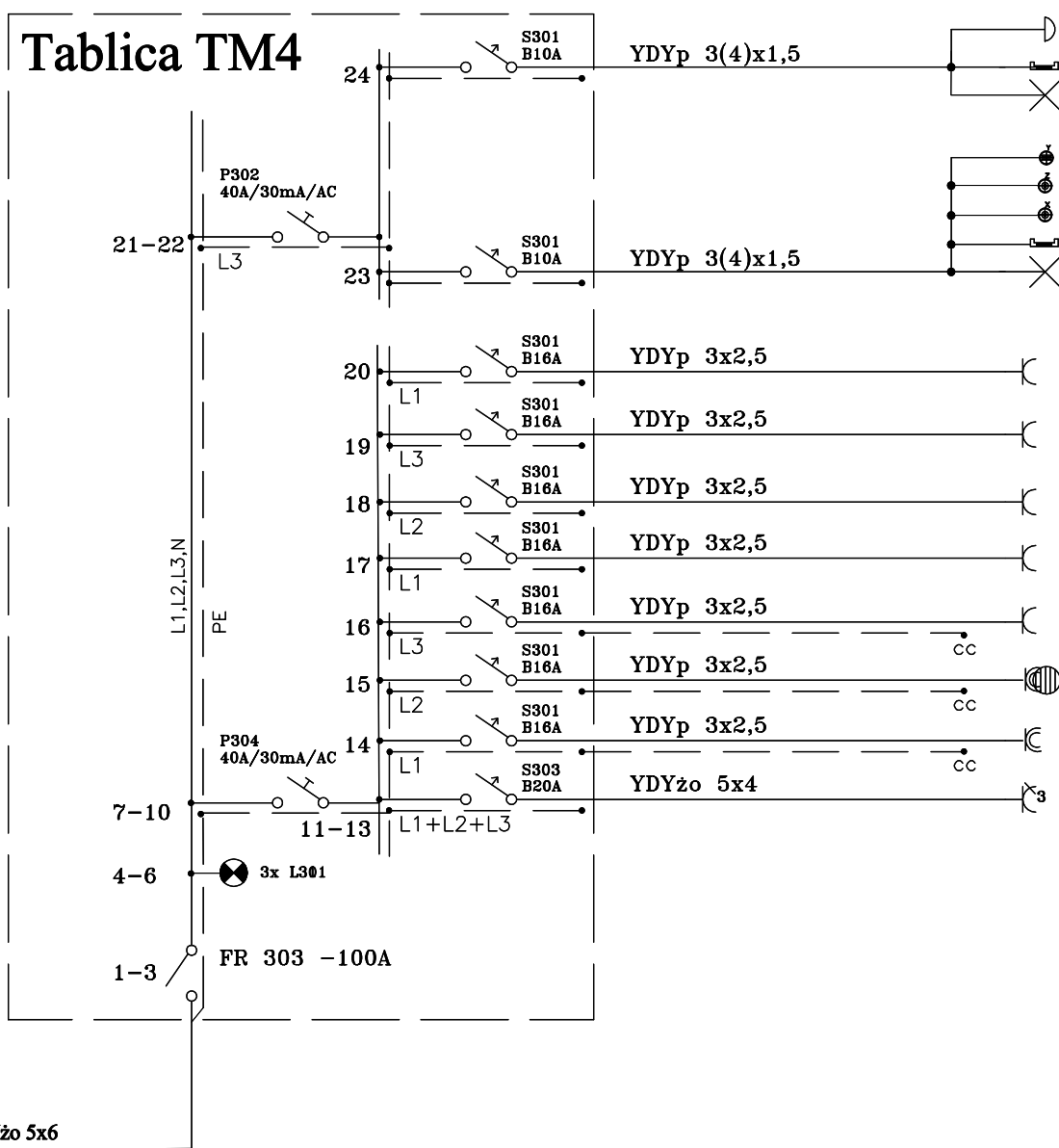
Pi=18,6 kW

**Tablica TM3**



<b>-M- PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" -M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64				
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE		PROJEKTANT inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05		
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM3				
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA	DATA	NR RYS.
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25		12.2007	E-010

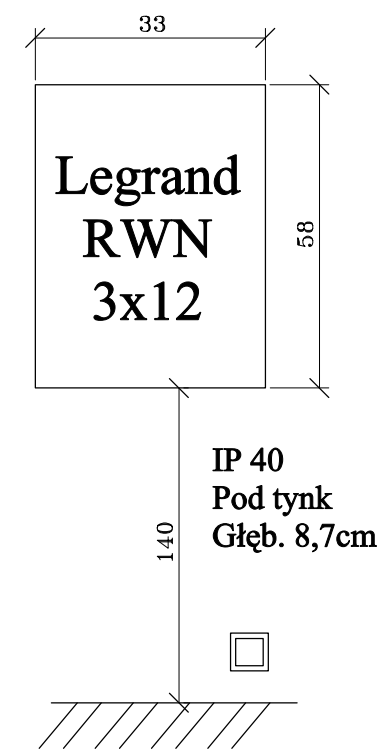
U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=20,5kW  
 Pm=16,5kW



- 1/20 dzwonek
- 7/280 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.13, 2.14,
- 3/500 oświetlenie podstawowe - pom. 2.12, 2.14
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.17
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.17
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.18
- 6/240 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.15, 2.16
- 2/400 oświetlenie podstawowe - pom. 2.15, 2.16
- 6/1200 gniazda wtyczk.-pokój 2.16, 2.18
- 6/1200 gniazda wtyczk.-pokój 2.15
- 4/1200 gniazda wtyczk.-pokój 2.14 (obw.2)
- 4/1200 gniazda wtyczk.-pokój 2.12, 2.14 (obw.1)
- 2/3000 gniazda wtyczk.-kuchnia 2.13
- 1/1500 bojler - łazienka 2.17
- 2/600 gniazdo - łazienka 2.17
- 1/9000 gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 2.13

Pi=20,5 kW

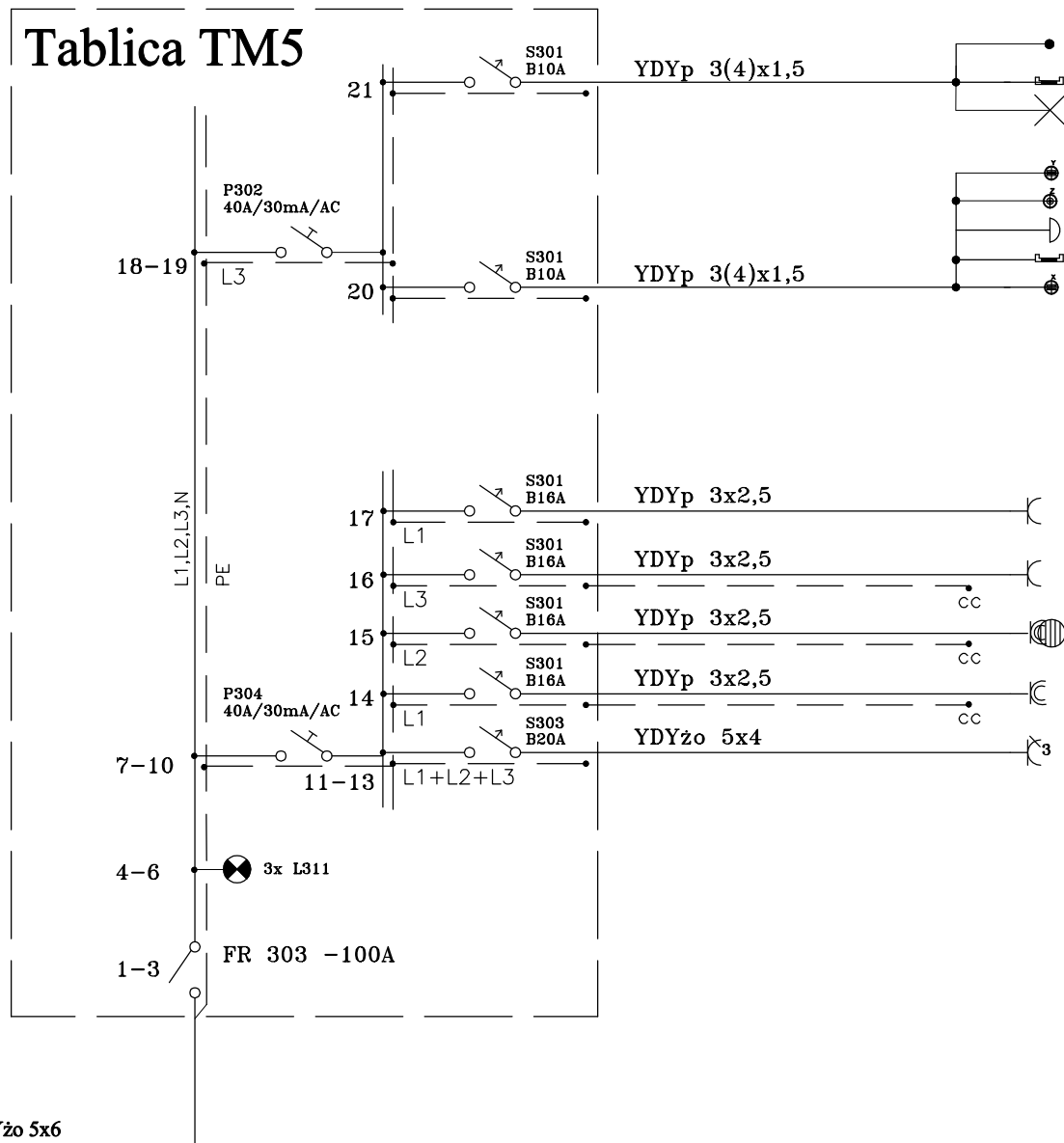
**Tablica TM4**



proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64				
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE		PROJEKTANT Inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05		
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM4				
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	LOKALIZACJA MIKOŁÓW ul. Rynek 25	SKALA	DATA 12.2007	NR RYS. E-011

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=16,6kW  
 Pm=16,5kW

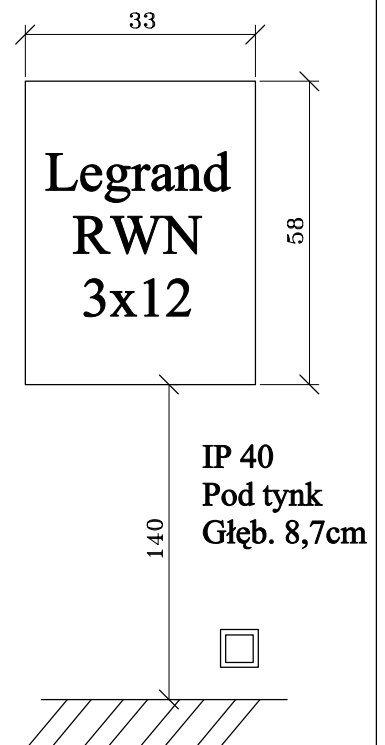


proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

- 1/100 oświetlenie meblowe - pom. 2.09
- 2/80 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.07, 2.09
- 1/200 oświetlenie podstawowe - pom. 2.10
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.08
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.08
- 1/20 dzwonek
- 2/80 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.10
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.11
- 6/1800 gniazda wtyczk.-pokój 2.07, 2.10, 2.11
- 2/3000 gniazda wtyczk.-kuchnia 2.09
- 1/1500 bojler - łazienka 2.08
- 2/600 gniazdo - łazienka 2.08
- 1/9000 gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 2.09

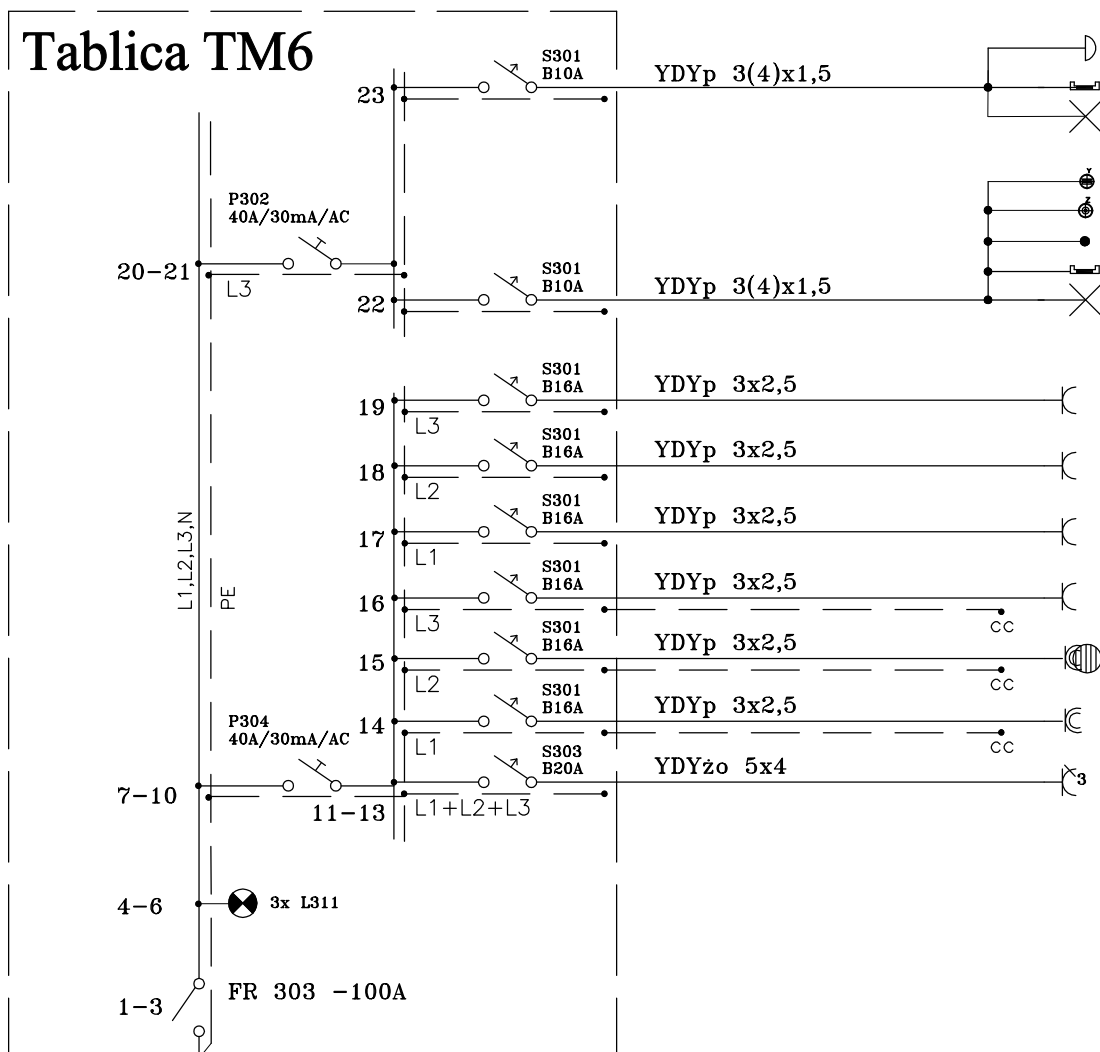
Pi=16,6 kW

### Tablica TM5



<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE	PROJEKTANT Inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PWOE/05
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM5	
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA DATA NR RYS.
LOKALIZACJA MOKOŁÓW ul. Rynek 25	12.2007 E-012

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=18,4kW  
 Pm=16,5kW

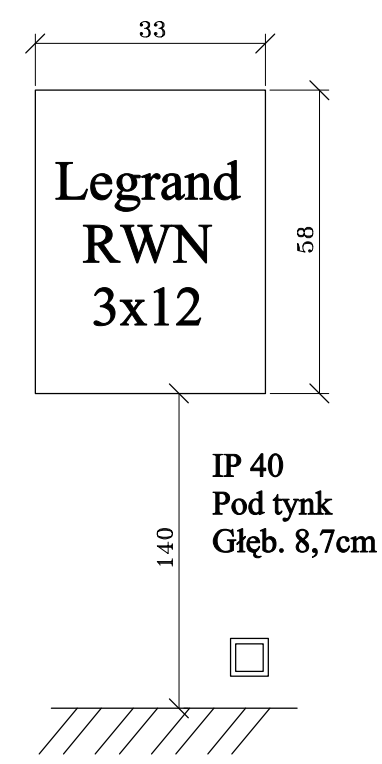


proj. YKYzo 5x6  
 zasilanie z tablicy T-ADM

- 1/20 dzwonek
- 7/280 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.02, 2.04, 2.05
- 2/300 oświetlenie podstawowe - pom. 2.01, 2.05
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.03
- 1/60 oświetlenie podstawowe - pom. 2.03
- 1/100 oświetlenie meblowe - pom. 2.05
- 2/80 oświetlenie dekoracyjne - pom. 2.06
- 1/200 oświetlenie podstawowe - pom. 2.06
- 5/1500 gniazda wtyczk.-pokój 2.06, 2.01
- 4/1200 gniazda wtyczk.-pokój 2.04, 2.01
- 5/1500 gniazda wtyczk.-pokój 2.02
- 1/2000 gniazda wtyczk.-kuchnia 2.05
- 1/1500 bojler - kuchnia 2.05
- 2/600 gniazdo - łazienka 2.03
- 1/9000 gniazdo 3-fazowe (kuchenka elektryczna) - kuchnia 2.05

Pi=18,4 kW

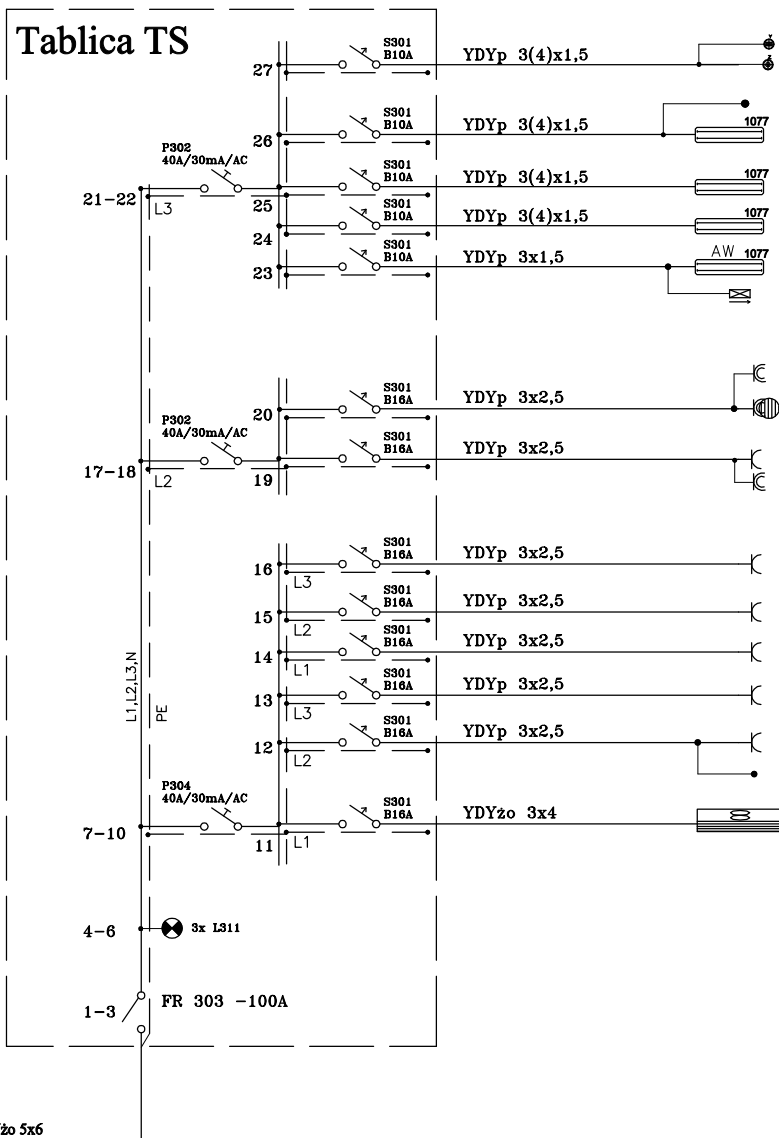
**Tablica TM6**



<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b> 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64				
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE		PROJEKTANT Inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PW0E/05		
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TM6				
INWESTOR ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	LOKALIZACJA MIKOŁÓW ul. Rynek 25	SKALA	DATA 12.2007	NR RYS. E-013

U=400/230V  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=16,9kW

### Tablica TS

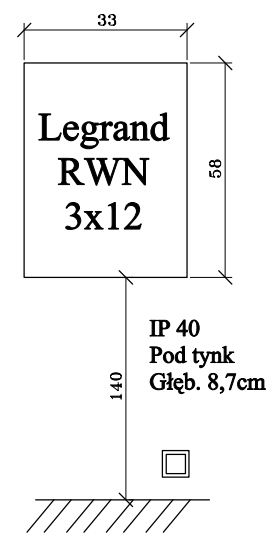


- 2/120 oświetlenie podstawowe - pom. 0.5, 0.6
- 2/120 oświetlenie podstawowe - pom. 0.5, 0.6
- 1/20 oświetlenie meblowe - biuro 0.4
- 2/140 oświetlenie podstawowe - biuro 0.4
- 5/500 oświetlenie podstawowe - sala 0.2, 0.3
- 5/500 oświetlenie podstawowe - sala 0.1
- 2/100 moduły AW w oprawkach ośw. podstawowego
- 3/30 oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe
- 1/300 gniazda wtyczk.-WC
- 1/2000 bojler - aneks kuchenny 0.5
- 3/900 gniazda wtyczk.-biuro 0.4
- 1/1000 gniazdo wtyczk.-aneks kuchenny 0.4
- 4/1600 gniazda wtyczk.-sala 0.3
- 2/800 gniazda wtyczk.-sala 0.2 obw.2
- 4/1600 gniazda wtyczk.-sala 0.2 obw. 1
- 4/2000 gniazda wtyczk.-sala 0.1 obw. 2
- 3/1500 gniazda wtyczk.-sala 0.1 obw. 1
- 1/500 wypust do reklamy
- 1/3000 kurtyna powietrza - pom. 0.01

Pi=16,9 kW

proj. YKYżo 5x6  
 zasilanie z tablicy TG+TL

### Tablica TS

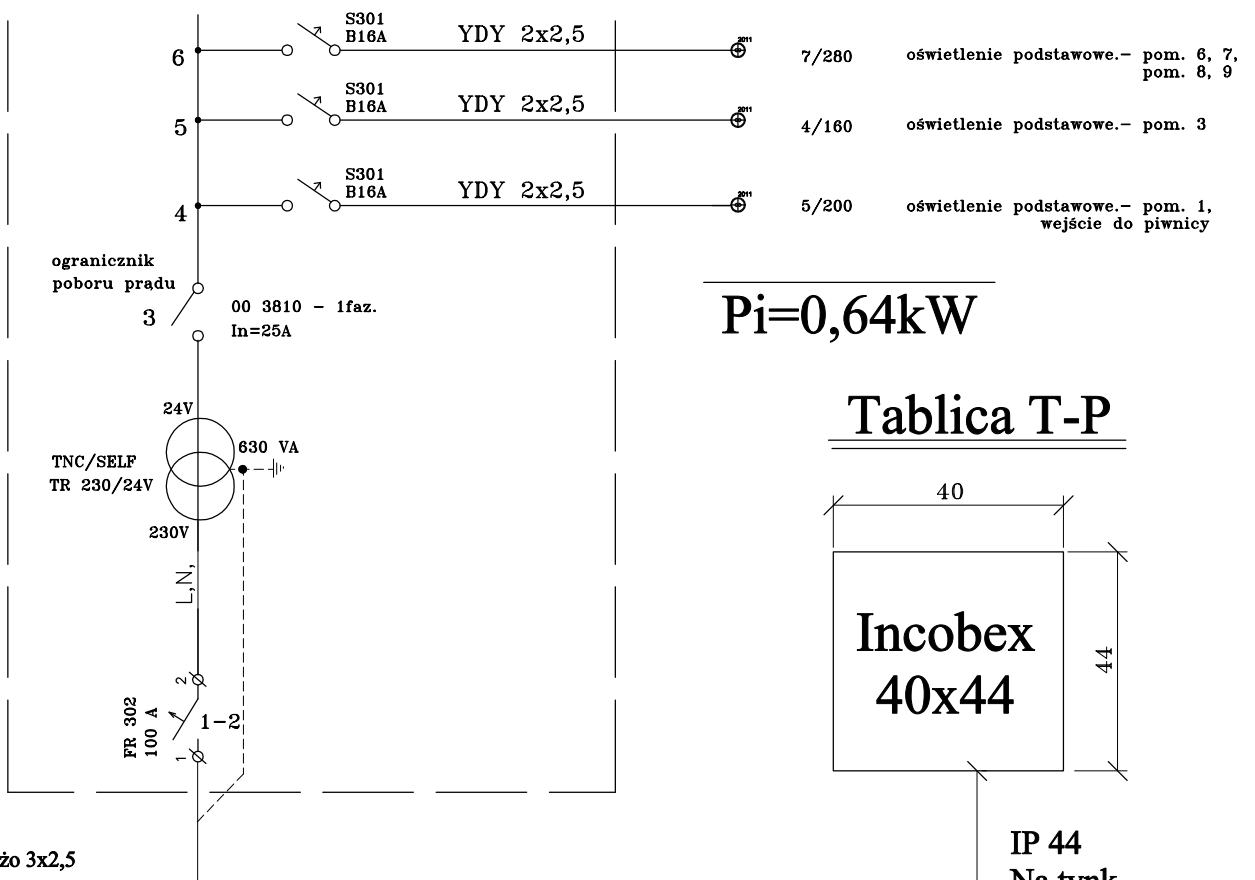


<b>M-PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"-M-</b>	
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU	ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I I PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA
PROJEKTANT	inz. Doruszc Birolecki SLK/0940/PW0E/05
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY TS	
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25
SKALA	DATA
	12.2007
NR RYS.	E-014



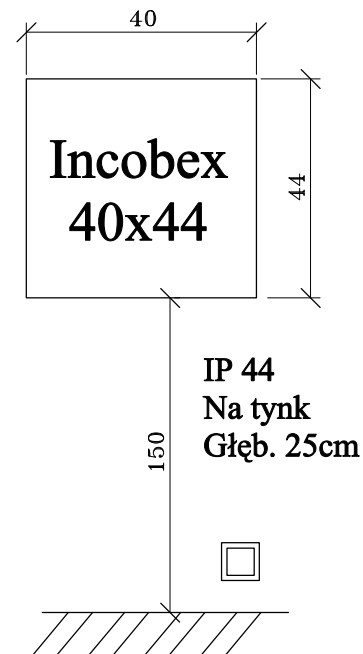
U=400/230V  
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=0,64kW

## Tablica T-P



Pi=0,64kW

## Tablica T-P

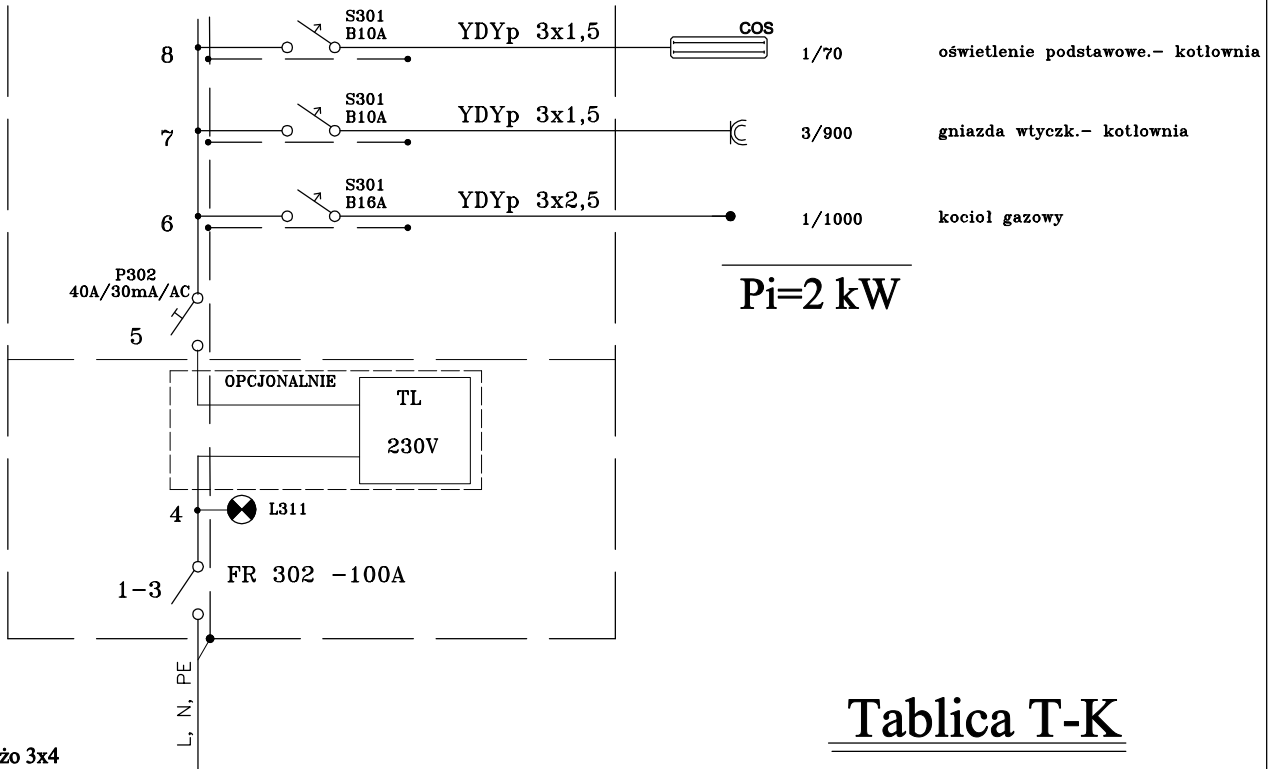


proj. YKYżo 3x2,5  
 zasilanie z tablicy T-ADM

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b>			
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64			
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA		PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PWOE/05	
RYSUNEK SCHEMAT TABLICZY T-P			
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA	DATA
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25		NR RYS.
			12.2007 E-015

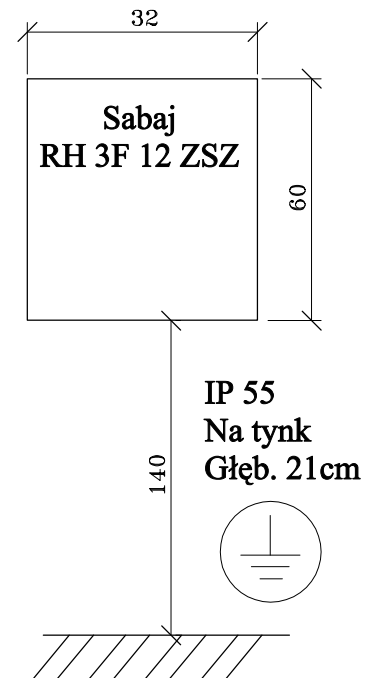
U=400/230V  
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE  
 UKŁAD SIECI TNC-S  
 Pi=2kW

## Tablica T-K

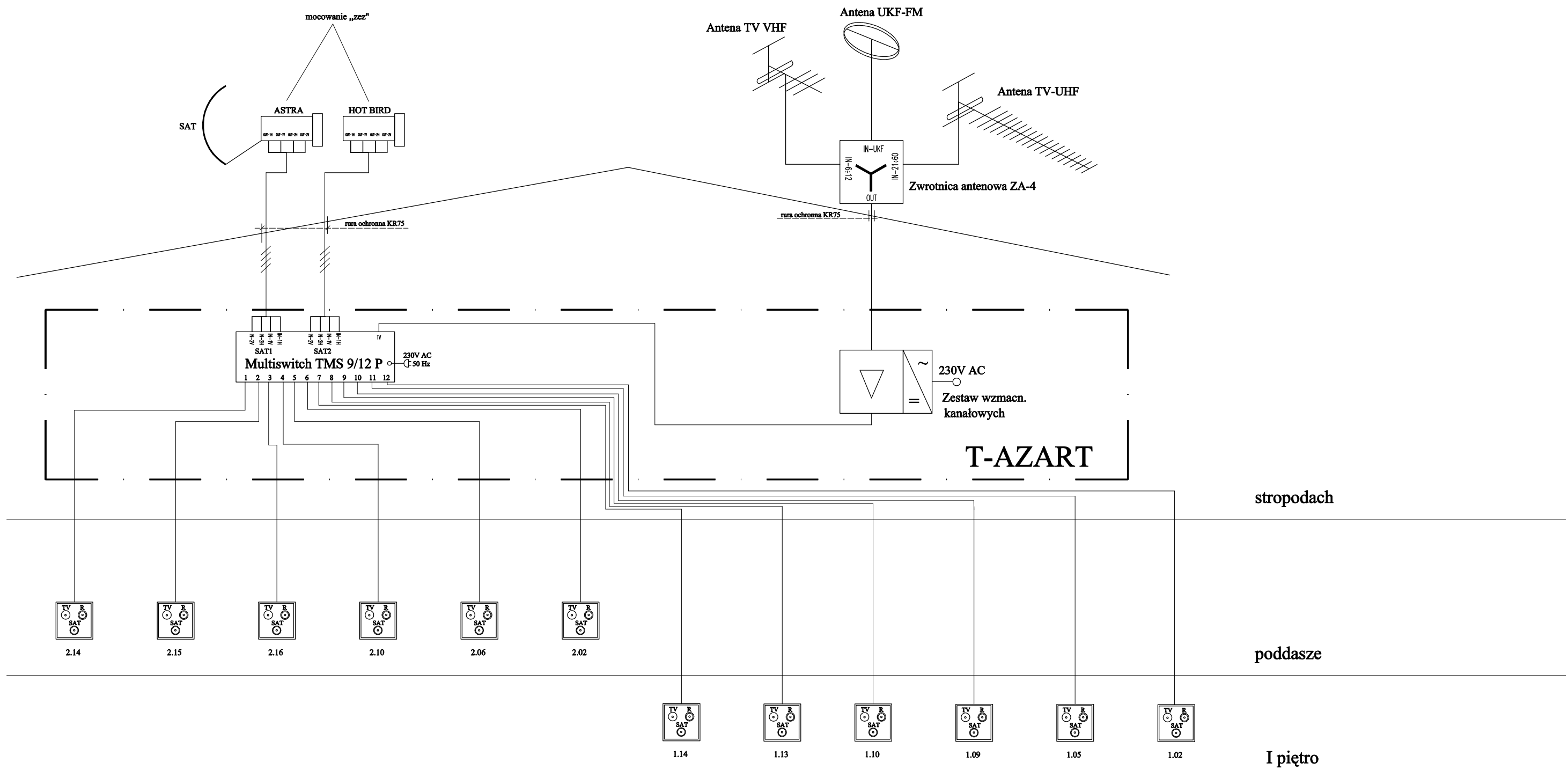


proj. YKYżo 3x4  
 zasilanie z tablicy T-ADM

## Tablica T-K



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b>			
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64			
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD PARTEREM I 1 PIĘTREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA		PROJEKTANT inż. Dariusz Białecki SLK/0940/PWOE/05	
RYSUNEK SCHEMAT TABLICY T-K			
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA	DATA
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25		NR RYS.
			12.2007 E-016



**UWAGA!**

1. Przewody prowadzić w rurkach ochronnych pod tynkiem, a na poddaszu na uchwytnych
2. Instalację wykonać przewodami CTF-113 75ohm
3. Końce niewykorzystanych obwodów zakończyć rezystorem TYPU-F 75 ohm.
4. Przewody na dach prowadzić w rurze KR75
5. Wlot do rury KR na dach uszczelnić.
6. Gniazdka abonenckie montować jako podtynkowe.
7. Dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych równoważnych o niegorszych parametrach.

<b>M</b> <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL"</b> <b>M</b>		44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64	
NAZWA PROJEKTU ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU, STROPU NAD I PIETREM RENOWACJA ELEWACJI WRAZ Z KOLORYSTYKA ADAPTACJA PODDASZA NA CELE MIESZKALNE		PROJEKTANT inż. Dariusz Bialecki SLK/0940/PW0E/05	
RYSUNEK Schemat ideowy instalacji telewizyjnej - AZART			
INWESTOR	ZGL MIKOŁÓW ul. B. Krawczyka 16	SKALA	DATA
LOKALIZACJA	MOKOŁÓW ul. Rynek 25		12.2007
		NR RYS.	E-017







PORADNIA  
DENTYSTYCZNA



ZEGARMISTRZ  
Sprzedaż  
Zegarki,zegarki  
Płaskie, kieszonkowe  
Bateria, Szkiełko  
Naprawa

RYNEK 24 - 24 godziny

BATERIE

Wszystkie rodzaje baterii  
kieszonkowych i samochodowych  
z obsługą serwisową  
tel. 011 226 900

25  
25



RYNEK 24  
KWIATY  
tel. fax 032 226 900

