

**ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 MIKOŁÓW
ul. K. MIARKI 9
TEL./FAX (032) 2260-169**

ZNAK: ZSIPM/7/SP-5/2009

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA NA:

**Wykonanie robót budowlanych polegających na dostosowaniu
do zgodności z przepisami p.poż w Szkole Podstawowej nr 5
w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.**

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

W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO



§1. Zamawiający

Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich
43-190 Mikołów
ul. K. Miarki 9
tel. (32) 2260-169; (32) 2262-054 fax.(32) 2260-169
NIP: 635-15-79-508
REGON: 271570865
e-mail: zsipmikolow@poczta.onet.pl
Godziny urzędowania: 7⁰⁰-15⁰⁰

§2. Informacje o trybie i stosowaniu przepisów

1. Trybem postępowania jest przetarg nieograniczony, zgodnie z art. 39 Prawa zamówień publicznych.
2. Rodzaj zamówienia: roboty budowlane
3. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia stanowi, wraz z dodatkami od nr 1 do 7 kompletny dokument, który obowiązuje Wykonawcę i Zamawiającego podczas całego prowadzenia przedmiotowego postępowania.

§3. Opis przedmiotu zamówienia

1. Opis przedmiotu zamówienia - roboty budowlane polegające na dostosowaniu do zgodności z obowiązującymi przepisami p.poż w Szkole Podstawowej nr 5 w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- wydzielenie klatki schodowej drzwiami o odporności ogniowej EI30,
- wyposażenie ewakuacyjnej klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu i do usuwania dymu,
- wydzielenie piwnicy drzwiami EI30,
- wydzielenie wiatrołapu,
- wymiana wewnętrznej instalacji wodnej i hydrantowej wraz z szafkami naściennymi z pełnym wyposażeniem,
- montaż instalacji alarmowej oddymiania,
- wymiana wykładzin w ciągach komunikacyjnych
- uzupełnienie okładzin ścian i powłok malarskich.

Szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia zawarte jest w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz przedmiarze **części budowlanej (dodatek nr 5 do SIWZ)**, dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz przedmiarze **części dot. instalacji alarmowej oddymiania (dodatek nr 6 do SIWZ)** oraz dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz przedmiarze **części dot. instalacji wodnej i hydrantowej, które stanowią dodatek nr 7 do SIWZ.**

UWAGA: Zobowiązuje się Wykonawcę do wyceny:

- szafek hydrantowych, naściennych z pełnym wyposażeniem (wąż półsztywny 30mb, zawór hydrantowy 25, prądownicy) zgodnie z normą PN-EN 671-1,

- demontażu starej instalacji wodno-hydrantowej wraz z wywozem i złomowaniem.



2. CPV
 - 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
 - 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
 - 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
 - 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
 - 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
 - 45262690-4 Remont starych budynków
 - 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
 - 45442100-8 Roboty malarskie
 - 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych
 - 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
 - 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
 - 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

1. Roboty prowadzone będą na obiekcie czynnym. Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać na bieżąco porządek oraz przynajmniej 1 raz dziennie po zakończeniu robót uprzątnąć dojścia w granicach prowadzonego remontu.
2. Miejsce wykonywania robót budowlanych: Mikołów, ul. Katowicka 24.
3. Zamawiający informuje również, iż przysłanemu Wykonawcy nakazuje się zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób trzecich oraz uporządkować po ukończeniu robót.

§4. Termin wykonania zamówienia

od podpisania umowy do 28.02.2010 r.

§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 wspólników 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 spełnienia 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 lub przedstawią pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych 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 spełniania warunków udziału w postępowaniu Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

| LP | Nazwa dokumentów oraz ich cechy |
|----|---|
| 1. | <p>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, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert</p> <p><i>(w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)</i></p> |
| 2. | <p>Oświadczenie o spełnianiu warunków w postępowaniu, którego wzór stanowi dodatek nr 2 do SIWZ</p> <p><i>(w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)</i></p> |
| 3. | <p>aktualne zaświadczenia właściwego Urzędu Skarbowego oraz właściwego ZUS lub KRUS potwierdzające , 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,</p> <p><i>(w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia dokument musi być złożony przez każdy podmiot)</i></p> |
| 4. | <p>1 kopia uprawnień budowlanego o specjalności konstrukcyjno-budowlanej dla kierownika robót bud. oraz uprawnień budowlanego o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych dla kierownika robót instalacyjnych</p> <p>wraz z kopiami zaświadczeń o ich przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - aktualne na dzień otwarcia ofert</p> |
| 5. | <p>Doświadczenie zawodowe, wzór stanowi dodatek nr 4 do SIWZ</p> <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</p> |



swoim rodzajem i wartością robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia, z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania - z wykazu musi wynikać, iż Wykonawca zrealizował min.2 roboty budowlane, do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że roboty te zostały wykonane należycie.

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 16.10.2008 r. (Dz.U. Nr 188 poz. 1155) 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: Remigiusz Towarek, pokój nr 6, tel. (32) 2260-169 w.26 lub 510 219 434
 - formalno-prawnym: Remigiusz Towarek, pokój nr 6, tel. (32) 2260-169 w.26
2. Informacje i wyjaśnienia uzyskać można od poniedziałku do piątku w godzinach: 8 -15 w siedzibie Zamawiającego, pokój nr 6
3. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną z dodatkową informacją: Dział: Administracja, remonty i opatrzoną numerem sprawy: **7/SP-5/2009**
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 (za wyjątkiem protestu, który można składać jedynie w formie pisemnej).

§11. Wszelkie wymagania dotyczące wadium

1. Zamawiający pod rygorem wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, wnosi wadium **w wysokości 4.000 zł** (słownie: czterytysięcz złotych) przed upływem terminu składania ofert.
2. Wadium może być wnoszone w pieniądzu na konto Zamawiającego: Mikołowski Bank Spółdzielczy nr 32 84360003 0000 0000 0332 0033, poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych lub poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Przedsiębiorczości najpóźniej do połowy okresu, na który została zawarta umowa.
3. Za datę wniesienia wadium w pieniądzu uważa się datę wpływu pieniędzy na konto Zamawiającego.
4. Do oferty należy dołączyć potwierdzenie wpłaty wadium.

§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:

Wykonanie robót budowlanych polegających na dostosowaniu

do zgodności z przepisami p.poż w Szkole Podstawowej nr 5

w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.

Nie otwierać przed terminem otwarcia ofert, tj. 31 grudnia 2009 r. godz. 9.15

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 uproszczonej lub szczegółowej | zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót części budowlanej, inst.alarmowej oddymiania oraz instalacji wodnej i hydrantowej w dodatku nr 5, 6 i 7 do SIWZ |

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.
3. 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

1. Ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 3 do dnia **31 grudnia 2009 r.** do godziny **9.00**.
2. Oferty zostaną otwarte w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 3 dnia **31 grudnia 2009 r.** o godzinie **9.15**.

§16. Opis sposobu obliczenia ceny oferty

1. Cenę oferty należy policzyć metodą kalkulacji uproszczonej lub szczegółowej przy zachowaniu następujących założeń:
 - a) zakres robót, który jest podstawą do określenia tej ceny musi być zgodny z zakresem robót określonym w §3, z dokumentacją projektową, przedmiarem robót,
 - b) cena ta musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikające z dołączonego przedmiaru robót, dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej, jak również następujące koszty:
 - ◆ wszelkie roboty przygotowawcze, łącznie z podłączeniem licznika wody i energii dla potrzeb placu budowy oraz przygotowaniem zaplecza socjalnego
 - ◆ roboty porządkowe,
 - ◆ sporządzenie planu bioz,
 - ◆ koszt zabezpieczenia placu budowy,
 - ◆ koszty związane z bieżącym i końcowym utrzymaniem porządku i czystości,
 - ◆ koszty wywozu gruzu oraz dostaw materiału na bieżąco,
 - ◆ koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót,
 - ◆ koszty wykonania dokumentacji powykonawczej,
 - ◆ protokoły badania hydrantów wykonanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz. 563).
 - c) nie dopuszcza się stosowania tzw. upustów (zarówno do wyliczonych cen jednostkowych jak również do ogólnej ceny oferty),
 - d) nie dopuszcza się zmiany ilości przedstawionych w przedmiarach robót.
2. W dodatku nr 1 do SIWZ - „Oferta”, należy podać cenę stanowiącą sumę wartości wszystkich elementów kosztorysu ofertowego oraz uwzględniającą koszty wymienione w pkt.1b i podatku VAT.
3. 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 podaną 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 następującym kryterium i jego wagą:

| Kryterium | Waga |
|------------------|-------------|
| Cena | 100% |

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

$$\frac{CN}{CO} \times 100 \text{ pkt} = \dots\dots\dots \text{ punktów}$$

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, na stronie internetowej Urzędu Miasta Mikołów 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 (art. 94 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych).
2. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminu o którym mowa w ust. 1, jeżeli w postępowaniu o udzielenia zamówienia została złożona tylko jedna oferta (art. 94 ust. 1a ustawy Prawo zamówień publicznych).
3. Umowa zostanie podpisana w siedzibie Zamawiającego - pokój nr 3.

§21. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

Zamawiający wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 3% ceny całkowitej podanej w ofercie.



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

Istotne dla stron postanowienia umowy stanowi 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. Jedyną dopuszczalną przez Zamawiającego formą wniesienia protestu jest forma pisemna.

Sporządził: Remigiusz Towarek

SIWZ została zweryfikowana pod względem merytorycznym:

.....

Zatwierdzono, dnia 30 listopada 2009 r.

.....



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

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Kategoria robót 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty
ziemne

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie
budowy obiektów budowlanych

związanych z edukacją i badaniami

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;

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących;

45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian
i tapetowanie ścian

Podkategoria robót



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:

Wykonanie robót budowlanych polegających na dostosowaniu
do zgodności z przepisami p.poż w Szkole Podstawowej nr 5
w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.

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

brutto zł

słownie:

w tym:

stawka podatku VAT -%

2) Oświadczamy, iż akceptujemy podane niżej ustalenia:

Termin wykonania: do 28.02.2010 r.

Warunki płatności: 14 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego faktury

Warunki gwarancji: 3 lata na wykonane przez siebie prace oraz zastosowane materiały i urządzenia

3) Przedmiotowe zamówienie realizowane będzie przy udziale wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (konsorcja).*

.....

.....

.....

.....

.....

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

(nazwy firm oraz dokładne adresy wraz z nr tel)

*/*Jeżeli przedmiotowe zamówienie nie będzie realizowane przy udziale wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, to należy przekreślić cały pkt.3/*

4) Do realizacji prac w trakcie trwania umowy zatrudnimy następujących podwykonawców.*

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

(nazwy firm, adresy, nr tel oraz zakres prac, które będą wykonywać w trakcie realizacji umowy)

*/*Jeżeli nie zostaną zatrudnieni podwykonawcy, to należy przekreślić cały pkt.4/*

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 nr 1

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

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego na:

**Wykonanie robót budowlanych polegających na dostosowaniu
do przepisów p.poż w Szkole Podstawowej nr 5
w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.**

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), lub przedstawiamy pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych 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

Miejsce i data:

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

Istotne postanowienia umowy nr/2009

zawarta w dniu2009 r. pomiędzy:

Zarządem Szkół i Przedszkoli Mikołowskichz siedzibą w **Mikołowie** przy **ul. K. Miarki 9**

NIP: 635-15-79-508

REGON: 271570865

reprezentowanym przez:

mgr Elżbietę Muszyńską - Dyrektora Zarządu Szkół i Przedszkoli Mikołowskich

mgr Sabinę Kwosek - Główną Księgową ZSIPM

zwanym dalej **ZAMAWIAJĄCYM**

a

.....

NIP.....

REGON:

zwanym w treści **WYKONAWCĄ****§1**
PRZEDMIOT UMOWY

Zamawiający oświadcza, że umowa została zawarta w trybie przetargu nieograniczonego w oparciu o art. 39 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z póź. zm.)

Przedmiotem umowy jest: **Wykonanie robót budowlanych polegających na dostosowaniu do zgodności z przepisami p.poż w Szkole Podstawowej nr 5 w Mikołowie, przy ul. Katowickiej 24.**

Specyfikacja istotnych warunków zamówienia oraz oferta stanowią integralną część umowy.

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z:

- przepisami prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami
- specyfikacją techniczną oraz zleceniami protokołu przekazania placu budowy, który jest podstawą do rozpoczęcia robót

§2
UMOWY Z PODWYKONAWCĄ

- W razie zawarcia umowy z podwykonawcą, Wykonawca przed podpisaniem umowy o zamówienie, zobowiązany jest do przedstawienia projektu umowy o podwykonawstwo do uzgodnienia Zamawiającemu.
- Ewentualna zmiana podwykonawcy w trakcie realizacji zamówienia może nastąpić tylko za uprzednią zgodą Zamawiającego, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 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 nie przedstawienia 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: złotych

w tym należny podatek VAT : **zł**

słownie: złotych

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie niezmiennie do końca trwania umowy.

2. Strony ustalają, że dopuszcza się wynagrodzenie za wykonane roboty fakturami przejściowymi do wysokości 80% wartości wykonanych robót. Pozostałe 20% zostanie wypłacone Wykonawcy po zakończeniu całkowitym zadania.
3. Podstawę wystawienia faktury przez Wykonawcę stanowią protokoły odbioru robót, zweryfikowane przez Inspektora nadzoru.
4. **Odbiorcą i płatnikiem faktur będzie Szkoła Podstawowa nr 5 w Mikołowie, ul. Katowicka 24, 43 –190 Mikołów, NIP 635 – 16 – 57 - 556.**
5. Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie płatne z konta Nr **31 84360003 0000 0000 0332 0043** na konto Wykonawcy w terminie 14 dni od daty doręczenia faktury, z zastrzeżeniem postanowień §2 pkt. 3.
6. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego dokonać przelewu wierzytelności na rzecz osoby trzeciej.

§4 TERMIN REALIZACJI

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy **w terminie do 28 lutego 2010 r.**
 2. Termin ustalony w pkt.1 może ulec zmianie tylko w przypadku:
 - przestojów i opóźnień zawinionych przez Zamawiającego
 - działania siły wyższej (np. niekorzystne warunki atmosferyczne) mające bezpośredni wpływ na terminowość wykonywania robót
 - 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) Przystąpienie do protokolarnego odbioru robót przy udziale Wykonawcy w terminie 7 dni kalendarzowych od daty ogłoszenia gotowości przez Wykonawcę.
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 całości prac wykonywanych w ramach niniejszej umowy Wykonawca wyznacza Pana posiadającego uprawnienia budowlane o specjalności Osoba ta jest zarazem osobą do kontaktów roboczych z Zamawiającym, dyżurujący 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 cenie przedmiotu umowy zostały zawarte wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikające z przedmiaru robót, jak również następujące koszty: wszelkie roboty przygotowawcze, łącznie z podłączeniem licznika wody i energii dla potrzeb placu budowy oraz przygotowaniem zaplecza socjalnego, roboty porządkowe, sporządzenie planu bioz, koszt zabezpieczenia placu budowy, koszty związane z bieżącym utrzymaniem porządku i czystości, koszty wywozu gruzu oraz dostaw materiału na bieżąco, koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót, protokoły badania hydrantów wykonanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz. 563).
 - d) 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. Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać na bieżąco porządek oraz przynajmniej 1 raz dziennie po zakończeniu robót uprzątnąć dojścia w granicach prowadzonego remontu.
 - e) Wykonawca zorganizuje (w przypadku wystąpienia takiej potrzeby) we własnym zakresie zaplecze techniczne w rozmiarach koniecznych dla przeprowadzenia robót. 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.
 - f) Wykonawca powiadomi Zamawiającego o każdej groźbie opóźnienia prac spowodowanej nie wykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków ciążących na Zamawiającym. W wypadku niewykonania powyższego obowiązku Wykonawca traci prawo do podniesienia powyższego zarzutu po zakończeniu prac.
 - g) Zawrzeć umowy ubezpieczeniowe od odpowiedzialności cywilnej za szkody i następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczących osób uprawnionych do przebywania na placu budowy, oraz osób trzecich, które nie są upoważnione do przebywania na placu budowy.

§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 **3 - 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 odstąpienia 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 – inż. R. Towarek.**

§8 ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 3 % ceny brutto przedstawionej w ofercie.
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. Zabezpieczenie może być wniesione według wyboru Wykonawcy w jednej lub kilku następujących formach: pieniądzu, poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych lub poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9.11.2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

§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 pkt.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 pkt.1;
 - b) za powstałą z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy zwłokę w oddaniu określonego w umowie przedmiotu odbioru w wysokości 0,3% kwoty określonej w §3 pkt.1 za każdy rozpoczęty dzień zwłoki
 - c) za spóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze w wysokości 0,3% za każdy dzień spóźnienia
 - d) za spóźnienie w usunięciu wad wydanego Zamawiającemu dzieła z tytułu rękojmi w wysokości 0,3% 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 2004 r. (Dz. U. Z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz. 1655) ;
 - 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 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 2004 r. (Dz. U. z dnia 29 listopada 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.) 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.

Wykonawca:

Zamawiający:

.....

.....
(podpis Dyrektora Zarządu Szkół i Przedszkoli)

.....
(podpis Głównego Księgowego)

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE

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
- z wykazu musi wynikać, iż Wykonawca zrealizował

min.2 roboty budowlane, do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że roboty te zostały wykonane należyście

| LP. | NAZWA ZADANIA WRAZ Z PODANIEM MIEJSCA WYKONYWANIA | CZAS REALIZACJI | | WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA |
|-----|--|-----------------|--|-----------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |

Do oferty załączamy dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wykazanych robót.

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

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 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian |
| Kategoria robót | 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne 45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami 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; 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących; 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian |
| Podkategoria robót | 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu |

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

45262690-4 Remont starych budynków

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych
elementów

45442100-8 Roboty malarskie

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**„ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA DO
WYMOGÓW P.POŻ. BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5
W MIKOŁOWIE PRZY UL. KATOWICKIEJ 24”**

INWESTOR : ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 MIKOŁÓW
UL. KAROLA MIARKI 9

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 dostosowania do wymogów p.poż. budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Mikołowie przy ul. Katowickiej 24.

2. Przedmiot i zakres prac

Miejsce prac remontowych i renowacyjnych zlokalizowane jest w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Mikołowie przy ul. Katowickiej 24.

Roboty budowlane polegają na przebudowie elementów wewnętrznych i dostosowaniu budynku Szkoły do wymogów przepisów przeciwpożarowych zgodnie z decyzją Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Mikołowie.

Należy wydzielić klatkę schodową oraz piwnicę drzwiami o odporności ogniowej EI30.

Wykonać w niezbędnym zakresie rozbiórkę części pokrycia dachowego wraz z konstrukcją dachu dla zamontowania Klap dymowych z wysięgnikiem mechanicznym połączonych z systemem sygnalizacji przeciwpożarowej budynku. Wykonać odtworzenie pokrycia dachowego wraz z obróbkami dachowymi oraz konstrukcję wsporczą dla zamontowania klap dymowych.

W obrębie klatki schodowej oraz wejścia głównego wymienić stolarkę drzwiową na drzwi metalowe o odporności ogniowej EI30 zgodnie z założeniami projektowymi.

Wykonać nowe ścianki działowe z cegły wydzielające klatkę schodową od reszty budynku, a także wykonać niezbędne przeróbki ścian działowych. Zdemontować istniejące hydranty oraz zamontować nowe skrzynki hydrantowe z pełnym wyposażeniem w wykutych wnękach.

Wymienić część tynków wewnętrznych oraz wykonać nowe tynki elementów wymurowanych. Wykonać gładź gipsową oraz powłoki malarskie elementów nowych oraz remontowanych itp.

Ponadto należy zdemontować i zamontować nowe drzwi zewnętrzne przy wejściu do części Przedszkola oraz wykonać wiatrołap zgodnie z projektem, wymienić drzwi wewnętrzne do pomieszczeń, które spełniają wymagania ochrony p.poż.

Zdemontować stare i zamontować nowe wykładziny podłogowe z PCV zgrzewane wraz z renowacją podbudowy na korytarzach parteru, I i II piętra w segmencie głównym budynku.

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, 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 Szkoły Podstawowej nr 5 w Mikołowie. 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, gdyż roboty będą prowadzone na czynnym obiekcie.

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 przekaze 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 użytkowników 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 czynnego budynku. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich. Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót demontażowych oraz prac prowadzonych na wysokości. W tym celu Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć budynek

oraz teren wokół budynku, aby nie doprowadzić do sytuacji mogącej stworzyć zagrożenie dla ludzi w trakcie prowadzenia prac.

4.3. Ochrona środowiska

Wykonywane prace budowlano-montażowe nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Wykonawca jako wytwórca odpadów niebezpiecznych ma obowiązek ich usunięcia i utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach. 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 |
| | 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie |
| | 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian |
| Kategoria robót | 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne |
| | 45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami |
| | 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; |
| | 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących; |
| | 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian |
| Podkategoria robót | 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia |
| | 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu |
| | 45111300-1 Roboty rozbiórkowe |
| | 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych |
| | 45262500-6 Roboty murarskie i murowe |
| | 45262690-4 Remont starych budynków |
| | 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów |
| | 45442100-8 Roboty malarskie |
| | 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych |

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:

Zakres robót budowlanych do wykonania w ramach przedmiotowego remontu i renowacji:

I) ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- 1) Rozbiórka ościeżnic drzwiowych,
- 2) Rozbiórka części konstrukcji dachu i stropu dla zamontowania klap dymowych
- 3) Usuwanie powłoki malarskiej i odbicie części tynków wewnętrznych oraz posadzek wraz z podkładem w korytarzach,
- 4) Rozbiórka, przebicia i wykucia ścianek murowanych,
- 5) Demontaż hydrantów wewnętrznych,
- 6) Rozbiórka zewnętrznej ścianki przeszklonej i montaż w nowym miejscu.
- 7) Wywóz i utylizacja gruzu,

II) ROBOTY REMONTOWO-RENOWACYJNE

1. Uzupelnienie ścian i zamurowanie otworów w ścianach,
2. Uzupelnienie tynków wewnętrznych,
3. Przemurowania pęknięć w ścianach z cegieł oraz naprawa uszkodzonych w murze cegieł i zamurowanie bruzd,
4. Przecieranie części istniejących tynków wewnętrznych,

III) ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- 1) Wykonanie ścianek działowych murowanych i z płyt G-K,
- 2) Wykonanie nadproży z elementów prefabrykowanych i stalowych,
- 3) Wykonanie konstrukcji dachu w strefie montażu klap dymowych,
- 4) Wykonanie konstrukcji wsporczej klap oddymiających wraz z montażem klap,
- 5) Wykonanie nowych warstw pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej wraz z obróbkami,
- 6) Wykonanie okładzin z płyt GKF elementów stalowych,
- 7) Wykonanie tynków wewnętrznych i gładzi gipsowych ścian i sufitów,
- 8) Wykonanie powłoki malarskiej na ścianach i stropach farbą emulsyjną, akrylową i lateksową,
- 9) Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej, płycinowej, stalowej oraz aluminiowej,
- 10) Montaż skrzynek hydrantowych wraz z wyposażeniem,
- 11) Wykonanie posadzek z wykładziny PCV wraz z podkładem

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 są:

1.oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

2.umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3.oznakowane znakiem budowlanym „B”

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 NAKŁADOW 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.

Jednocześnie wskazanie podstaw rzeczowych w przedmiarze robót ma na celu jedynie uszczegółowienie opisu pozycji przedmiarowej, a nie narzucenie do obligatoryjnego stosowania jednostkowych nakładów rzeczowych przypisanych poszczególnym pozycjom przedmiarowym.

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 wynikającej z obowiązujących przepisów.

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 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.

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



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

KOMPLET NR 1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT : **ROBOTY BUDOWLANE DOSTOSOWUJĄCE BUDYNEK
SP NR 5 w MIKOŁOWIE DO WYMOGÓW KPPSP**

INWESTOR: **ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
ul. Karola Miarki 9 , 43-190 Mikołów**

LOKALIZACJA: **ul. Katowicka 24, 43-190 Mikołów**

OPRACOWANIE :

mgr inż. arch. Arkadiusz Zientala

Adam Domin

mgr inż. Radosław Wileński

inż. Dariusz Białecki

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ**

Wodzisław Śląski 10 sierpień 2009 r.

spis treści

Strona tytułowa

Spis treści

Oświadczenie projektantów

Uprawnienia projektantów

Pismo Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej

Opis techniczny

Część rysunkowa – INWENTARYZACJA

I-01 Rzut parteru

I-02 Rzut I piętra

I-03 Rzut II piętra

Część rysunkowa – ADAPTACJA branża budowlana

A-01 Rzut parteru

A-02 Rzut 1 piętra

A-03 Rzut 2 piętra

A-04 Przekrój

K-01 Rzut konstrukcji dachu

K-02 Przekrój 1-1

K-03 Przekrój 2-2

Wykaz stali profilowanej dla konstrukcji wsporczej stropu

K-04 Belka POZ. B1.1

B-01 Wiatrołap i komunikacja

Zestawienie stolarki drzwiowej – przedszkole

B-02 Schemat wymiany posadzek

Część rysunkowa – ADAPTACJA branża elektryczna – oddymianie

Informacja BIOZ

Zakres opracowania

Zakres robót budowlanych obejmuje przebudowę elementów wewnętrznych budynku związanych z pismem Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Mikołowie nr PZ-5580/3/09

1. Wydzielenie klatki schodowej drzwiami o odporności ogniowej EI30
2. Wyposażenie ewakuacyjnej klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu i do usuwania dymu.
3. Wydzielenie piwnicy drzwiami EI30 o szer. 0,9m
4. Montaż nowej wewnętrznej przeciwpożarowej instalacji hydrantowej [hydranty szafkowe Dnom 25 z półsztywnym wężem 30m
5. Wymiana drzwi zewnętrznych przy wejściu do cz. Przedszkola wraz z projektem wiatrołapu i wymianą drzwi wewnętrznych do pomieszczeń spełniających wymogi stawiane warunkom ewakuacji
6. Wymiana wykładzin wraz z renowacją podbudowy na korytarzach parteru, 1 piętra i II pietra w segmencie głównym budynku.

Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów [Dz.U. Nr 80, poz. 563]
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
4. Umowa z Zamawiającym nr 25/2009 z dnia 29.06.2009r
5. Pismo Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Mikołowie nr PZ-5580/3/09
6. Inwentaryzacja budowlana budynku Szkoły nr 5 wyk. Przez Panią Katarzynę Salwiczek z lipca 2005r. a przekazana przez stronę Zamawiającą.
7. Pomiary z natury

OPIS ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNY

Niniejsze opracowanie obejmuje jedynie projektowanie robót budowlanych wewnątrz budynku i nie narusza istniejącego sposobu zagospodarowania terenu.

Wobec powyższego nie odnosimy się do analizy zagospodarowania terenu.

I. Opis stanu istniejącego

Dotyczy elementów obiektu związanych z zakresem opracowania.

1. Klatka schodowa

Klatka schodowa łączy wszystkie 4 kondygnacje obiektu. Ściany murowane niepalne obustronnie tynkowane. Stropy niepalne żelbetowe. Biegi schodowe żelbetowe. Nad II piętrem strop niepalny, stropodach (wentylowany) żelbetowy. Balustrady stalowe. Kondygnacja piwniczna oddzielona drzwiami szer. 0,8m bez odporności ogniowej od kondygnacji nadziemnych.

W stanie obecnym w klatce schodowej zlokalizowano na każdej kondygnacji nadziemnej szafkę hydrantową (bez wyposażenia) przyłączoną do pionu zasilającego – wodnego.

I. Opis robót demontażowych i wyburzeń

Dotyczy elementów obiektu związanych z zakresem opracowania.

1. Klatka schodowa

- Zdemontować drzwi drewniane do piwnic, poszerzyć otwór w ścianie do 1,0m
- Zdemontować drzwi drewniane wraz z ościeżnicami :
 - (parter) 140/200 ; 120/200 x 2
- Wyciąć otwory w stropie i stropodachu wraz z robotami towarzyszącymi dla osadzenia kłap oddymiających.
- Zdemontować istniejące szafki hydrantowe w klatce schodowej wraz z siecią zasilającą
- wykuć wnęki w ścianach murowanych na usytuowanie nowych szafek hydrantowych lub osadzić szafki hydrantowe natynkowe

I. Opis robót montażowych i adaptacyjnych

Dotyczy elementów obiektu związanych z zakresem opracowania.

1. Klatka schodowa

Parter :

- Zamurować cegłą pełną gr 12cm na zaprawie c.w. fragment otworów dla osadzenia drzwi D2 prowadzących do korytarzy,
- osadzić ościeżnice i drzwi D2,
- osadzić ościeżnice i drzwi D1
- osadzić ościeżnice i drzwi D3
- drzwi zewnętrzne (istniejące) wyposażyć w mechanizm blokowania w pozycji otwartej 90 st.
- wymurować ściankę gr 12cm zamykająca klatkę schodową od strony wejścia głównego do budynku, ściankę kotwić do murów istniejących łącznikami ze stali nierdzewnej co ok. 25cm,
- nad otworem drzwiowym zabudować nadproże z prefabrykatu typu L/19 -150cm,
- osadzić ościeżnicę i drzwi D2
- ścianki i fragmenty ścian projektowanych wykończyć tynkiem c.w. zatartym na gładko filcówką gipsową i pokryć farbami akrylowymi lub lateksowymi

I Piętro

- wymurować ściankę gr 12cm zamykająca klatkę schodową od strony korytarzy, ściankę kotwić do murów istniejących łącznikami ze stali nierdzewnej co ok. 25cm,
- nad otworem drzwiowym zabudować nadproże z prefabrykatu typu L/19 -150cm,
- osadzić ościeżnicę i drzwi D2
- ścianki i fragmenty ścian projektowanych wykończyć tynkiem c.w. zatartym na gładko filcówką gipsową i pokryć farbami akrylowymi lub lateksowymi

II Piętro

- wymurować ściankę gr 12cm zamykająca klatkę schodową od strony korytarzy, ściankę kotwić do murów istniejących łącznikami ze stali nierdzewnej co ok. 25cm,
- nad otworem drzwiowym zabudować nadproże z prefabrykatu typu L/19 -150cm,
- osadzić ościeżnicę i drzwi D2
- ścianki i fragmenty ścian projektowanych wykończyć tynkiem c.w. zatartym na gładko filcówką gipsową i pokryć farbami akrylowymi lub lateksowymi
- Wykonać roboty montażowe związane z osadzeniem kłap oddymiających oraz roboty towarzyszące (przebudowa stropodachu, osadzenie belki stalowej i inne przedstawione na rysunkach konstrukcyjnych)

Uwaga ! Przejścia instalacyjne przez ścianki wydzielające klatkę schodową zadławić masami do odporności EI60.

1. Roboty malarskie

Po wykonaniu robót montażowych (w klatce schodowej i korytarzach) należy wykonać pełen zakres robót wykończeniowych :

- zatynkować przekucia,
- zmyć stare powłoki malarskie,
- zagruntować podłoże emulsjami gruntującymi białymi,
- wykonać malowanie dwukrotne farbami akrylowymi sufitów,
- wykonać malowanie dwukrotne farbami akrylowymi lub lateksowymi ścian,

1. Wykaz drzwi.

D1 – (dopowietrzające system oddymiania) Drzwi półtoraskrzydłowe w konstrukcji aluminiowej lub stalowe przeszklone szkłem bezpiecznym. Wyposażone w potrójne zawiasy , klamki, zamek patentowy, samozamykacz oraz system blokowania skrzydeł w pozycji otwartej

Elementy konstrukcji ościeżnicy i skrzydeł wykończone poprzez malowanie proszkowe w kolorze szarym. Profil nieizolowany.

D2 – **Drzwi EI30** w konstrukcji aluminiowej lub stalowe przeszklone szkłem bezpiecznym EI30 (wielkość przeszklenia b x h = 0,7 x 0,9) , wyposażone w potrójne zawiasy , klamki, zamek patentowy, samozamykacz.

Elementy konstrukcji ościeżnicy i skrzydeł wykończone poprzez malowanie proszkowe w kolorze szarym. Profil nieizolowany.

D3 – **drzwi stalowe pełne EI30** 90x200 wyposażone w dwa zawiasy, klamki i zamek z wkładką patentową, samozamykacz. Wykończenie : lakierowanie proszkowe w kolorze szarym.

Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe (istniejące) należy wyposażyć w system blokowania skrzydeł w pozycji otwartej (dopowietrzanie).

2. Szafki hydrantowe

Szafki wraz z wyposażeniem zabudować we wnękach na normatywnej wysokości.
(lub opcjonalnie natynkowo)

Rozmieszczenie szafek hydrantowych z węzłem półsztywnym 30m zapewni dostęp do najdalej oddalonego miejsca w chronionym obiekcie. (30m + 3 m strumień wody)

3. Wiatrołap i wejście główne do cz. Przedszkola

Zaprojektowano demontaż zewnętrznej ścianki przeszklonej ze względu na nienormatywną szerokość drzwi.

W miejscu zdemontowanej ścianki należy zabudować nową ściankę wg. projektu. Stara ścianka zostanie wykorzystana do wydzielenia wiatrołapu przy wejściu głównym.

Wiatrołap wydzielić zgodnie z załączonym rysunkiem.

Zaprojektowano również przebudowę drzwi wejściowych wewnętrznych do pomieszczeń w cz. Przedszkola ze względu na ich nienormatywne szerokości.

Z powodu braku możliwości odkrycia konstrukcji ścianek działowych (konstrukcja stalowa) w których osadzone są ościeżnice drzwi wewnętrznych przyjęto poszerzenie otworów z zastosowaniem nadproża stalowego (prawdopodobny jest fakt że nadproża są szersze od projektowanych otworów więc możliwe będzie odstępianie od zabudowywania nowych nadproży)

4. Wymiana wykładzin w korytarzach segmentu głównego

Zaplanowano wymianę istniejących wykładzin z pvc w korytarzach.

Tok postępowania :

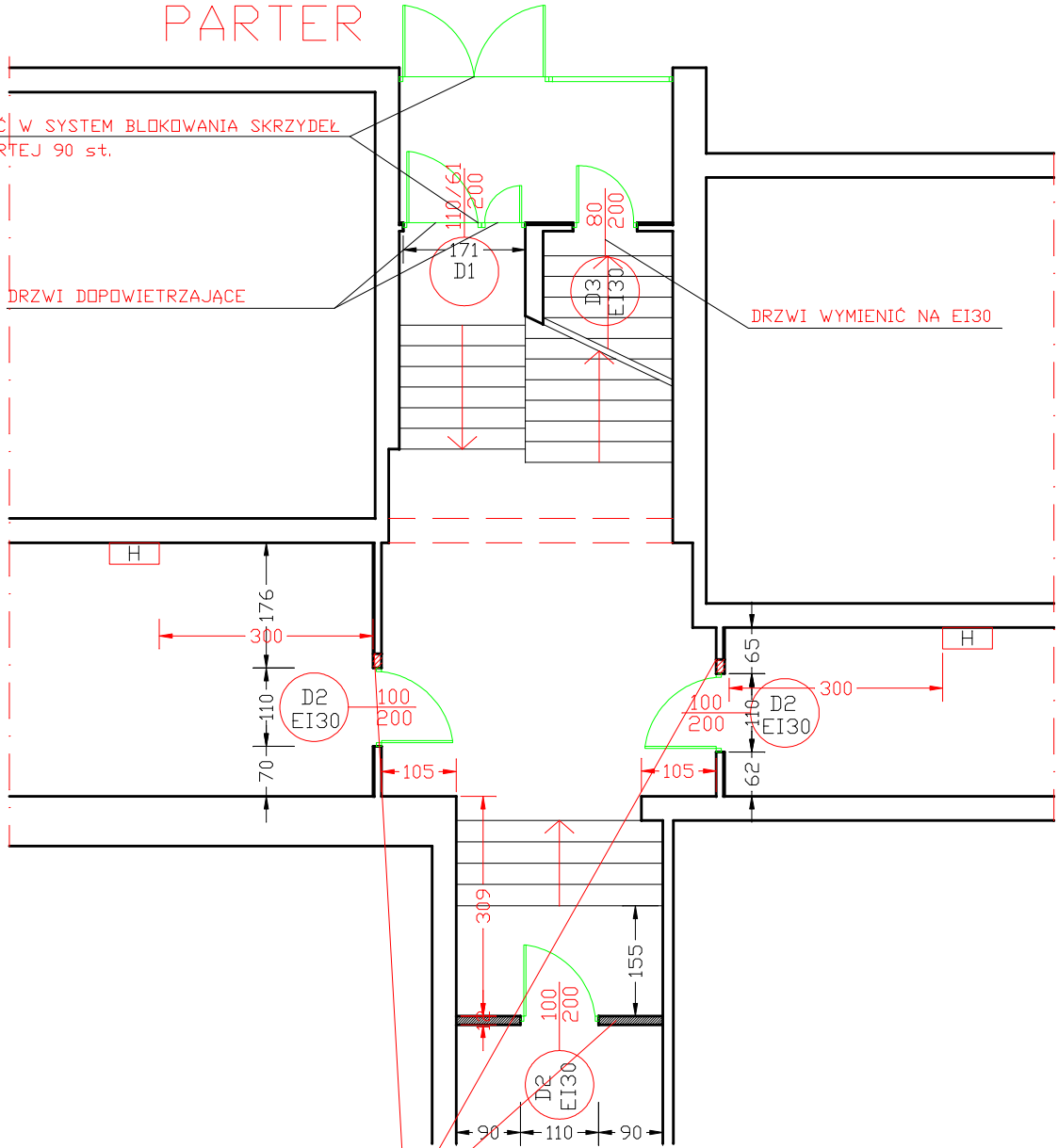
- Zdemontować stare wykładziny z PVC (rolowane) wraz z cokolikami
- Skuć odspojoną warstwę szlichty cementowej (szacunkowo 70% powierzchni), przyjmuje się grubość 35mm
- Odpylić i zagruntować podłoże
- Wykonać nową warstwę podkładową z zapraw samopoziomujących (dylatować co 4,00m)
- Ułożyć wykładzinę posiadającą atest NRO . Przyjęto wykładziny klejone do podłoża i spawane na łączach. Cokoliki wykonać poprzez wywiniecie wykładziny na ściany na wysokość 0,08m.
- Parametry techniczne wykładziny (np. Gamrat Rekord 43) : warstwa użytkowa 1,2mm, warstwa zadrukowana 0,10mm, warstwa spodnia 1,2mm, grubość całkowita 2,5mm kolorystyka wg serii Tytan do wyboru przez użytkownika.

PARTER

DRZWI WYPOSAŻYĆ W SYSTEM BLOKOWANIA SKRZYDEŁ
W POZYCJI OTWARTEJ 90 st.

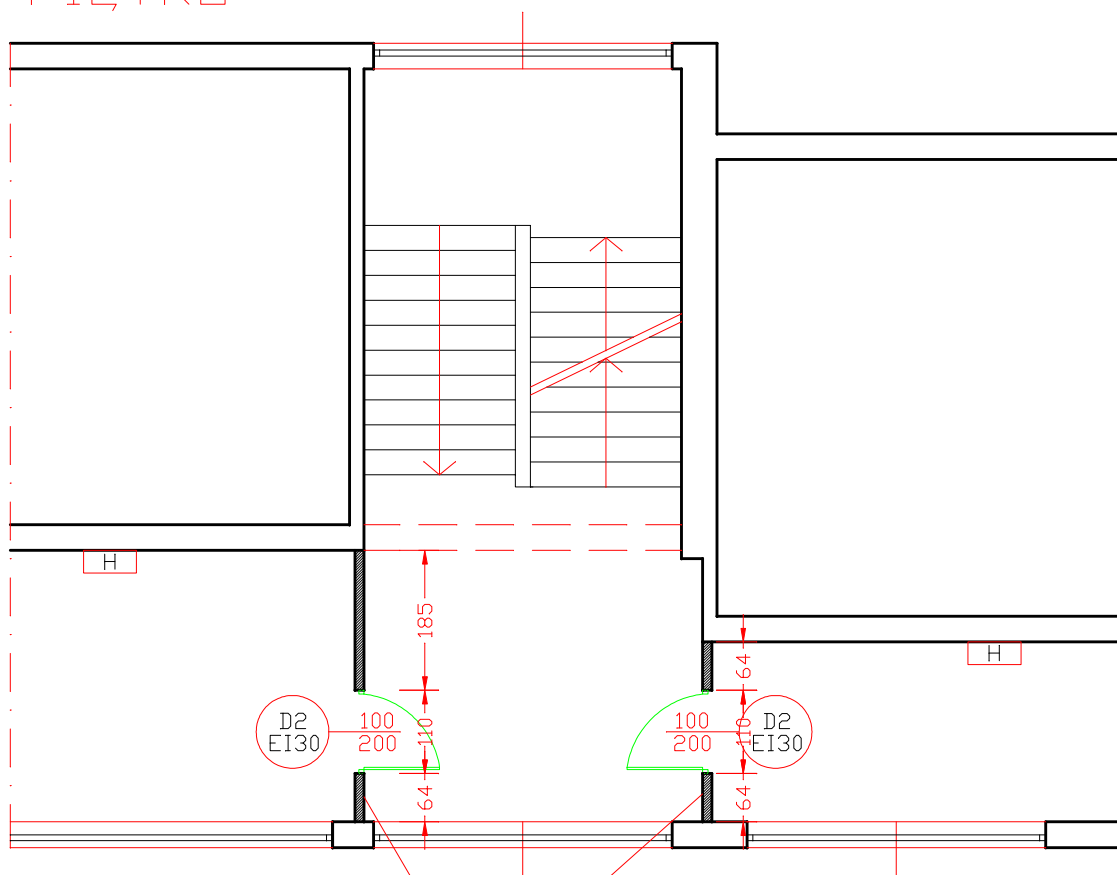
DRZWI DOPOWIETRZAJĄCE

DRZWI WYMIENIĆ NA EI30



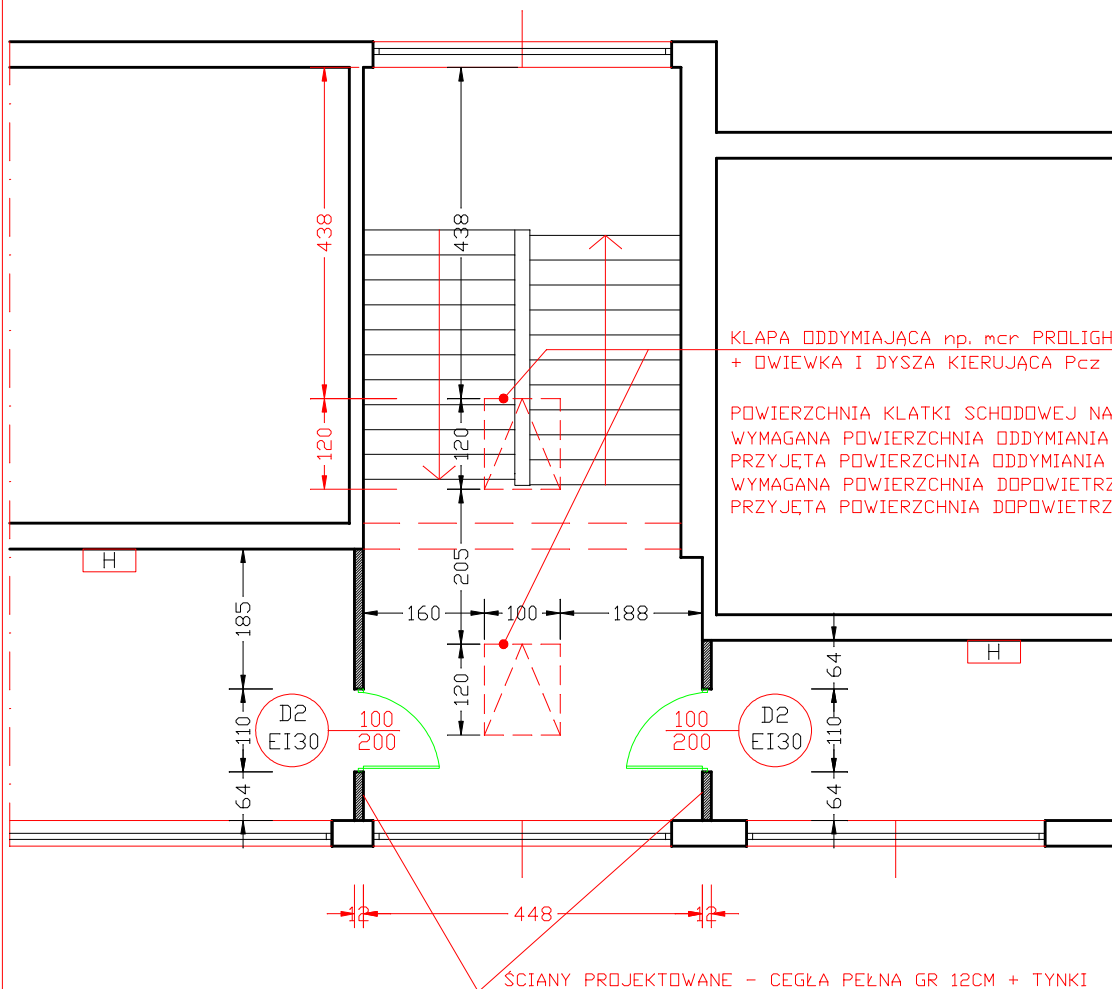
ŚCIANY PROJEKTOWANE - CEGŁA PEŁNA GR 12CM + TYNKI

1 PIĘTRO



ŚCIANY PROJEKTOWANE - CEGŁA PEŁNA GR 12CM + TYNKI

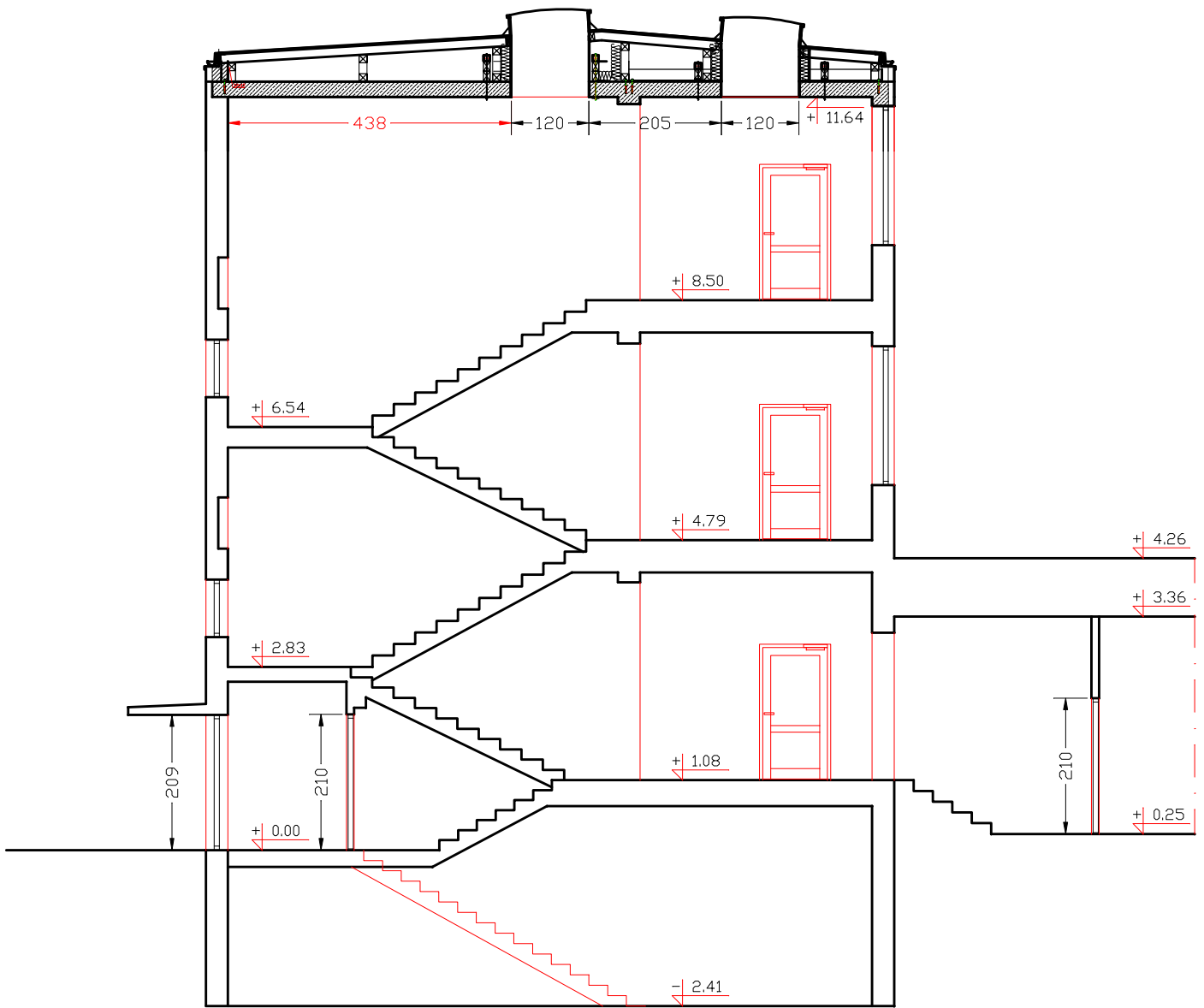
2 PIĘTRO



KLAPA ODDYMIAJĄCA np. mcr PROLIGHT PLUS E100/120
+ DWIEWKA I DYSZA KIERUJĄCA Pcz = 1,14m²

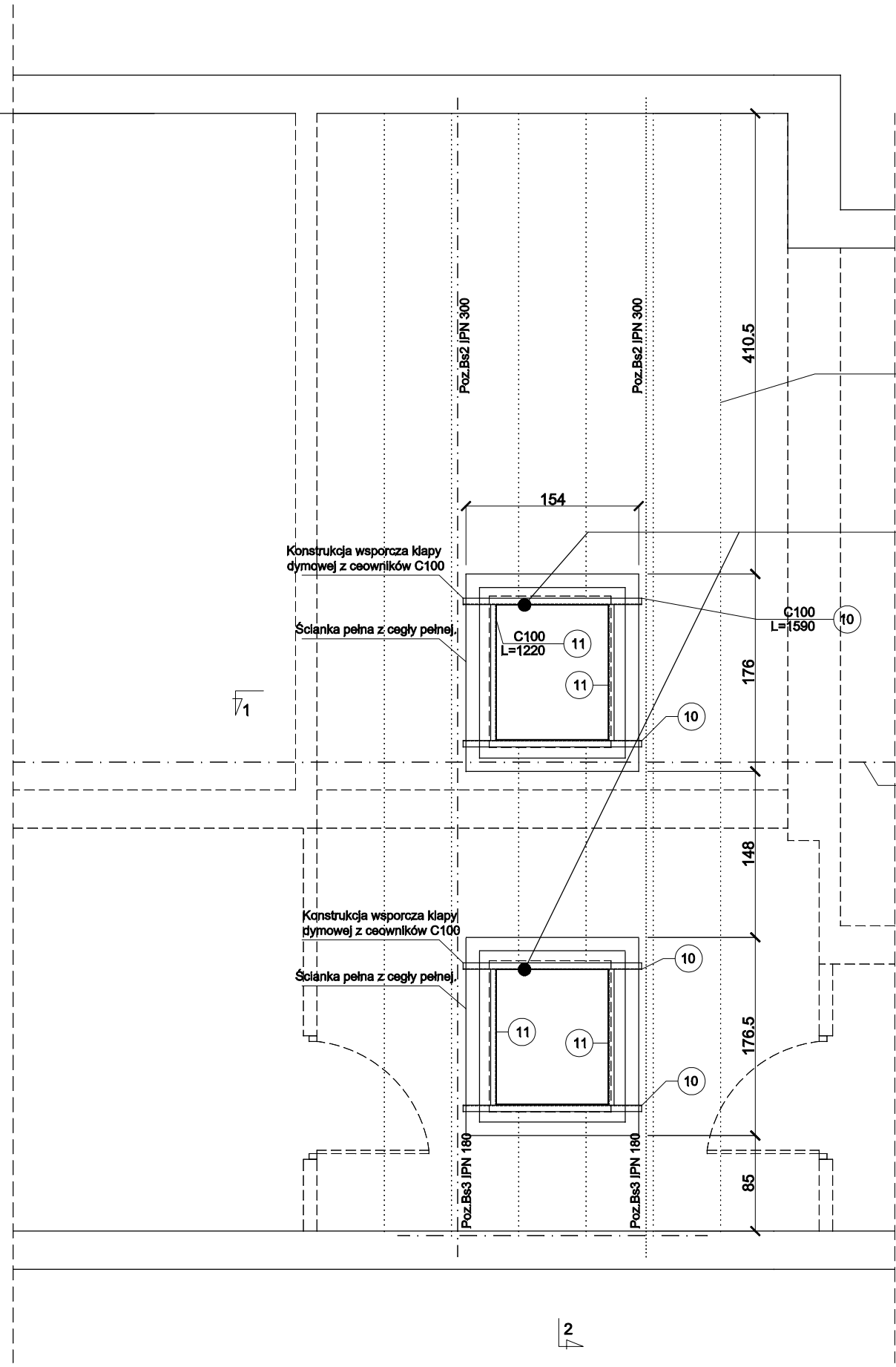
POWIERZCHNIA KLATKI SCHODOWEJ NA PARTERZE l: 42,20 m²
WYMAGANA POWIERZCHNIA ODDYMIANIA : 42,20 m² × 5% = 2,11m²
PRZYJĘTA POWIERZCHNIA ODDYMIANIA : 1,14m² × 2 = 2,28m²
WYMAGANA POWIERZCHNIA DOPOWIETRZENIA : 2,28m² × 1.3 = 2,964m²
PRZYJĘTA POWIERZCHNIA DOPOWIETRZENIA : 2,00m × 1.60m = 3,20m²

SCIANY PROJEKTOWANE - CEGŁA PEŁNA GR 12CM + TYNKI



Rzut konstrukcji dachu
Skala 1:50

2

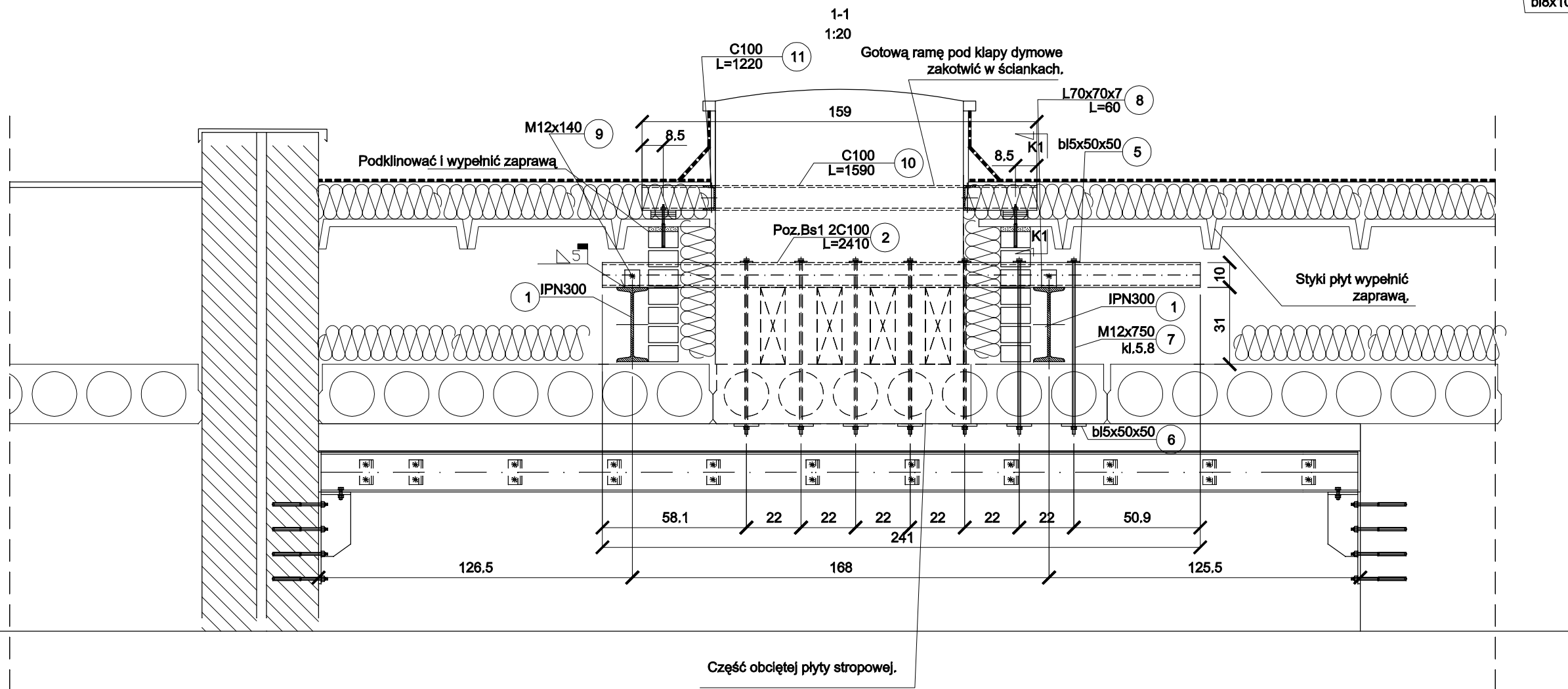
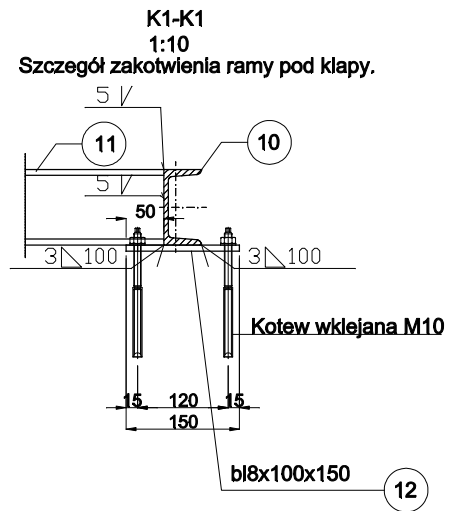


Płyty korytkowe

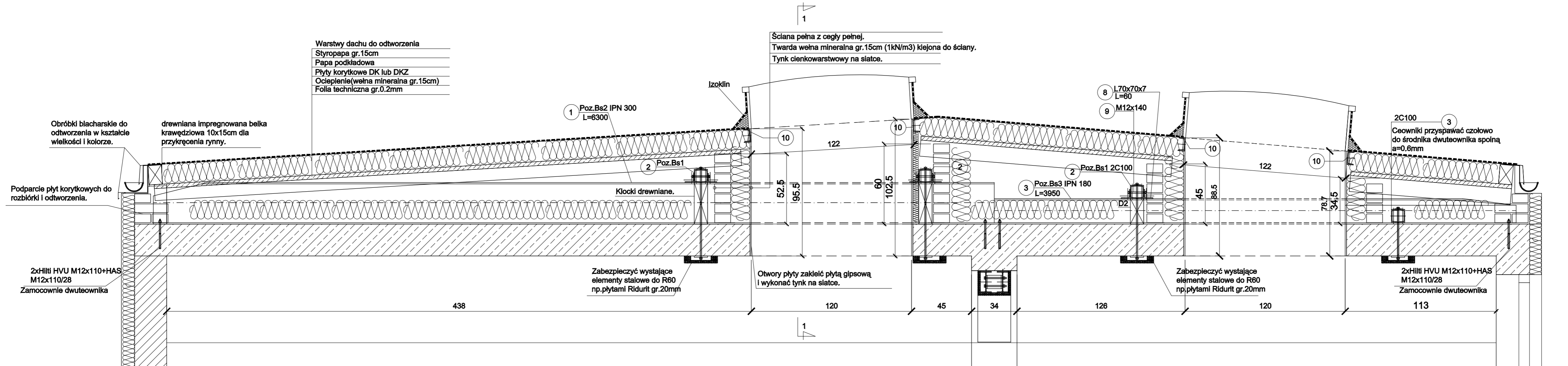
KLAPA ODDYMIAJĄCA np. mcr PROLIGHT PLUS E100/120

+ OWIEWKA I DYSZA KIERUJĄCA P_{CZ} = 1,14m²
 POWIERZCHNIA KLATKI SCHODOWEJ NA PARTERZE j: 42,20 m²
 WYMAGANA POWIERZCHNIA ODDYMIANIA : 42,20 m² x 5% = 2,11m²
 PRZYJĘTA POWIERZCHNIA ODDYMIANIA : 1,14m² x 2 = 2,28m²
 WYMAGANA POWIERZCHNIA DOPOWIETRZENIA : 2,28m² x 1,3 = 2,964m²
 PRZYJĘTA POWIERZCHNIA DOPOWIETRZENIA : 2,00m x 1,50m = 3,00m²

Kalenica



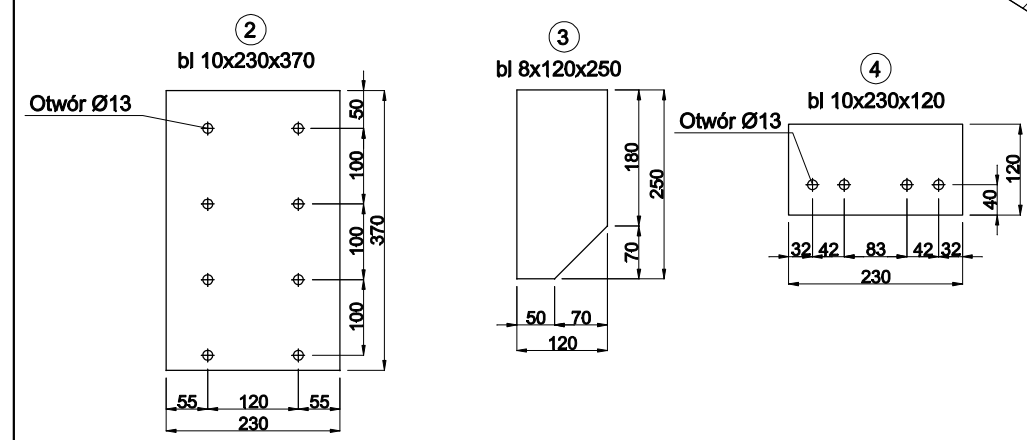
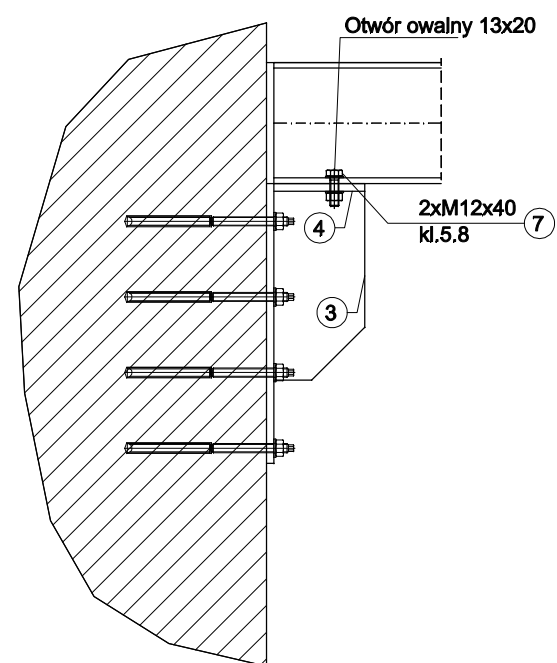
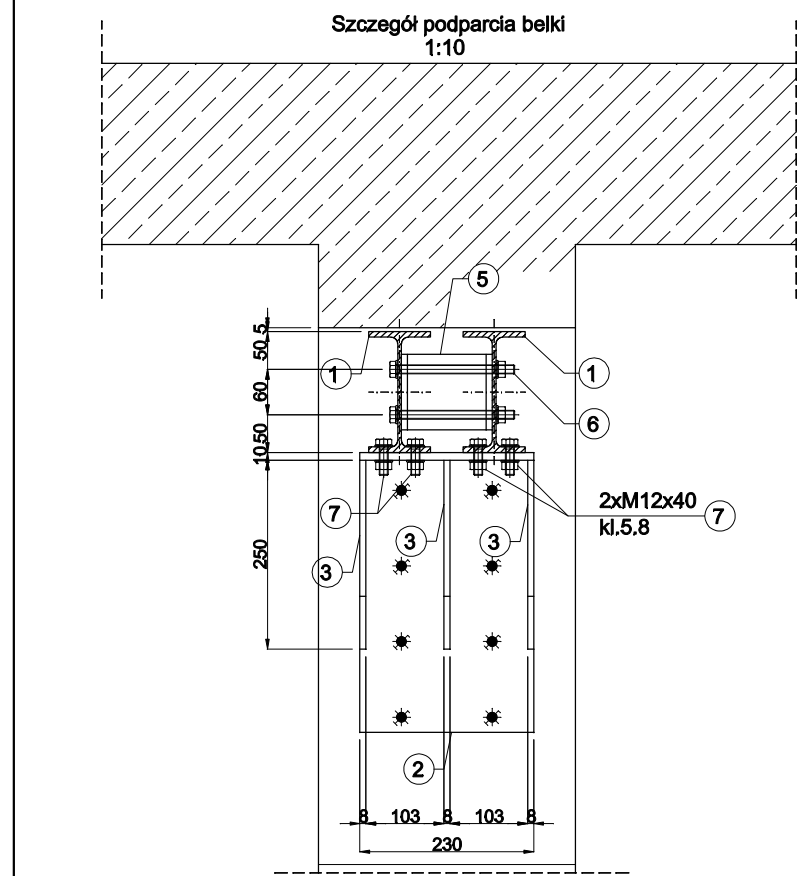
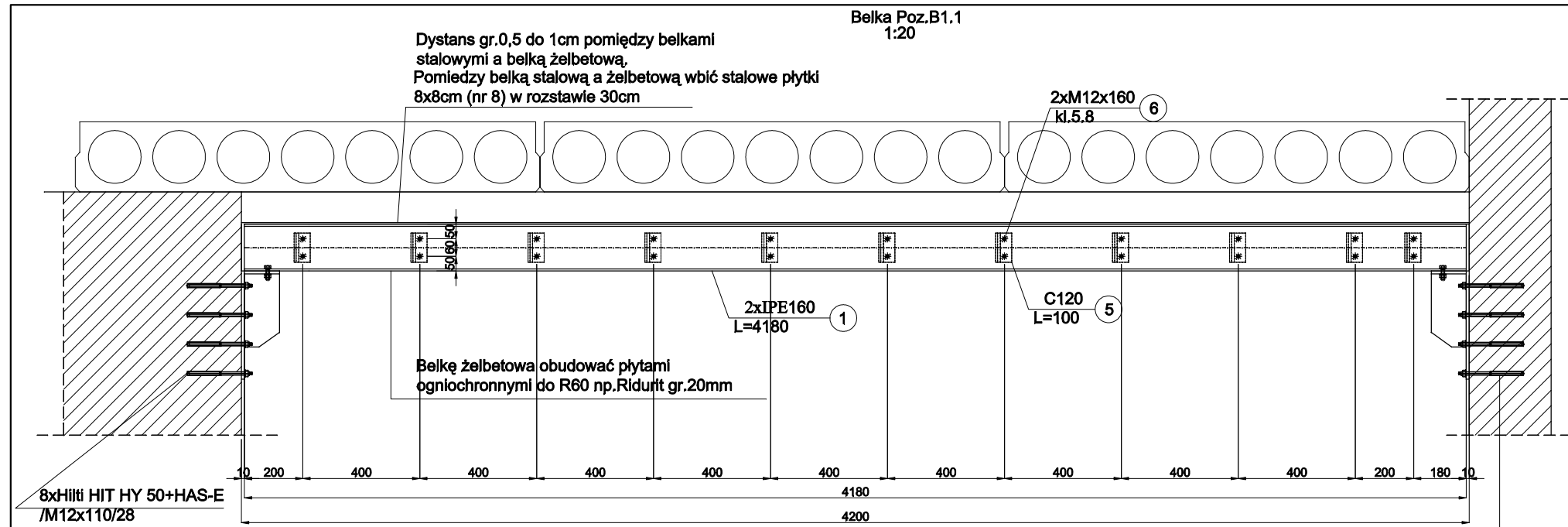
Przekrój 2-2
1:20



Kolejność wykonania robót

1. Wykonać belkę Poz.B1.1
2. Rozebrać część konstrukcji dachu nad planowanym zakresem robót.
3. Wykonać konstrukcję podtrzymującą płyty stropowe składającą się elementów Bs1, Bs2, Bs3, oraz śrub podwieszających.
4. Wyciąć otwory w stropie.
5. Odtworzyć konstrukcją dachu z płyt korytkowych docinając je do wymiarów otworu i ułożyć na wymurowanych wcześniej ściankach azurowych i pełnych.
6. Wykonać pozostałe roboty izolacyjne oraz wykończeniowe.

Belki Bs2 i Bs3 ułożyć na podkładkach stalowych 10x100x150 (4)
Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą podkładową chlorokauczkową oraz dwukrotne malowanie farbą wierzchnią chlorokauczkową.



8xHilti HIT HY 50+HAS-E /M12x110/28

WYKAZ STALI PROFILOWEJ dla Poz.B1.1

| Poz. | Ilość | Wyszczególnienie | Długość | Suma | Masa jednostkowa | Masa ogólna | Materiał |
|--------------------------------------|-------|-----------------------|---------|-------|------------------|---------------|----------|
| | | Profil | mm | m | kg/szt. kg/m | kg | |
| 1 | 2 | DWUTEOWNIK IPE 160 | 4180 | 8,360 | 15,800 | 132,09 | St3S |
| 2 | 2 | 10,00x230 | 370 | 0,740 | 18,055 | 13,36 | St3S |
| 3 | 6 | 8,00x120 | 250 | 1,500 | 7,538 | 11,30 | St3S |
| 4 | 2 | 10,00x230 | 120 | 0,240 | 18,055 | 4,33 | St3S |
| 5 | 11 | C120 | 100 | 1,100 | 13,400 | 14,74 | St3S |
| 6A | 22 | ŚRUBA ZWYKŁA M12 | 180 | - | 0,158 | 3,43 | 5,8 |
| 6B | 44 | PODKŁADKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,004 | 0,18 | |
| 6C | 22 | NAKRĘTKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,018 | 0,36 | |
| 7A | 8 | ŚRUBA ZWYKŁA M12 | 40 | - | 0,050 | 0,40 | 5,8 |
| 7B | 16 | PODKŁADKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,004 | 0,07 | |
| 7C | 8 | NAKRĘTKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,018 | 0,13 | |
| 8 | 30 | 10,00x80 | 80 | 2,400 | 6,280 | 15,07 | St3S |
| RAZEM [kg] | | | | | | 195,48 | |
| DODATEK NA SPOINY 1.50 % [kg] | | | | | | 2,93 | |
| OGÓLEM [kg] | | | | | | 198,39 | |

STAL PROFILOWA St3S
KLASA ŚRUB 5,8
8xHilti HIT HY 50+HAS-E /M12x110/28-16szt.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne 45111300-1 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 ścian z cegły itp.,
- rozbiórka stolarki drzwiowej, usunięcie powłok malarskich itp.,
- skucie tynków itp.
- przekucia i rozkucia i wykucia w ścianach z cegły ceramicznej itp.,
- rozbiórka hydrantów,
- wywóz i utylizacja gruzu budowlanego itp.

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 m³ z uwzględnieniem odległości transportu i utylizacji.

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 m³ 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

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

SST 02 45223100-7 Konstrukcje stalowe

Elementy stalowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów stalowych związanych z realizacją przedmiotowego remontu wymienionego w OST.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów stalowych związanych z remontem budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Mikołowie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm : PN-EN 10020:2003, PNEN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105, a ponadto:

2.2.1.1. Wyroby walcowane - kształtowniki:

- dwuteowniki, ceowniki i kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H 93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210- 2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.1.2. Wyroby walcowane- blachy:

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
- blachy żeberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

Blachy stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,

- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.2. Łączniki

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331. PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,

- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,

- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,

- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

2.2.3. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PNEN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,

- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,

- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.

2.2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.

Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem remontu, modernizacji oraz budowa nowych konstrukcji stalowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca do montażu lub demontażu elementów konstrukcji stalowej powinien dysponować m.in.:

- spawarkami,

- palnikami gazowymi,

- Żurawiami samochodowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050, PN-82/S-10052.

Do elementów drugorzędnych zalicza się elementy nieobciążone (podkładki wyrównania, wypełnienia) oraz elementy przeznaczone do przejęcia obciążeń innych niż obciążenia podstawowe rozważanej konstrukcji w rozumieniu normy PN-85/S-10030 (elementy balustrad, poręczy, chodników służbowych, osłony trakcji elektrycznej, wsporniki kablowe itp.).

5.2. Przygotowanie i obróbka elementów

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,

- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki wg PN-89/S-10050, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Cięcie elementów i sposób obróbienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050.

5.3. Składanie konstrukcji

5.3.1. Spawanie

Spawanie winno odbywać się zgodnie z normą PN-89/S-10050.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinny posiadać odpowiednie uprawnienia państwowe.

Elementy stalowe konstrukcji spawane są w Wytwórni w elementy montażowe zgodnie z dokumentacją projektową.

W wyniku spawania powstają naprężenia spawalnicze powodujące odkształcenia elementów konstrukcji stalowej. Sposób usunięcia odkształceń konstrukcji w zgodzie z zaleceniami PN-89/S-10050.

5.4. Próbnny montaż nowej konstrukcji stalowej

Przed wysłaniem elementów montażowych nowej konstrukcji stalowej na plac budowy należy dokonać próbnego montażu w Wytwórni. Montaż powinien być dokonany przez Wytwórcę konstrukcji zgodnie z wymaganiami normy PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do próbnego montażu powinien być dokonany odbiór wytworzonych elementów konstrukcji stalowej.

5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacją projektową zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej, jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni zgodnie ze SST dotyczącą zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych.

5.6. Montaż nowej konstrukcji stalowej na budowie

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru konstrukcji od Wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Wykonawca montażu powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej.

W czasie montażu należy dopilnować, aby prace były prowadzone zgodnie z projektem organizacji robót.

5.6.1. Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy wyznaczyć lub skontrolować:

- położenie osi elementów stalowych.

5.6.2 Wykonanie połączeń spawanych.

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z „Projektem technologii spawania” i w ilości przewidzianej dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga odpowiedniej zgody.. Każda spoina powinna być oznaczona osobistym znakiem spawacza, wybitym na obu końcach krótkich spoin w odległości 10-15 mm od brzegu, na długich spoinach co 1,0 m. Na Wytwórni spoczywa obowiązek prowadzenia Dziennika spawania. W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5 °C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić. Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania. Spoiny czołowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka.

Spoiny po wykonaniu powinny być obrabione mechanicznie. Dopuszczalna wadliwość spoiny czołowej wg PN-85/M-69775 (PN-EN 970:1999)

- dla złączy specjalnej jakości - klasa wadliwości W1,
- dla złączy normalnej jakości - klasa wadliwości W2.

Spoiny czołowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R1, a spoiny normalnej jakości powinny odpowiadać wadliwości złącza R2 wg PN-87/M-69772 (PN-EN 1435:2001).

Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-85/M-69775 PN-EN970:1999).

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050. Koszt wszystkich badań przewidzianych SST, normą PN-89/S-10050 i innych ponosi Wykonawca. Wykonawca robót montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów, i przekazać je Zamawiającemu podczas odbioru końcowego konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOSCI

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych elementów konstrukcji już istniejących polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-10050 oraz niniejszej SST. Poszczególne etapy wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych konstrukcji już istniejących są odbierane przez Komisje poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli i badań:

6.2.1. Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptację.

6.2.2. Konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050 oraz warunkom podanym w niniejszej SST.

6.2.2.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montażu konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest:

Dla konstrukcji z profili stalowych tona (t) - elementy nośne i kilogram (kg).

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w w OST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
- PN –EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne
- PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe.
- PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
- PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
- PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
- PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-91/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
- PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
- PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.
- PN-EN 759:2000 Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych pełzanie. Klasyfikacja.
- PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
- PN-67/M-69356 Topniki do spawania żuźłowego.
- PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
- PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
- PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
- PN-87/M69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.
- PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
- PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
- PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

SST 03 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 itp.

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. 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/m²,
- wytrzymałość na rozdieranie ≥ 60 N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m -w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny ≥ 60 m² hPa/g

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. 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.

Następnie nanosić materiał izolacyjny 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.

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 m² 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 04 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.

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 przegród budowlanych i izolacji akustyczno-cieplnej posadzki z płyt styropianowych.

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 z wełny kamiennej o ciężarze objętościowym $40,0 \text{ kg/m}^3$ przeznaczona do izolacji cieplnej i akustycznej stropodachów wentylowanych, poddaszy, stropów, ścian itp.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
 - płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość i ściśliwość
- Płyty z wełny mineralnej do izolacji, jako ocieplenie stropu i ścian

Wyrób: Niepalny

Przewodność cieplna $<0,037 \text{ [W/mK]}$

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

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

Format 2500×1000 grubość 180 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.

2.1.1. Granulat z wełny mineralnej.

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.

Płyt 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 ± 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.

W przypadku trudnodostępnej przestrzeni wentylowanej stropodachu lub zbyt małej wysokości, aby można było ułożyć dodatkową warstwę izolacji, docieplenie wykonać przez wdmuchnięcie do przestrzeni wentylowanej granulowanej wełny mineralnej przy użyciu specjalnej aparatury przez wywiercone w stropodachu otwory, które powinny być tak rozmieszczone, aby zapewnić równomierne ułożenie warstwy

granulatu. Docieplenie stropodachu wykonywać tak, aby nie przykryć lub nie zatkać otworów wentylacyjnych w ścianach zewnętrznych poddasza.

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 m² 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 05 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 cegły ceramicznej.

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,

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 wcześniej 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°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.

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. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

5.2. Przygotowanie zapraw.

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa cementowo – wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.1.

5.3. Zaprawy cementowe.

Nadają się w szczególności do mocno obciążonych murów i cienkich ścian działowych oraz murów pozostających w stałym otoczeniu wilgoci. Z dodatkiem środków uszczelniających nabierają właściwości wodoszczelnych. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 32,5.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie, aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

5.4. Zaprawy cementowo – wapienne

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 32,5. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

5.5. Wykonywanie murów

5.5.1. Ogólne zasady wykonywania murów

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo – kosztorysową. Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym.

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem. Kotwie, ściąg, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

5.5.2. Mury z cegły pełnej (zamurowania)

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10 mm. Dla słupów o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę.

Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły

ułankowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego rozwiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu. Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

5.5.3. Mury z cegły dziurawki (zamurowania)

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną. Do wykonywania murów nie wolno stosować cegły dziurawki tylko jednego rodzaju (podłużnej lub poprzecznej) i pozostawiać w licach murów widocznych otworów przelotowych cegieł. W przypadku opierania belek stalowych lub żelbetowych na murach z cegły dziurawki ostatnie trzy warstwy cegieł pod podporami belek powinny być wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej marki co najmniej 1,5.

5.5.4. Ścianki działowe z cegły pełnej i dziurawki

Ścianki działowe o grubości $\frac{1}{4}$ cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż 3, przy czym przy rozpiętości powyżej 5,0 m lub przy wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej ściany. Przesunięcie spoin w poszczególnych warstwach $\frac{1}{2}$ cegły. Ścianki grubości $\frac{1}{2}$ cegły muruje się na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej. Cegły układa się samymi wozówkami z przesunięciem spoin co $\frac{1}{2}$ cegły. Połączenia ścianki ze ścianami nośnymi powinny być wykonane na strzępia zazębione. Ścianki grubości $\frac{1}{2}$ cegły wymagają oparcia albo na ściance wyprowadzonej z niższej kondygnacji, albo na specjalnie założonej belce lub wykonanym w stropie żebrze.

5.5. Wykonywanie murów z bloczku z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

5.6. Drobne roboty murarskie

5.6.1. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm. Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ściance działowej o grubości $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cegły powinna być o 3 cm większa od grubości ścianki. Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak

wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3. Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

5.6.2. Opieranie i omurowywanie belek

Stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

5.6.3. Osadzanie podokienników, krutek wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m. Osadzenie krutek wentylacyjnych, drzwiczek wycierowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 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:

- m² 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 06 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Sufity i ściany z płyt gipsowo kartonowych oraz gładź gipsowa

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, ognioochronnych oraz wykonaniem ścianek z płyt gipsowo-kartonowych, ognioochronnych, a także okładzin ścian z płyt g-k .

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 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 GKF,
- sufity z płyt G-K i płyt ognioochronnych na rusztach metalowych oraz cięgnach stalowych
- okładziny ścian 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. Konstrukcja nośna

Profile metalowe powinny odpowiadać AT-15-3448/99, ocynkowane, walcowane na zimno, cienkościenne profile z blachy stalowej o gr. 0.6mm.

Profil UW, UD 100, 75 i 50 - krawędziowy i przyłączeniowy do podłóg, ścian i stropów.

Profil CW,CD 100, 75 i 50 - pionowy do ścian.

Jako elementy montażowe do ścian i stropów stosować kołki rozporowe wbijane, średnica wiertła 6 mm, rozstaw < 1000mm.

Na profile stykające się ze ścianami i stropami nakleić taśmę uszczelniającą.

2.2. Okładzina

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać PN-B/79405. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 należą one do materiałów budowlanych niepalnych.

Płyta GKB - gr. 12.5mm, płyta o jasnoszarym kolorze kartonu z niebieskimi napisami.

Płyta GKBI - gr. 12.5mm, płyta o jasnozielonym kolorze kartonu z niebieskimi napisami,

Płyta GKF – gr. 12.5 mm, płyta o jasno-szarym kolorze kartonu z napisem czerwonym do wykonania okładzin w pomieszczeniach suchych

Płyta GKFI – gr. 12.5 mm, płyta o jasno-zielonym kolorze kartonu z napisem czerwonym do wykonania okładzin w pomieszczeniach mokrych Mocowanie za pomocą blachowkrętów o długości 25mm w odstępach <250mm. Należy zachować odstęp wkrętów od krawędzi płyty: <10mm dla krawędzi osłoniętej kartonem, <15mm dla krawędzi nie osłoniętej kartonem.

Układanie płyt na drugiej stronie ściany rozpocząć od płyty przyciętej do połowy standardowej szerokości (600mm).

Płyty g-k przenosić ręcznie w pozycji pionowej, zwracać uwagę by nie uszkodzić krawędzi i naroży. Składowanie w pozycji poziomej na płaskim i równym podłożu (palecie) lub na kantówkach rozmieszczonych co 50cm.

Płyty i akcesoria należy chronić przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi, produkty gipsowe należy przechowywać w suchych pomieszczeniach.

Roboty należy wykonywać w warunkach pomiędzy 40-80% wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia +10 - +45⁰C.

2.3. Spoinowanie

Spoinowanie masą szpachlową z użyciem taśmy zbrojącej z papieru, czas obróbki ~60 minut.

Pierwsze ułożenie masy poprzecznie do styku płyt z wciskaniem masy w szczelinę, następnie należy ułożyć na świeżym podkładzie taśmę i wyrównać. Po ~90 minutach usunąć niepotrzebne nadatki masy szpachlowej.

Wygładzić ruchem jednostajnym spoinę przy użyciu masy wykończeniowej np. Uniflot, w razie potrzeby styk szlifować.

Taśmą zbrojącą należy też uszczelnić styki ścianki z elementami istniejącego budynku, a następnie zaszpachlować.

Uwzględnić warunki ramowe zawarte w Klasyfikacji Ogniowej ITB nr NP-784.1/00/BW.

2.4. Wypełnienie

Na wypełnienie ścianki zastosować wełnę mineralną twardą o minimalnej grubości 40 mm i gęstości >35 kg/m³.

2.5. Gładź gipsowa.

2.5.1. Gładzie gipsowe

Gładź Gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź Gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi Gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana Gładzią Gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania.

2.5.2. Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm. Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Przyczepność: min. 0,50 MPa
- Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm³
- Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

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, łata aluminiowa, poziomica 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.

Czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu z płyt g-k na ruszcie:

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków i tyczenie poziomu przyszłego sufitu,
- mocowanie kotew oraz podwieszenie prętów mocujących,
- zamocowanie profilu przyściennego,
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego oraz dokładne jej wypoziomowanie,
- pokrycie konstrukcji nośnej płytami g-k,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin,

Czynności technologiczne przy mocowaniu okładzin z płyt g-k do sufitu:

- przygotowanie podłoża,
- zamocowanie profili do sufitu,
- pokrycie płytami gipsowymi,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin.

5.1.1. Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych.

Elementy składowe rusztu, poza prętami są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Są to kształtowniki stalowe z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.

Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu wyższych kondygnacji za pomocą wieszaków o takiej długości, aby zapewnić odpowiedni stopień obniżenia w zależności od rodzaju pomieszczenia.

W pomieszczeniach:

- Których szerokość nie przekracza 4m (pomieszczenia długie i wąskie) stosować ruszt pojedynczy jednowarstwowy. Do podłużnych ścian w płaszczyźnie sufitu podwieszanego przytwierdzać przyścienne profile UD. Profile CD układać pomiędzy ścianami podłużnymi. Ich końce umieszczane są pomiędzy półkami profilu przyściennego i dodatkowo mocowane do stropu za pomocą wieszaków usytuowanych wzdłuż profilu CD w odstępach nie większych niż 160 cm. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunków jej usytuowania względem profili CD.
- Większych, których mniejszy wymiar przekracza 4m należy stosować ruszt dwuwarstwowy krzyżowy. W standardowym wykonaniu tego rodzaju rusztu wieszaki

są rozmieszczone w siatce 120 x 120 cm. Zawieszają się na nich górną warstwę rusztu, którą stanowią profile CD.

Profile, do których przykręcana będzie płyta g-k, zawieszają się na łącznikach krzyżowych obejmujących górny profil i wciśniętych zatrzaskowo pomiędzy półki dolnego profilu. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunku jej usytuowania względem nich.

5.1.2. Tyczenie rozmieszczenia i mocowanie płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do rusztu w dwojaki sposób:

- Mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu
 - Mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami,
- Przy wykonywaniu sufitów należy przestrzegać zasad:
- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczeń)
 - Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach
 - Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach
 - Płyty rozmieścić możliwie tak aby na obu krańcach każdego z rzędów znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości)
 - Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty
 - W przypadku zastosowania dwóch warstw płyt g-k to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Obróbkę płyt należy przeprowadzić przy użyciu noża zarysowując licową stronę płyty, tak aby karton był przecięty. Po złamaniu płyty należy przeciąć ją od spodu. Wycięcia kształtów w płycie uzyskuje się za pomocą płatnicy lub ręcznej piły tarczowej. Otwory na instalacje wykonywać należy wycinarką.

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej rusztu za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN-79/M-83102. Metalowe elementy powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15mm. Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie mogą go nieco wgniać w gips. Łebki elementów mocujących należy zagruntować farbą olejną i zaszpachlować masą szpachlową.

W czasie montażu płyt należy uważać aby ich nie uszkodzić i nie doprowadzić do odkształceń.

5.1.3 Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych i ogniochronnych na suficie.

Przed przystąpieniem do wykonania okładziny z płyt g-k należy odpowiednio przygotować podłoże, do których będą mocowane.

Podłoże pod suche tynki stanowi płyta żelbetowa stropowa i płyta schodów.

Podłoże powinno być sztywne i o równej powierzchni. Wadliwie wykonane ościeże i zbyt wystające części ścian należy skuć.

Powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i innych zanieczyszczeń. Podłoże pod suche tynki powinno być suche.

Płyty g-k należy mocować do wcześniej zamocowanych profili. Należy zastosować profile kapeluszowe wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,6mm. Profile mocować do stropu za pomocą kołków rozporowych.

Płyty przykręcać do zamocowanych profili wkrętami w rozstawach wskazanych przez producenta systemu.

Montowana płyta powinna być przycięta na długość w taki sposób, aby krawędź poprzeczna po przykręceniu wypadła na środku profilu. W sąsiednim rzędzie płyt połączenia poprzeczne muszą być przesunięte minimum o jeden profil tak, aby nie powstawały spoiny w kształcie krzyża. Kierunek płytowania w pomieszczeniu powinien być taki, aby długie spoiny były równoległe do głównego kierunku padania światła.

5.2. Ścianki z płyt G-K

5.2.1. Zasady ogólne

Montaż płyty g-k należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji.

Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Temperatura powietrza, przy której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż 5°C (przy niższych temperaturach szpachlowanie jest niedozwolone). Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.

5.2.2. Składowanie i przenoszenie

Płyty g-k składa się w stosach w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkadzać licującego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przynosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek.

5.2.3. Montaż

Płyty g-k mocuje się do profili stalowych blachowkrętami. Długość użytego blachokręta powinna być tak dobrana, aby po przykręceniu nim płyty do profilu, po drugiej stronie wystawała końcówka o długości co najmniej 7 mm. Do drewna płyty g-k mocuje się specjalnymi wkrętami z łbem kielichowym typu Philips 2 lub gwoździami zabezpieczonymi antykorozyjnie.

Długość gwoździ powinna zapewniać jego zagłębienie w drewnie minimum 20 mm. Ten sam wymóg należy stosować przy doborze wkrętów.

Elementami konstrukcyjnymi są profile z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach "U" oraz "C". Profile "U" mocuje się do podłogi i sufitu łącznikami w miejscach odległych od siebie o 800 mm.

Podobnie mocuje się skrajne profile "C" do ścian już istniejących. Pod profile "U" oraz skrajne profile "C" podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile "C" rozstawia się pionowo w kształtowniku "U" co 600 mm. Płyty g-k są mocowane pionowo; a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach "C".

Kolejność, w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków "C". W zależności od oczekiwanych parametrów ścianki konstrukcję okłada się jedną lub dwiema warstwami płyt. Druga warstwa płyt musi być przesunięta w stosunku do pierwszej o 600 mm.

Przestrzeń między kształtownikami może być wypełniona wełną mineralną. Wpływa to korzystnie na parametry termiczne i akustyczne ściany.

Płyty mocuje się do profili blachowkrętami. Po wkręceniu głębokość kotwienia musi mieć długość co najmniej 7 mm. Rozstaw mocowań wkrętami 20 cm na krawędzi i 30 cm w polu.

Maskowanie połączeń przez szpachlowanie z użyciem taśm siatkowych samoprzylepnych. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie droбноziarnistym papierem ściernym z uwagą aby nie uszkodzić kartonu.

Spoinowanie i szpachlowanie

Po ukończeniu mocowania płyt można przystąpić do spoinowania połączeń między nimi. Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z powolnym jej mieszaniem. Wskazane jest mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym. Przedłużone mieszanie lub stosowanie szybkoobrotowego mieszadła spowoduje uaktywnienie się gipsu i w efekcie skrócenie czasu wiązania. Prawdłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do około 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy z równoczesnym dodawaniem wody. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Najlepszym do tego celu naczyniem jest wiadro gumowe, z którego stosunkowo łatwo można usunąć resztki związanego zaczynu. Obecność związanych cząstek zaczynu w wodzie zarobowej powoduje efekt negatywny w postaci przyśpieszenia momentu rozpoczęcia jego wiązania. Zwykle, dla uzyskania odpowiedniej konsystencji zaczynu, potrzebne jest zestawienie wagowe wody i gipsu w proporcjach ok. 1:0,7. Należy więc na 10 części wagowych gipsu przeznaczyć ok. 7 części wody.

Szpachlowanie połączeń płyt:

a - połączenia krawędzi spłaszczonych.

Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachłówką. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachłówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową (rys. 3.15). Na styk, ze szczeliną większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachłówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak zaszpachlowana powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy szlifowaniu połączenia należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu.

Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsce spoinowane. Kolejność wykonywania pozostałych czynności nie ulega zmianie.

b - Połączenia krawędzi ciętych

W przypadku, gdy spoinowanie połączeń krawędzi ciętych wykonuje osoba mająca wprawę w szpachlowaniu i używa ona dobrych jakościowo mas szpachlowych, czynności przy szpachlowaniu wykonywane są w sposób analogiczny, jak dla połączeń krawędzi spłaszczonych z tym, że szerokość szpachlowania jest większa. Szpachlowanie połączeń krawędzi ciętych można również wykonać w inny, bardziej pracochłonny sposób. W tym przypadku płytę należy odpowiednio przygotować przed zamontowaniem. Należy na stronie licowej płyty rozwarstwić karton wzdłuż krawędzi (przy pomocy noża) i oderwać na szerokość ok. 30 mm. Czynność tę ułatwia wcześniejsze nawilżenie kartonu w tym miejscu. Rdzeń gipsowy nie powinien być odsłonięty. Nie wolno przecinać kartonu nożem w celu ograniczenia odrywanej powierzchni. Ostre krawędzie płyt winny być lekko fazowane strugiem. Po zamontowaniu płyt, pierwszą czynnością przy spoinowaniu tego typu krawędzi jest wypełnienie szpachłówką samego rowka pomiędzy płytami, powstałego na skutek fazowania. Po stwardnieniu gipsu w tym rowku, wszystkie pozostałe czynności są takie same, jak przy spoinowaniu spłaszczonych krawędzi płyt.

Szerokość tego złącza jest większa i wynosi ok. 300 mm.

Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt szpachluje się, używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni okładzin można załatać przy pomocy kawałków płyt g-k

Szpachlowanie połączeń okładziny gipsowo-kartonowej z elementami budynku (ściany, sufity), wykonanymi metodą tradycyjną, rozpoczyna się od położenia masy szpachlowej na płyty g-k. Taśmę spoinową nakłada się, dosuwając ją do styku między obu spoinowanymi płaszczyznami. Dobrze ułożoną i dociśniętą taśmę powtórnie pokrywa się szpachlówką, a po wyschnięciu szlifuje.

Naroża wewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k szpachluje się, wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Taśma osadzana jest na gipsie szpachlowym. Podobnie jak poprzednio, należy szpachlować dwuwarstwowo, a po wyschnięciu szlifować.

Naroża zewnętrzne ścian, wykonanych z użyciem płyt g-k, zabezpiecza się przed uszkodzeniami, używając narożników metalowych lub taśmy narożnikowej papierowej z wklejonymi paskami metalowymi. Zastosowanie tych elementów pozwala ponadto uniknąć pękania spoin na narożach, jak również gwarantuje ich prostoliniowość. Nie należy zapominać o konieczności zabezpieczania wszelkich krawędzi, w tym również przy budowie sufitów wielopłaszczyznowych. W tych przypadkach bardziej użyteczna jest taśma papierowa z wklejonymi paskami metalowymi. Narożniki blaszane można przymocowywać wstępnie do płyt g-k, używając do tego celu specjalnego przyrządu.

Uderzeniem gumowego młotka w kowadełko przyrządu powoduje się punktowe zaciskanie narożników. Do wstępnego mocowania narożników blaszanych używa się również niewielkich gwoździ lub specjalnych spinek.

Narożniki papierowe z wklejonymi metalowymi paskami mocuje się przy pomocy szpachlówki gipsowej. Po wstępnym przymocowaniu elementów zabezpieczających krawędzie, pokrywa się je dwukrotnie masą szpachlową i szlifuje.

Dla podniesienia estetyki wykończenia danego pomieszczenia (elegancji połączeń ściana - sufit, konieczność przysłonięcia fragmentów jakiejś instalacji) wykorzystuje się gzymsy gipsowo-kartonowe. Można je mocować, w zależności od podłoża, przy pomocy gwoździ, wkrętów lub gipsu szpachlowego.

5.2.4. Stosowanie płyt gipsowo-kartonowych w pomieszczeniach wilgotnych
Płyty g-k, podobnie jak wiele innych materiałów budowlanych, nie mogą być narażone na długotrwałe lub stałe zwilgocenie. Nie znaczy to jednak, że nie mogą być wbudowane w pomieszczeniach, w których występuje wilgoć. Zwykłe płyty (GKB) stosuje się w pomieszczeniach o stałej wilgotności powietrza nie przekraczającej 75%. Można te płyty stosować także w pomieszczeniach, gdzie wilgotność powietrza jest okresowo większa. Jednak w miejscach narażonych na działanie wody (nawet krótkotrwałe) stosuje się płyty o podwyższonej odporności na wilgoć - płyty GKBI lub GKFI.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach murowanych

5.3.1. Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.3.2. Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego
Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

5.3.3. Przygotowanie podłoża:

- podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu i luźnych resztek zaprawy,
- stare powłoki malarskie: olejne powinny być zeszkrobane a klejowe zmyte,
- przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić obficie wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie,
- dla podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

5.3.4. Mocowanie płyt na plackach gipsowych

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przed

rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórным sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.

Płytę do przyklejenia układa się stroną licową do podłogi w pobliżu miejsca jej zamontowania. Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm.

Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100 mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą. Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem.

Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednoczesne mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

5.3.5. Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Na ułożoną licem do podłogi płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

5.3.6. Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

Przy nierównym podłożu, powstałym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych.

Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą płaszczyznę.

5.4. Gładź gipsowa

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu.

Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnosiarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180.

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:

- m² 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.

10. 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 07 45410000-4 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 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 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 wcześniej 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.

2.4. 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°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:

- 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.

10. 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 08 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 drzwiowej.

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 montażu stolarki 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 drzwi aluminiowe, drzwi stalowe, przeciwpożarowe zgodnie z zestawieniem w projekcie budowlano- wykonawczym,
Do montażu należy zastosować stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłoką malarską.

Drzwi z profili aluminiowych:

-gr. - 80 mm lub więcej

-liczba zawiasów – 4 na jedno skrzydło

-kolor – RAL 9007

-szkło – EI 30 przeźroczyste

-wyposażone w samozamykacz

-malowanie – proszkowe

-wypełnienie profili – wkłady z silikatowo kartonowe

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 m² 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 09 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 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 malarskich polegających na malowaniu tynku wewnętrznego i gładzi gipsowych.

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:

- całkowitemu 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 deszczułkowych 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 (akrylowymi i lateksowymi).

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 + 5⁰C 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 m² 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 10 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 dachu drewnianego.

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 konstrukcji więźby dachowej z elementów drewnianych, poszycia z desek oraz 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 sześciokątnym 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 decyzja 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. 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 zapewnia 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 jak 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 razy 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:

- m³ wykonanej konstrukcji dachu drewnianego,

- m² 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.

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

10. 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 11 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 papy termozgrzewalnej, obróbek blacharskich, rynien itp.

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 obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych tzn.:

- obróbki blacharskie,
- pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej

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 powlekana poliestrem, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm zgodnie z normą PN-EN 10147

2.2. Papa podkładowa na welonie szklanym wg. PN-EN 13707:2006.

2.3. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa modyfikowaną SBS-em wg Świadectwa ITB nr 974/93 np. typu POLBIT PYE 250 S50 SBS grub. 5.2 mm do grub. 5.7 mm lecz o parametrach nie gorszych.

2.4. Rynny z PCV.

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

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

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 Wymagania ogólne.

Zerwanie pierwszej warstwy papy a następnie reperacja następnych warstw papowych polegających na naprawie uszkodzeń (odspojień, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap. W ten sposób przygotowaną powierzchnię zgruntować preparatem gruntującym. W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m² dachu).

5.2 Pokrycie połączenia papą termozgrzewalną

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połączenia dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

1) - 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS

2) - +5°C w przypadku pap oksydowanych

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas grzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połączenia dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12-15 cm

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

5.3 Obróbki kominów.

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego mocujemy izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izoklin wklejamy pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połącz po 15 cm. podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

5.4 Obróbki ogniomurów.

Po usunięciu starej obróbki naprawiamy i gruntujemy poziomą i pionową część ogniomuru. W narożniku ogniomuru montujemy izokliny. Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) montujemy kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinięciem 15 cm na połącz wygrzewamy papę podkładową (typ I), a następnie nawierzchniową.

5.5 Obróbki blacharskie powinny być przed wgrzaniem papy zagruntowane roztworem bitumicznym.

5.6 Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż – 15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.7 Przy wykonaniu należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.8 W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.9 Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

5.10. 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.

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:

- m² 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 „m²” 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 12 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Podłogi z wykładziny z tworzyw sztucznych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogowych okładzin z wykładziny z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną zgodnie z wymaganiami projektowymi.

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 wszystkich robót związanych z wykonaniem podłogowych okładzin z wykładziny z tworzyw sztucznych zgodnie z wymaganiami projektowymi.

Niniejsza specyfikacja obejmuje prace związane z dostawą materiałów, przygotowaniem podłoża, przygotowaniem kleju, a także pielęgnacją 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. Wykładzina PCV rolowana.

- Wykładzina wielowarstwowa- przezroczysta warstwa użytkowa- min. 1,2 mm,
- warstwa z folią drukowaną z naniesionym barwnym wzorem- min. 0.10 mm,
 - warstwa spodnia- min. 1,2 mm.
 - odporna na działanie mikroorganizmów i ścieranie
 - zabezpieczona powierzchniowo warstwą ochronną poliuretanu PUR
 - klasa użytkowa 34/43,
 - grupa ścieralności T,
 - zgodny z normą PN-EN 649,
 - grubość całkowita- min. 2,5 mm

2.1.1 Sznur do spawania wykładziny

Sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny o śr. 4-5 mm

2.1.2 Profil

Profil do wyoblenia wykładziny ćwierćwałek mały o promieniu wyoblenia 20 mm.

2.1.3 Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do przygotowania chłonnych, mineralnych podłoży przed zastosowaniem anhydrytowych i cementowych mas szpachlowych oraz cementowych zapraw klejących typu Uzin PE 360 lub równoważne. Preparat stosuje się przed szpachlowaniem podłoża poprzedzającym klejenie wykładzin.

2.1.4 Masa wyrównująca

Stabilna masa cementowa przeznaczona do szpachlowania, wypełniania, wygładzania i wyrównywania podłóg i wewnątrz pomieszczeń, stosowana w warstwach o grubości do 5 mm typu Uzin NC 145 lub równoważne

2.1.4 Masa samopoziomująca

Samopoziomująca masa cementowa przeznaczona do wyrównywania i wygładzania podłoży wewnątrz pomieszczeń typu Uzin NC 150 lub równoważne

2.1.5 Klej do wykładzin

Klej dyspersyjny do wykładzin podłogowych z PCV i wykładzin tekstylnych układanych wewnątrz pomieszczeń (typu Uzin KE 2008 lub równoważny)

Klej do stosowania na mokro ze średnim czasem wstępnego odparowania, dobrą początkową siłą klejenia i wysoką wytrzymałością połączenia.

Klej kontaktowy na bazie rozpuszczalników przeznaczony do klejenia cokołów, profili, listew i wykładzin z gładkim lub lekko ustrukturovanym spodem (typu Uzin GN 222 lub równoważny).

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. Wykładzina z tworzyw sztucznych rulonowa.

5.2.1. Wymagania ogólne dla podłoża pod wykładziny

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być równe – do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 1 lub 2 m (różnica poziomu nie może przekraczać 2 mm).

Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Pomiarów dokonujemy przy pomocy urządzenia CM. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego wynosi 2,0 CM - %. W przypadku stwierdzenia, że podłoże jest zabrudzone i nierówne

należy je oczyścić przy użyciu maszyny jednotarczowej z odpowiednią tarczą. Wyczyszczone podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzaczy przemysłowych zdolnych do wykonywania najcięższych prac.

Dylatacje technologiczne i szczeliny na podłożu powinny być zlokalizowane, wypełnione i trwale zamknięte.

5.2.2. Gruntowanie i wylewanie mas

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania podłoża. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe, nienasiąkliwe). Celem gruntowania jest związanie pyłów na powierzchni oraz poprawa przyczepności. Grunt rozprowadzamy wałkiem. Po upływie określonego czasu schnięcia (rodzaj gruntu) przystępujemy do wylewania masy niwelującej. W zależności od przeznaczenia pomieszczenia dobieramy odpowiedni rodzaj masy. Grubość masy szpachlowej powinna wynosić 4 mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu rakłą i odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię, celem pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”

5.2.3. Instalacja wykładzin

Przed instalacją wykładzin PCW należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia dobrać materiał z tej samej serii). Wykładzina powinna przed instalacją sezonować w pomieszczeniu ok. 24 h w celu przyjęcia temperatury otoczenia (min. 17°C). Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy zębatej rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linii podłożu.

Do klejenia wykładziny na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (gdzie rozpuszczalnikiem jest woda). W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy klejem zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny).

Po wstępnym odparowaniu kleju (najczęściej około 15 minut) dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min. 50 kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, później wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę musimy podgrzać wykładzinę nagrzewnicą elektryczną, a rolką dociskową docisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą.

Narożnik wewnętrzny wykonujemy na jednej ze ścian pod kątem 45° (unikamy cięcia i łączenia w miejscu łączenia się dwóch ścian). Naróżnik zewnętrzny wykonujemy w ten sposób, że odginamy wykładzinę w miejscu styku podłoża z narożnikiem. Tniemy z jednej strony pod kątem 45°, nadmiar przesuwamy na drugą stronę. Brakującą część cokołu wykonujemy z dodatkowego trójkąta wyciętego z wykładziny. Aby trójkąt lepiej się układał, frezujemy go na lewej stronie frezarką ręczną.

Dopasowujemy trójkąt, ewentualny nadmiar docinamy tak, aby krawędzie idealnie się stykały. Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokół klejem kontaktowym. Po upływie 24 godzin możemy przystąpić do prac związanych ze „spawaniem wykładzin”. Dopuszczalne nierówności posadzki badane przy użyciu łaty dwumetrowej nie powinny być większe niż 5 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2.4. Spawanie wykładzin

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości. Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używamy frezarki ręcznej lub mechanicznej.

Po wykonaniu frezowania możemy przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzamy sznur w styki wykładziny.

Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach.

Pierwszy z nich to ścięcie przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować braki w miejscu szwu (w procesie stygnięcia zabraknie nam materiału).

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:

- m² 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:

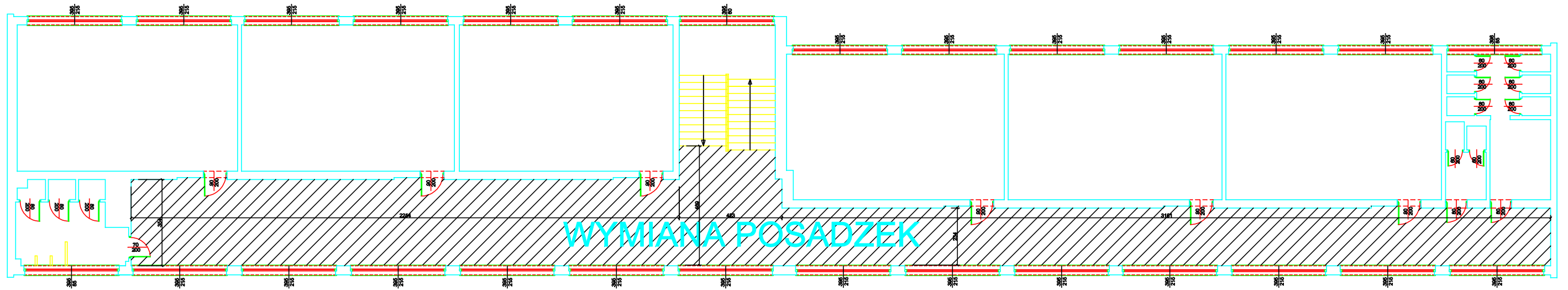
- odchyłek w płaszczyznach posadzki,
- zachowania geometrii kątów,
- zgodności położenia posadzki z dokumentacją,
- dokładności prac wykończeniowych w obrębie styków posadzki z innymi elementami budynku lub wyposażenia pomieszczeń.

9. Podstawa płatności.

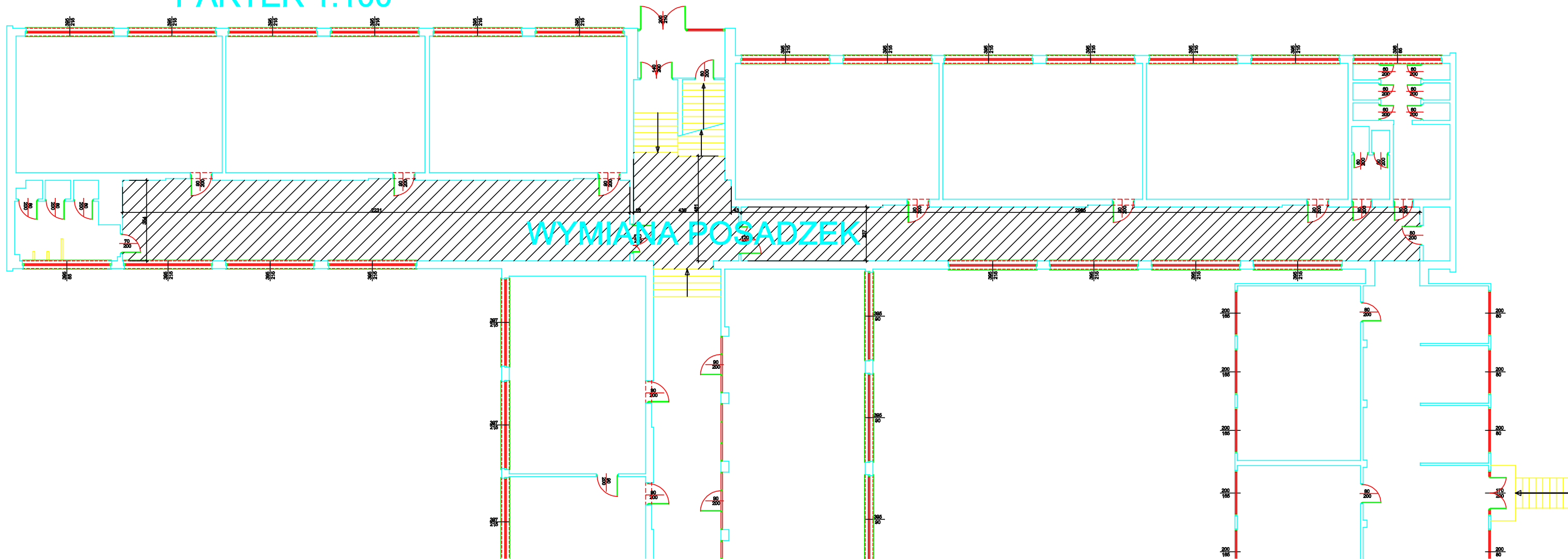
Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

I PIĘTRO - II PIĘTRO 1:100



PARTER 1:100



WYKAZ STALI PROFILOWEJ dla konstr.wsporczej stropu i klap dymowych

| Poz. | Ilość | Wykazanie | Długość | Suma | Masa Jednostkowa | Masa ogólna | Materiał |
|-------------------------------|-------|-----------------------|---------|--------|---------------------------------------|----------------|----------|
| | | Profil | mm | m | kg/kszł. kg/m kg/m ² | kg | |
| 1 | 2 | DWUTEOWNIK I 300 | 6300 | 12,600 | 54,200 | 682,92 | St3S |
| 2 | 8 | CĘOWNIK C 100 | 2410 | 19,280 | 10,600 | 204,37 | St3S |
| 3 | 2 | DWUTEOWNIK I 180 | 3950 | 7,900 | 21,900 | 173,01 | St3S |
| 4 | 8 | □ 10.00x100 | 150 | 1,200 | 7,850 | 9,42 | St3S |
| 5 | 28 | □ 5.00x50 | 50 | 1,400 | 1,963 | 2,75 | St3S |
| 6 | 28 | □ 10.00x100 | 100 | 2,800 | 7,850 | 21,98 | St3S |
| 7A | 28 | ŚRUBA ZWYKŁA M12 | 750 | - | 0,680 | 19,04 | 5,8 |
| 7B | 56 | PODKŁADKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,004 | 0,23 | |
| 7C | 28 | NAKRĘTKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,016 | 0,45 | |
| 8 | 16 | KĄTOWNIK L 70x7 | 60 | 0,960 | 7,380 | 7,08 | St3S |
| 9A | 8 | ŚRUBA ZWYKŁA M12 | 140 | - | 0,139 | 1,11 | 5,8 |
| 9B | 16 | PODKŁADKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,004 | 0,07 | |
| 9C | 8 | NAKRĘTKI DO ŚRUB M12 | - | - | 0,016 | 0,13 | |
| 10 | 4 | CĘOWNIK C 100 | 1590 | 6,360 | 10,600 | 67,42 | St3S |
| 11 | 4 | CĘOWNIK C 100 | 1220 | 4,880 | 10,600 | 51,73 | St3S |
| 12 | 8 | □ 8.00x100 | 150 | 1,200 | 6,280 | 7,54 | St3S |
| RAZEM [kg] | | | | | | 1249,24 | |
| DODATEK NA SPOINY 0,50 % [kg] | | | | | | 6,25 | |
| OGÓŁEM [kg] | | | | | | 1255,49 | |

STAL PROFILOWA St3S

KLASA ŚRUB 5,8

KLASA 3 KONSTRUKCJI STALOWEJ

BRZEGI ELEMENTÓW SPAWANYCH PRZYGOTOWAĆ DO SPAWANIA ODPOWIEDNIO DLA KAŻDEJ SPOINY

DZIAŁY KOSZTORYSU

| Lp. | Nazwa działu | Od | Do |
|--|---|----|----|
| Dział: 4500000-7 Roboty budowlane | | | |
| 1 | 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; Podkategoria: 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia, 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu, 45111300-1 Roboty rozbiórkowe | 1 | 18 |
| 1.1 | Roboty rozbiórkowe | 1 | 18 |
| 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: 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków; 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne; Kategoria robót: 45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami; 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty; 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe; Podkategoria: 45262500-6 Roboty murarskie i murowe; 45262690-4 Remont starych budynków | 19 | 55 |
| 2.1 | Roboty stanu surowego parteru | 19 | 23 |
| 2.1.1 | Ściany parteru | 19 | 20 |
| 2.1.2 | Nadproża prefabrykowane parteru | 21 | 23 |
| 2.2 | Roboty stanu surowego I piętra | 24 | 27 |
| 2.2.1 | Ściany I piętra | 24 | 24 |
| 2.2.2 | Nadproża prefabrykowane I piętra | 25 | 27 |
| 2.3 | Roboty stanu surowego II piętra | 28 | 31 |
| 2.3.1 | Ściany II piętra | 28 | 28 |
| 2.3.2 | Nadproża prefabrykowane II piętra | 29 | 31 |
| 2.4 | Kłapy oddymiające wraz z konstrukcją dachu i kłap oddymiających | 32 | 55 |
| 2.4.1 | Konstrukcja dachu | 32 | 43 |
| 2.4.2 | Konstrukcja podparcia belki żelbetowej | 44 | 47 |
| 2.4.3 | Kłapa oddymiająca wraz z konstrukcją wsporczą | 48 | 55 |
| 3 | Grupa objęta zamówieniem: 4540000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych; Klasa: 45410000-4 Tynkowanie; 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie; 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; 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących; 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne; Podkategoria: 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów; 45442100-8 Roboty malarskie | 56 | 75 |
| 3.1 | Roboty wykończeniowe wewnętrzne | 56 | 75 |
| 3.1.1 | Tynki, okładziny wewnętrzne i powłoki malarskie | 56 | 64 |
| 3.1.2 | Stolarka drzwiowa wewnętrzna i szafki hydrantowe | 65 | 71 |
| 3.1.3 | Posadzki | 72 | 75 |

PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|---|--|-----------------|--|--|----------------------|---------------|
| Dział: 45000000-7 Roboty budowlane | | | | | | |
| 1 | | | Grupa objęta zamówieniem:45100000-8 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; Podkategoria: 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia , 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu, 45111300-1 Roboty rozbiórkowe | | | |
| 1.1 | | | Roboty rozbiórkowe | | | |
| 1 | KNR-W 4-02 d.1.1 0139-01 | SST 01 | Demontaż hydrantu ściennego o śr. 25 mm 3 | szt. szt. | 3.00 | |
| | | | | | RAZEM | 3.00 |
| 2 | KNR-W 4-01 d.1.1 0346-03 | SST 01 | Rozebranie ścianek z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 1/2 ceg. (przy rozbiórcie nadproży drzwiowych) i ścianki ażurowej 1.7*0.25+1.0*0.25+1.5*2*0.25 0.6*1.6*2 | m ² m ² m ² | 1.43 1.92 | |
| | | | | | RAZEM | 3.35 |
| 3 | KNR 4-04 d.1.1 0504-06 | | Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych - rulony 571.7 | m ² m ² | 571.70 | |
| | | | | | RAZEM | 571.70 |
| 4 | KNR 4-04 d.1.1 0108-04 | SST 01 | Rozebranie przesklepień (nadproży) na belkach prefabrykowanych 0.3*0.15*(1.5*3+1.2) | m ³ m ³ | 0.26 | |
| | | | | | RAZEM | 0.26 |
| 5 | KNR-W 4-01 d.1.1 0353-04 | SST 01 | Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2 1 | szt. szt. | 1.00 | |
| | | | | | RAZEM | 1.00 |
| 6 | KNR-W 4-01 d.1.1 0353-05 | SST 01 | Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 1.5*2.0+1.3*2.0*2 | m ² m ² | 8.20 | |
| | | | | | RAZEM | 8.20 |
| 7 | Kalkulacja indywidualna d.1.1 | SST 01 | Rozbiórka zewnętrznej ścianki przeszklonej i montaż w nowym miejscu 2.2*2.2 | m ² m ² | 4.84 | |
| | | | | | RAZEM | 4.84 |
| 8 | KNR AT-17 d.1.1 0104-06 | SST 01 | Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości powyżej 15 do 40 cm; miejsce cięcia - w stropie dla klap dymowych 1.3*1.1*2 | m ² m ² | 2.86 | |
| | | | | | RAZEM | 2.86 |
| 9 | KNR 4-04 d.1.1 0305-07 Analogia | SST 01 | Rozebranie płyt dachowych korytkowych 1.8*10.05*0.1 | m ³ m ³ | 1.81 | |
| | | | | | RAZEM | 1.81 |
| 10 | KNR 4-04 d.1.1 0509-02 | SST 01 | Rozebranie pokrycia dachowego z papy na deskowaniu na zakład Krotność = 3 1.8*10.05 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 11 | KNR 13-23 d.1.1 0106-08 Analogia | | Rozbiórka izolacji cieplnej ze styropapy 1.8*10.05*0.2 | m ³ m ³ | 3.62 | |
| | | | | | RAZEM | 3.62 |
| 12 | Kalkulacja indywidualna d.1.1 | SST 01 | Rozebranie izolacji z wełny mineralnej 18.09 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 13 | Kalkulacja indywidualna d.1.1 | SST 01 | Usuwanie powłoki malarskiej ze ścian (3.59+6.37+3.1+2.07)*2*3.25+3.3*3.25+(6.37*2+1.5+0.3)*3.25*2 | m ² m ² | 203.58 | |
| | | | | | RAZEM | 203.58 |
| 14 | Kalkulacja indywidualna d.1.1 | SST 01 | Usuwanie powłoki malarskiej z sufitów 3.85*10.50*3+3.1*2.9 | m ² m ² | 130.27 | |
| | | | | | RAZEM | 130.27 |
| 15 | KNR 4-01 d.1.1 0701-05 | SST 01 | Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach,pilastrach o pow.odbicia ponad 5 m2- przyjęto 20% ((3.59+6.37+3.1+2.07)*2*3.25+3.3*3.25+(6.37*2+1.5+0.3)*3.25*2)*20% | m ² m ² | 40.72 | |
| | | | | | RAZEM | 40.72 |

Dostosowanie SP nr 5 w Mikołowie- zmiany 1

PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|--|--------------------------------------|---------------|--------------|
| 16 d.1.1 | KNR-W 4-01 0701-11 | SST 01 | Odbicie tynków wewn. z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów. o pow. odbicia ponad 5 m ² - przyjęto 20% (3.85*10.50*3+3.1*2.9)*20% | m ² m ² | 26.05 | |
| | | | | | RAZEM | 26.05 |
| 17 d.1.1 | KNR 4-01 0108-11 Analogia | SST 01 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km wraz z utylizacją 3.35*0.125+571.7*0.003+0.26+0.5+2.86*0.4+1.81+27.14*0.02+28.14*0.025+1.3+28.14*0.2+3.62+203.58*0.001+130.27*0.001+40.27*0.025+26.05*0.025+2.5 | m ³ m ³ | 22.13 | |
| | | | | | RAZEM | 22.13 |
| 18 d.1.1 | KNR 4-01 0108-12 | SST 01 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 14 22.13 | m ³ m ³ | 22.13 | |
| | | | | | RAZEM | 22.13 |
| 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: 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków; 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne; Kategoria robót: 45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami; 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty; 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe; Podkategoria: 45262500-6 Roboty murarskie i murowe; 45262690-4 Remont starych budynków | | | |
| 2.1 | | | Roboty stanu surowego parteru | | | |
| 2.1.1 | | | Ściany parteru | | | |
| 19 d.2.1 .1 | KNR-W 2-02 0126-02 | SST 05 | Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg. 3.25*(2.9+3.56+2.37)-1.0*2.0*3 | m ² m ² | 22.70 | |
| | | | | | RAZEM | 22.70 |
| 20 d.2.1 .1 | KNR 9-09 0401-05 | SST 06 | Ściana szkieletowa z okładziną obustronną jednowarstwową płytami gipsowo-kartonowymi, na szkielecie metalowym pojedynczym gr. 100 mm, z wypełnieniem wełną mineralną gr. 50 mm, płyta GKB 12,5 mm 3.4*2.8-1.0*2.0 | m ² m ² | 7.52 | |
| | | | | | RAZEM | 7.52 |
| 2.1.2 | | | Nadproża prefabrykowane parteru | | | |
| 21 d.2.1 .2 | KNR-W 2-02 0132-05 | SST 05 | Otwory w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych 1.2*3 | m m | 3.60 | |
| | | | | | RAZEM | 3.60 |
| 22 d.2.1 .2 | KNR-W 4-01 0703-03 | SST 07 | Umocowanie siatki tynkarskiej 'Rabitz'a' na stopkach belek 3.6 | m m | 3.60 | |
| | | | | | RAZEM | 3.60 |
| 23 d.2.1 .2 | KNR-W 4-01 0704-03 | SST 07 | Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową (0.5+0.12)*1.2*3 | m ² m ² | 2.23 | |
| | | | | | RAZEM | 2.23 |
| 2.2 | | | Roboty stanu surowego I piętra | | | |
| 2.2.1 | | | Ściany I piętra | | | |
| 24 d.2.2 .1 | KNR-W 2-02 0126-02 | SST 05 | Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg. 3.25*3.6+3.25*2.4-1.0*2.0*2 | m ² m ² | 15.50 | |
| | | | | | RAZEM | 15.50 |
| 2.2.2 | | | Nadproża prefabrykowane I piętra | | | |
| 25 d.2.2 .2 | KNR-W 2-02 0132-05 | SST 05 | Otwory w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych 1.2*2 | m m | 2.40 | |
| | | | | | RAZEM | 2.40 |
| 26 d.2.2 .2 | KNR-W 4-01 0703-03 | SST 07 | Umocowanie siatki tynkarskiej 'Rabitz'a' na stopkach belek 2.4 | m m | 2.40 | |
| | | | | | RAZEM | 2.40 |

Dostosowanie SP nr 5 w Mikołowie- zmiany 1

PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------|---|--|---------------|--------------|
| 27 d.2.2 .2 | KNR-W 4-01 0704-03 | SST 07 | Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową (0.5+0.12)*1.2*2 | m ² m ² | 1.49 | |
| | | | | | RAZEM | 1.49 |
| 2.3 | | | Roboty stanu surowego II piętra | | | |
| 2.3.1 | | | Ściany II piętra | | | |
| 28 d.2.3 .1 | KNR-W 2-02 0126-02 | SST 05 | Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg. 3.25*3.6+3.25*2.4-1.0*2.0*2 | m ² m ² | 15.50 | |
| | | | | | RAZEM | 15.50 |
| 2.3.2 | | | Nadproża prefabrykowane II piętra | | | |
| 29 d.2.3 .2 | KNR-W 2-02 0132-05 | SST 05 | Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży prefabrykowanych 1.2*2 | m m | 2.40 | |
| | | | | | RAZEM | 2.40 |
| 30 d.2.3 .2 | KNR-W 4-01 0703-03 | SST 07 | Umocowanie siatki tynkarskiej 'Rabitz' na stopkach belek 2.4 | m m | 2.40 | |
| | | | | | RAZEM | 2.40 |
| 31 d.2.3 .2 | KNR-W 4-01 0704-03 | SST 07 | Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową (0.5+0.12)*1.2*2 | m ² m ² | 1.49 | |
| | | | | | RAZEM | 1.49 |
| 2.4 | | | Kłapy oddymiające wraz z konstrukcją dachu i kłap oddymiających | | | |
| 2.4.1 | | | Konstrukcja dachu | | | |
| 32 d.2.4 .1 | KNR-W 2-02 0407-01 | SST 10 | Belka krawędziowa 10x15 cm dla przykręcenia rynny 0.1*0.15*2.0*2 | m ³ drew. m ³ drew. | 0.06 | |
| | | | | | RAZEM | 0.06 |
| 33 d.2.4 .1 | KNR-W 2-02 0406-01 Analogia | SST 10 | Podkładki - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasycznej 0.065+0.051 | m ³ drew. m ³ drew. | 0.12 | |
| | | | | | RAZEM | 0.12 |
| 34 d.2.4 .1 | Kalkulacja indywidualna | SST 11 | Docieplenie stropodachu płytami warstwowymi, termoizolacyjnymi (styropapa) o gęstości min. 20 kg/m3 oklejonymi jednostronnie papą asfaltową, podkładową o gr. 150 mm mocowanymi klejem lub lepikiem asfaltowym 1.8*10.05 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 35 d.2.4 .1 | Kalkulacja indywidualna | SST 11 | Mocowanie mechaniczne płyt warstwowych (styropapy) do podłoża z betonu 18.09 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 36 d.2.4 .1 | KNR 2-02 0302-04 Analogia | SST 11 | Płyty korytkowe int(10.05/1.8*3) | elem. elem. | 17.00 | |
| | | | | | RAZEM | 17.00 |
| 37 d.2.4 .1 | KNR-W 2-02 0504-01 Analogia | SST 11 | Papa termozgrzewalna podkładowa 18.09 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 38 d.2.4 .1 | KNR-W 2-02 0504-03 | SST 11 | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej 0.5*(1.22*2+1.05*2)*2 | m ² m ² | 4.54 | |
| | | | | | RAZEM | 4.54 |
| 39 d.2.4 .1 | KNR-W 2-02 0612-03 | SST 04 | Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa 18.09 | m ² m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |

Dostosowanie SP nr 5 w Mikołowie- zmiany 1

PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|--------------|-------------------------|-----------------|--|----------------|--------------|---------------|
| 40 | Kalkulacja indywidualna | SST 03 | Folia paroizolacyjna | m ² | | |
| d.2.4.1 | | | 18.09 | m ² | 18.09 | |
| | | | | | RAZEM | 18.09 |
| 41 | KNR 0-15II 0528-04 | SST 11 | Rynny dachowe z PCV półokrągłe o śr. 15,0 cm | m | | |
| d.2.4.1 | | | 2.0*2 | m | 4.00 | |
| | | | | | RAZEM | 4.00 |
| 42 | NNRNKB 202 0541-01 | SST 11 | (z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm | m ² | | |
| d.2.4.1 | | | 0.5*(1.22*2+1.05*2)*2 | m ² | 4.54 | |
| | | | | | RAZEM | 4.54 |
| 43 | NNRNKB 202 0541-02 | SST 11 | (z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm | m ² | | |
| d.2.4.1 | | | 2.0*2*0.8 | m ² | 3.20 | |
| | | | | | RAZEM | 3.20 |
| 2.4.2 | | | Konstrukcja podparcia belki żelbetowej | | | |
| 44 | Kalkulacja indywidualna | SST 02 | Przygotowanie i montaż belki stalowej B1.1. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana dwukrotnie farbą chlorokauczkową | t | | |
| d.2.4.2 | | | 198.39/1000 | t | 0.20 | |
| | | | | | RAZEM | 0.20 |
| 45 | Kalkulacja indywidualna | SST 02, OST | Wiercenie otworów o głębokości do 15 cm śr. 15 mm techniką diamentową w cegle | cm | | |
| d.2.4.2 | | | 15.0*16 | cm | 240.00 | |
| | | | | | RAZEM | 240.00 |
| 46 | Kalkulacja indywidualna | SST 02, OST | Osadzenie w podłożu betonowym kotew klejonych | szt. | | |
| d.2.4.2 | | | 2*8 | szt. | 16.00 | |
| | | | | | RAZEM | 16.00 |
| 47 | KNR 9-09 0413-01 | SST 06 | Okładziny ognioochronne belek stalowych z okładziną jednowarstwową płytami gipsowo-kartonowymi gr. 20 mm mocowanymi do profili metalowych | m | | |
| d.2.4.2 | Analogia | | 4.2 | m | 4.20 | |
| | | | | | RAZEM | 4.20 |
| 2.4.3 | | | Kłapa oddymiająca wraz z konstrukcją wsporczą | | | |
| 48 | Kalkulacja indywidualna | SST 02 | Przygotowanie i montaż konstrukcji wsporczej stropu dla klap dymowych. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana dwukrotnie farbą | t | | |
| d.2.4.3 | | | (1139.4+67.42+51.73)/1000 | t | 1.26 | |
| | | | | | RAZEM | 1.26 |
| 49 | Kalkulacja indywidualna | SST 02, OST | Wiercenie otworów o głębokości do 15 cm śr. 15 mm techniką diamentową w betonie | cm | | |
| d.2.4.3 | | | 15.0*12 | cm | 180.00 | |
| | | | | | RAZEM | 180.00 |
| 50 | Kalkulacja indywidualna | SST 02, OST | Osadzenie w podłożu betonowym kotew klejonych dla wsporników kratowych wraz z materiałem | szt. | | |
| d.2.4.3 | | | 12 | szt. | 12.00 | |
| | | | | | RAZEM | 12.00 |
| 51 | KNR 9-09 0413-01 | SST 06 | Okładziny ognioochronne belek stalowych z okładziną jednowarstwową płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi do profili metalowych | m | | |
| d.2.4.3 | | | 7*2*0.2 | m | 2.80 | |
| | | | | | RAZEM | 2.80 |
| 52 | KNR-W 2-02 1017-01 | SST 08 | Dostawa i montaż Kłapy dymowej, kompletnej z wysięgnikiem mechanicznym | kpl | | |
| d.2.4.3 | | | 2 | kpl | 2.00 | |
| | | | | | RAZEM | 2.00 |

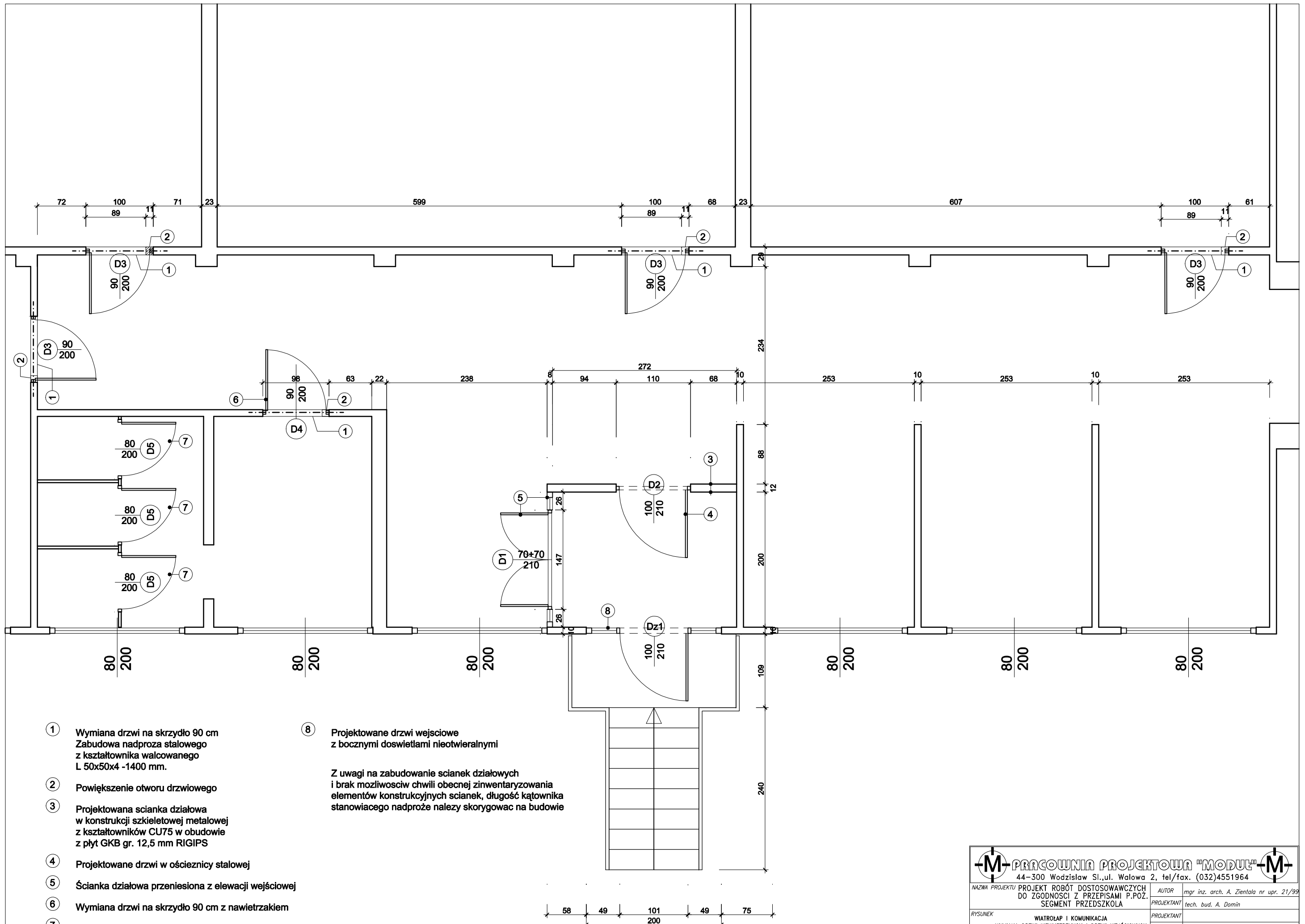
PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|--|--|----------------------|----------------------|
| 53 d.2.4 .3 | KNR 9-09 0401-09 Analogia | SST 06 | Ściana szkieletowa z okładziną obustronną jednowarstwową płytami gipsowo-kartonowymi ognioodpornymi gr. 20 mm, na szkielecie metalowym pojedynczym, z wypełnieniem wełną mineralną, grubości 125 mm (0.6*2+0.5*2)*1.1+0.7*4*1.3 | m ² m ² | 6.06 | 6.06 |
| | | | | | RAZEM | 6.06 |
| 54 d.2.4 .3 | KNNR 2 0604-02 Analogia | SST 03 | Izolacja z folii polietylenowej przymocowana do konstrukcji ścianki 6.06*2 | m ² m ² | 12.12 | 12.12 |
| | | | | | RAZEM | 12.12 |
| 55 d.2.4 .3 | KNR-W 2-02 0612-03 | SST 04 | Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa 0.45*1.1 | m ² m ² | 0.50 | 0.50 |
| | | | | | RAZEM | 0.50 |
| 3 | | | Grupa objęta zamówieniem: 4540000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych; Klasa: 45410000-4 Tynkowanie; 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie; 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; 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących; 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne; Podkategoria: 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów; 45442100-8 Roboty malarskie | | | |
| 3.1 | | | Roboty wykończeniowe wewnętrzne | | | |
| 3.1.1 | | | Tynki, okładziny wewnętrzne i powłoki malarskie | | | |
| 56 d.3.1 .1 | KNR-W 2-02 0803-03 | SST 07 | Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ścianach i słupach 22.7*2+15.5*2+15.5*2 | m ² m ² | 107.40 | 107.40 |
| | | | | | RAZEM | 107.40 |
| 57 d.3.1 .1 | NNRNKB 202 1134-02 | SST 07 | (z.VII) Gruntowanie podłóży - powierzchnie pionowe 107.40+6.06+7.52 203.58 | m ² m ² m ² | 120.98 203.58 | 120.98 203.58 |
| | | | | | RAZEM | 324.56 |
| 58 d.3.1 .1 | NNRNKB 202 1134-01 | SST 07 | (z.VII) Gruntowanie podłóży- powierzchnie poziome 130.27 | m ² m ² | 130.27 | 130.27 |
| | | | | | RAZEM | 130.27 |
| 59 d.3.1 .1 | KNR K-04 0305-01 | SST 06 | Gładzie gipsowe jednowarstwowe, grubości 3 mm, wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku 120.98 | m ² m ² | 120.98 | 120.98 |
| | | | | | RAZEM | 120.98 |
| 60 d.3.1 .1 | KNR K-04 0305-04 | SST 06 | Gładzie gipsowe jednowarstwowe, grubości 3 mm, wykonywane ręcznie na stropach na podłożu z tynku 130.27 | m ² m ² | 130.27 | 130.27 |
| | | | | | RAZEM | 130.27 |
| 61 d.3.1 .1 | KNR 9-03 0109-07 | SST 07 | Założenie narożników tynkarskich 120.98 | m ² m ² | 120.98 | 120.98 |
| | | | | | RAZEM | 120.98 |
| 62 d.3.1 .1 | KNR K-04 0201-02 | SST 09 | Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem-ścian -LATEKSOWA 324.56*50% | m ² m ² | 162.28 | 162.28 |
| | | | | | RAZEM | 162.28 |
| 63 d.3.1 .1 | KNR K-04 0201-02 | SST 09 | Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem-ścian- AKRYLOWA pastelowa 324.56*50% | m ² m ² | 162.28 | 162.28 |
| | | | | | RAZEM | 162.28 |
| 64 d.3.1 .1 | KNR K-04 0201-02 | SST 09 | Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem-sufitów- AKRYLOWA biała 130.27 | m ² m ² | 130.27 | 130.27 |
| | | | | | RAZEM | 130.27 |
| 3.1.2 | | | Stolarka drzwiowa wewnętrzna i szafki hydrantowe | | | |

Dostosowanie SP nr 5 w Mikołowie- zmiany 1

PRZEDMIAR

| Lp. | Podst | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|--------------|-------------------------|-----------------|---|----------------|--------------|---------------|
| 65 | Kalkulacja indywidualna | SST 08 | Drzwi stalowe, pełne przeciwpożarowe, jednoskrzydłowe D3- EI 30 i drzwi do piwnicy | m ² | | |
| d.3.1 | | | 0.9*2.1 | m ² | 1.89 | |
| .2 | | | 0.9*2.1 | m ² | 1.89 | |
| | | | | | RAZEM | 3.78 |
| 66 | KNR-W 2-02 1040-01 | SST 08 | Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, przeciwpożarowe D2 - EI 30 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 1.1*2.1*7 | m ² | 16.17 | |
| .2 | | | | | RAZEM | 16.17 |
| 67 | KNR-W 2-02 1040-02 | SST 08 | Drzwi aluminiowe, dwuskrzydłowe, wewnętrzne D1- EI 30 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 1.5*2.1 | m ² | 3.15 | |
| .2 | Analogia | | | | RAZEM | 3.15 |
| 68 | KNR-W 2-02 1018-06 | SST 08 | Ścianki szklone do drzwi D1 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 0.3*2.1*2 | m ² | 1.26 | |
| .2 | | | | | RAZEM | 1.26 |
| 69 | KNR-W 2-02 1040-01 | SST 08 | Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, zewnętrzne Dz1 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 1.0*2.1 | m ² | 2.10 | |
| .2 | | | | | RAZEM | 2.10 |
| 70 | KNR-W 2-02 1018-06 | SST 08 | Ścianki szklone do drzwi Dz1 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 0.5*2.1*2 | m ² | 2.10 | |
| .2 | | | | | RAZEM | 2.10 |
| 71 | Kalkulacja indywidualna | SST 08 | Samozamykacze | szt. | | |
| d.3.1 | | | 9 | szt. | 9.00 | |
| .2 | | | | | RAZEM | 9.00 |
| 3.1.3 | | | Posadzki | | | |
| 72 | KNR K-04 0501-04 | SST 12 | Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - gruntowanie podłoża | m ² | | |
| d.3.1 | | | 571.7 | m ² | 571.70 | |
| .3 | Analogia | | | | RAZEM | 571.70 |
| 73 | KNR K-04 0501-01 | SST 12 | Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm w pomieszczeniach o pow. do 8 m2 | m ² | | |
| d.3.1 | | | 571.7 | m ² | 571.70 | |
| .3 | Analogia | | | | RAZEM | 571.70 |
| 74 | KNR-W 2-02 1123-01 | SST 12 | Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną rulonowe wraz z listwami przyściennymi | m ² | | |
| d.3.1 | | | 571.7 | m ² | 571.70 | |
| .3 | Analogia | | | | RAZEM | 571.70 |
| 75 | KNR-W 2-02 1123-04 | SST 12 | Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych | m ² | | |
| d.3.1 | | | 571.7 | m ² | 571.70 | |
| .3 | | | | | RAZEM | 571.70 |



- ① Wymiana drzwi na skrzydło 90 cm
Zabudowa nadproża stalowego
z kształownika walcowanego
L 50x50x4 -1400 mm.
- ② Powiększenie otworu drzwiowego
- ③ Projektowana ścianka działowa
w konstrukcji szkieletowej metalowej
z kształowników CU75 w obudowie
z płyt GKB gr. 12,5 mm RIGIPS
- ④ Projektowane drzwi w ościeżnicy stalowej
- ⑤ Ścianka działowa przeniesiona z elewacji wejściowej
- ⑥ Wymiana drzwi na skrzydło 90 cm z nawierzchnią
- ⑦ Wymiana drzwi na skrzydło 80 cm

- ⑧ Projektowane drzwi wejściowe
z bocznymi doswietlanymi
- Z uwagi na zabudowanie ścianek działowych
i brak możliwości chwili obecnej zinventaryzowania
elementów konstrukcyjnych ścianek, długość kątownika
stanowiącego nadproże należy skorygować na budowie

| | |
|---|--|
| | |
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 44-300 Wodzisław Sl., ul. Wałowa 2, tel/fax. (032)4551964 | |
| <small>NAZWA PROJEKTU</small> PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POZ. SEGMENT PRZEDSZKOLA | <small>AUTOR</small> mgr inż. arch. A. Zientala nr upr. 21/99 <small>PROJEKTANT</small> tech. bud. A. Domin |
| <small>RYSUNEK</small> WIATROŁAP I KOMUNIKACJA WYMIANA DRZWI WEWNĘTRZNYCH I DRZWI WEJŚCIOWYCH | <small>PROJEKTANT</small> <small>PROJEKTANT</small> |
| <small>INWESTOR</small> ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKÓŁ MIKOŁÓWSKICH <small>LOKALIZACJA</small> SP 5, 44-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | <small>SKALA</small> 1:50 <small>DATA</small> 09. XI <small>NR RYS.</small> B-01 |

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

| OZNACZENIE | NA RYS. | Dz1 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
|------------------------------|----------------|--|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------|
| | RODZAJ | | | | | | |
| ZESTAWIENIE DRZWI | | | | | | | |
| SCHEMAT | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Wymiary w świetle ościeży | S ₀ | 2100 | 2100 | 1100 | 1000 | 1000 | 900 |
| | H ₀ | 2200 | 2200 | 2200 | 2100 | 2100 | 2100 |
| Wymiary w świetle ościeżnicy | S | 480+1000+480 | 250+700+700+250 | 1000 | 900 | 900 | 800 |
| | H | 2100 | 2100 | 2100 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Ilość | L / P | - 1 | - - | - 1 | 4 - | - 1 | - 3 |
| Ilość razem | SZTUK | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| Typ drzwi | | ZEWNETRZNE | WEWNETRZNE | WEWNETRZNE | WEWNETRZNE | WEWNETRZNE | WEWNETRZNE |
| Uwagi | | ALUM. PRZESZKLONE Z BOCZNYMI DOŚW. z zamkiem | PCV – DRZWI ISTN. DO PRZENIESIENIA | DREWNIANE PEŁNE z zamkiem | DREWNIANE PEŁNE z zamkiem | DREWNIANE PEŁNE NAWIETRZAKIEM | |

PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI DRZWIOWEJ, WYMIARY OTWORÓW DRZWI SPRAWDZIĆ Z NATURY

DRZWI KABINOWE DO WC Z NAWIETRZNIKIEM W DOLNEJ CZĘŚCI DRZWI O POW. 0,022 m2
DRZWI WEWNĘTRZNE PEŁNE np. SYSTEMU "PORTA"
DRZWI ZEWNĘTRZNE Dz1 Z PROFILI PCV PIECIOKOMOROWE OCIEPLONE

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--|
| | | PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" | |
| 44-300 Wodzisław Sl., ul. Walowa 2, tel/fax. (032)4551964 | | | |
| NAZWA PROJEKTU | PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POZ. SEGMENT PRZEDSZKOLA | AUTOR | mgr inż. arch. A. Zientala nr upr. 21/99 |
| RYSUNEK | WIATROŁAP I KOMUNIKACJA ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ | PROJEKTANT | tech. bud. A. Domin |
| INWESTOR | ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH | PROJEKTANT | |
| LOKALIZACJA | SP 5, 44-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | PROJEKTANT | |
| | | SKALA | 1:50 |
| | | DATA | 09. XI |
| | | NR RYS. | B-01 |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-------|
| 1. OPIS TECHNICZNY | 2-6 |
| 2. OBLICZENIA | 7 |
| 3. SPIS RYSUNKÓW | |
| E-01 Plan instalacji oddymiania – rzut klatek schodowych | 8 |
| E-02 Schemat ideowy instalacji oddymiania | 9 |
| 4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW | 10 |
| 5. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE | 11-12 |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80 z 2006r. poz. 563)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późn. zmianami
- Podstawowe Zasady Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej - Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa. Warszawa 2002r.
- Polska Norma PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji oddymiania klatki schodowej dla budynku SP nr 5 w Mikołowie przy ulicy Katowickiej 24. Inwestorem jest Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich z siedzibą w Mikołowie przy ulicy Karola Miarki 9.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- zasilania centrali oddymiania
- obwodów automatyki i sterowania oddymianiem klatki schodowej
- przeciwporażeniową.

1.3. DANE ENERGETYCZNE

| | |
|---------------------|--|
| Zasilanie: | z istniejącej tablicy piętrowej (wydzielony obwód) |
| Napięcie zasilania: | 230V |
| Moc maksymalna: | 0,9 kW |
| Moc zainstalowana: | 0,9 kW |
| Pomiary energii: | istniejący |
| Układ sieci: | TN-C-S |
| Ochrona od porażen | szybkie wyłączenie |

1.4. INSTALACJA ZASILANIA CENTRALI ODDYMIANIA

Zasilanie centrali doprowadzić bezpośrednio z istniejącej tablicy piętrowej z wydzielonego i zabezpieczonego obwodu zgodnie ze schematem ideowym. Zasilanie rezerwowe centrali o napięciu stałym 24V odbywać się będzie z akumulatorów bez obsługowych ładowanych zasilaczem zamontowanym fabrycznie w centralce.

Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, centrala jest niewrażliwa na brak napięcia zasilającego i może pracować przez 72 godziny po jego zaniku. Po tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń (np. otwarcie klap oddymiających). Zasilanie centrali połączyć zgodnie ze schematem ideowym oraz kartami katalogowymi producenta oraz DTR. Przekroje i typy przewodów na schemacie ideowym. Przewody prowadzić pod tynkiem.

1.5. INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

Projektowany system obejmuje ochroną 1 klatkę schodową w budynku i jest instalacją grawitacyjną do odprowadzania dymu i ciepła.

Funkcje projektowanego systemu:

- utrzymanie klatki schodowej wolnej od dymu lub w strefie niewielkiego zadymienia poprzez odprowadzenie dymu i ciepła w celu umożliwienia bezpiecznej ewakuacji,
- ułatwienie działań ratowniczych,
- ochrona konstrukcji budynku przed przegrzaniem i zniszczeniem,
- zmniejszenie pośrednich strat pożarowych spowodowanych dymem i gorącymi gazami pożarowymi.

Dodatkową funkcją projektowanego systemu jest możliwość przewietrzania klatki schodowej.

Dla obiektu objętym niniejszym projektem przewiduje się 1 centralkę sterującą oddymianiem typu MCR-9705v2 produkcji MERCOR w klatce schodowej.

Przedmiotową centralkę należy zamontować w klatce schodowej na poziomie 2 piętra. Centralkę zamontować na wysokości min. 2,5 m. od podłogi i przystosować do zamknięcia na klucz.

Do odprowadzania szkodliwych dymów i wysokiej temperatury z klatki schodowej przewiduje się w stosowanie klap dymowych MCR-Prolight Plus firmy Mercor z siłownikami wrzecionowymi o napędzie elektrycznym.

W celu zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania przyjęto dwie klapy typu **MCR-Prolight Plus E100/120 z owiewkami i dyszą kierującą** i powierzchni czynnej oddymiania 1,14m². Klapy są wyposażone w elektryczny siłownik wrzecionowy dający możliwość przewietrzania klatki schodowej przy sterowaniu z przycisku przewietrzającego LT.

Przyciski ROP będą umieszczone na parterze i II piętrze klatki schodowej. Optyczne czujki dymu typu DOR 40 umieścić w gniazdach G 40 na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej pod sufitem.

Drzwi oznaczone na rzucie **D1** i **D0** będą zapewniały odpowiednie dopowietrzenie klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów drzwi po otwarciu jest większa o co najmniej 30% od powierzchni geometrycznej klapy dymowej.

1.6. 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 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 RCD różnicowoprądowe o czułości prądowej 30mA. Instalację 1-fazową należy wykonać jako 3-przewodową /L+N+PE/. Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE) w rozdzielni RG.

1.7. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót należy:

1. zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić projektantowi,
2. zapoznać się z dokumentacją istniejących w obiekcie instalacji elektrycznych, wodnych, wentylacyjnych, oświetleniowych i innych w celu uniknięcia uszkodzeń i kolizji z tymi instalacjami oraz prawidłowego wykonania instalacji sygnalizacyjnej.
3. Przewody typu PH90 (HLGs, HTKSH PH90) poza trasami w korytkach metalowych E90 mocować przy pomocy uchwytów E90 (np. OBO BETTERMANN typu 1015) montowanych do ścian przy użyciu stalowych tulejek rozporowych oraz stalowych śrub klasy E90.
4. Wykonawcę realizującego budowę niniejszego systemu, obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP i ppoż. w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które w projekcie nie mogły być omówione.
5. Instalację wykonać wg dostarczonych z urządzeniami DTR oraz zgodnie z odpowiednimi aprobatami technicznymi.
6. Wszystkie odstępstwa należy uzgadniać z osobą pełniącą nadzór.
7. Zapewnić zgodność instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych, przepisów pożarowych.
8. Wszystkie przejścia instalacyjne przez granice stref pożarowych wypełnić masą ogniochronną, np. CP601S, CP606 lub CP611A i odpowiednio oznaczyć.
9. Po wykonaniu instalacji, należy poddać system testom prawidłowego działania.
przeprowadzić:
 - próby działania wszystkich czujek dymowych,
 - próby działania wszystkich przycisków oddymiania,
 - próby działania wszystkich przycisków przewietrzania,
 - próby załączenia i próby układów sterujących i wykonawczych centralek,
 - próby zadziałania przekaźników awarii i usterki,
 - ocenę działania zasilacza i akumulatorów.

Obowiązkiem Inwestora, Użytkownika oraz firmy wykonującej instalację jest zapewnienie poprawnego działania instalacji alarmowej poprzez:

- przeszkolenie personelu obsługującego system,
- eksploatację zgodnie z przeznaczeniem systemu,

- systematyczną konserwację urządzeń,
- szybką naprawę i usuwanie usterek powstałych w trakcie eksploatacji systemu.

Należy dostosować instrukcję pożarową dla obiektu z uwzględnieniem konieczności otwarcia drzwi **D1** i **D0** wskazanych w projekcie jako zapewniające dopływ powietrza uzupełniającego do oddymianej klatki schodowej.

Wykonanie i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. Wykonawca powinien być przeszkolony i akceptowany przez producenta lub dystrybutora systemu.

Podczas prowadzenia prac wykonawczych systemu należy zapewnić:

- nadzór autorski,

- nadzór inwestorski (zalecany jest Inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony p.poż)

Wykonawca systemu powinien złożyć Deklarację Zgodności Instalacji.

Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy. W odbiorze powinien uczestniczyć przedstawiciel Państwowej Straży Pożarnej, Wykonawca, Projektant oraz ewentualnie przedstawiciel firmy ubezpieczeniowej. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji. W trakcie odbioru systemu, celowe jest przeegzaminowanie osób odpowiedzialnych za bieżącą obsługę, dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji.

OPRACOWAŁ:

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Oddymianie klatki schodowej
ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa nr 5 ul. Katowicka 24, 43-190 Mikołów
INWESTOR : Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich
ADRES INWESTORA : 43-190 Mikołów, ul. Katowicka 24
BRANŻA : Instalacje elektryczne i teletechniczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. D. Białecki

DATA OPRACOWANIA : 08.2009

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 ZAMÓWIEŃ CPV

1. ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ (CPV: 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych)

UWAGA!

Kosztorys nie obejmuje dostawy oraz montażu kłap oddymiających, które zostały ujęte w branży budowlanej.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
08.2009

Data zatwierdzenia

| Lp. | Nazwa | Robocizna | Materiały | Sprzęt | Kp | Z | RAZEM |
|-----|---|-----------|-----------|--------|----|---|-------|
| 1 | ROBOTY DEMONTAŻOWE, PRZYGOTOWAWCZE, TYMCZASOWE I PRACE TOWARZYSZĄCE (CPV:45113000-2 - Roboty na placu budowy) | | | | | | |
| 2 | ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ (CPV: 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych) | | | | | | |
| | RAZEM | | | | | | |

Słownie:

| Lp. | Nazwa | Jm | Ilość | Cena jedn. | Wartość |
|-----|-----------|-----|---------|------------|---------|
| 1. | robocizna | r-g | 73.9858 | | |
| | | | | RAZEM | |

Słownie:

| Lp. | Nazwa | Jm | Ilość | Il inw. | Il wyk. | Cena jedn. | Wartość |
|-----|--|------|----------|---------|----------|------------|---------|
| 1. | Akumulator bezobsługowy CS / EUROPOWER typ EP 12V / 3,2 Ah wymiar mm 94 x 151 x 65 waga kg 2.5 <ALDOM> | szt | 2.0000 | | 2.0000 | | |
| 2. | Centrala oddymiania MCR 9705v2-8A <MERCOR> | kpl. | 1.0000 | | 1.0000 | | |
| 3. | Folia ochronna gruba 4 x 5 m <NOVAGIPS> | szt | 10.0000 | | 10.0000 | | |
| 4. | Gniazdo pożarowe nieadresowalne G-40 | szt | 4.0000 | | 4.0000 | | |
| 5. | Kabel do instalacji przeciwpożarowej w powłoce bezhalogenowej HTKSH 1 x 2 x 0,8 | m | 83.2000 | | 83.2000 | | |
| 6. | Kabel zasilający bezpieczny HLGs 3x1,5 mm ² 300/500V PH90 | m | 15.6000 | | 15.6000 | | |
| 7. | kołki rozporowe plastikowe KR 8x4/60 | szt | 12.0000 | | 12.0000 | | |
| 8. | Optyczna czujka dymu DOR-40 <Polon-Alfa> | szt. | 4.0000 | | 4.0000 | | |
| 9. | Pasta przeciwogniowa HILTI CP601S EI-120 | szt | 1.0000 | | 1.0000 | | |
| 10. | Przewód do układania na stałe YDY 450/750V 3x1,5 mm ² <HURTEL> | m | 41.6000 | | 41.6000 | | |
| 11. | Przycisk przewietrzający LT podynkowy <MERCOR> | szt. | 1.0000 | | 1.0000 | | |
| 12. | Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP <MERCOR> | szt | 2.0000 | | 2.0000 | | |
| 13. | rury winidurowe RvKL 16 | m | 104.0000 | | 104.0000 | | |
| 14. | wyłączniki nadprądowe S301 B10A | szt | 1.0000 | | 1.0000 | | |
| 15. | Zabezpieczenie podłóg, mebli i okien przed pracami budowlanymi instalacyjnymi | szt | 1.0000 | | 1.0000 | | |
| 16. | materiały pomocnicze | zł | | | | | |
| | | | | | | RAZEM | |

Słownie:

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|---------|---------|
| 1 ROBOTY DEMONTAŻOWE, PRZYGOTAWCZE, TYMCZASOWE I PRACE TOWARZYSZĄCE (CPV:45113000-2 - Roboty na placu budowy) | | | | | |
| 1.1 | SST01pkt.5 kalk. własna | Uszczelnienie przepustów rurowych pastą HILTI CP 601S EI-120 1 | szt szt | | |
| | | | | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 1.2 | SST01 pkt.5 kalk. własna | Zabezpieczenie podłóg, mebli i okien przed pracami budowlanymi instalacyjnymi 1 | kpl. kpl. | | |
| | | | | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 2 ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ (CPV: 45312100-8 - Instalowanie pożarowych systemów alarmowych) | | | | | |
| 2.1 | KNNR 5 1207-01 SST01pkt.5 | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 80 | m m | | |
| | | | | 80.000 | |
| | | | | RAZEM | 80.000 |
| 2.2 | KNNR 5 1208-01 SST01pkt.5 | Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 80 | m m | | |
| | | | | 80.000 | |
| | | | | RAZEM | 80.000 |
| 2.3 | KNNR 5 1209-10 SST01pkt.5 | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu 2 | otw. otw. | | |
| | | | | 2.000 | |
| | | | | RAZEM | 2.000 |
| 2.4 | KNNR 5 1209-07 SST01pkt.5 | Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1 | otw. otw. | | |
| | | | | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 2.5 | KNNR 5 0101-05 SST01pkt.5 | Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton rvkl 16 100 | m m | | |
| | | | | 100.000 | |
| | | | | RAZEM | 100.000 |
| 2.6 | KNNR 5 0203-01 SST01pkt.5 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur HTKSH 1 x 2 x 0,8 PH90 80 | m m | | |
| | | | | 80.000 | |
| | | | | RAZEM | 80.000 |
| 2.7 | KNNR 5 0203-01 SST01pkt.5 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur HLGs 3x1,5 PH90 15 | m m | | |
| | | | | 15.000 | |
| | | | | RAZEM | 15.000 |
| 2.8 | KNNR 5 0205-01 SST01pkt.5 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYżo 3x1,5 40 | m m | | |
| | | | | 40.000 | |
| | | | | RAZEM | 40.000 |
| 2.9 | KNR 5-05 0207-01 SST01pkt.5 | Zarobienie, rozszycie na gniezdnikach i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 1x2 12 | końc.k abl. końc.k abl. | | |
| | | | | 12.000 | |
| | | | | RAZEM | 12.000 |
| 2.10 | KNNR 5 0301-02 SST01pkt.5 | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany 6 | szt. szt. | | |
| | | | | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 2.11 | KNR AL-01 0404-09 SST01pkt.5 | Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - Centralka oddymiania MCR-9705v2-8A 1 | szt. szt. | | |
| | | | | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 2.12 | KNR AL-01 0109-01 SST01pkt.5 | Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. 12V/3,2Ah 2 | szt. szt. | | |
| | | | | 2.000 | |
| | | | | RAZEM | 2.000 |
| 2.13 | KNR AL-01 0402-03 SST01pkt.5 | Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru ROP <Mercor> 2 | szt. szt. | | |
| | | | | 2.000 | |
| | | | | RAZEM | 2.000 |

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|------|--|---|------------------|---------------|---------------|
| 2.14 | KNR AL-01 0403-01 SST01pkt.5 | Montaż gniazd pożarowych w wykonaniu konwencjonalnym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek Gniazdo G-40 4 | szt. szt. | 4.000 | 4.000 |
| | | | | RAZEM | 4.000 |
| 2.15 | KNR AL-01 0401-01 SST01pkt.5 | Montaż czujek pożarowych - optyczna dymu DOR-40 4 | szt. szt. | 4.000 | 4.000 |
| | | | | RAZEM | 4.000 |
| 2.16 | KNR AL-01 0404-12 SST01pkt.5 analogia | Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - manipulator zewnętrzny Przycisk przewietrzający LT podtynkowy 1 | szt. szt. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 2.17 | KNNR 5 0407-01 SST01pkt.5 | Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach S301 B10A 1 | szt. szt. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 2.18 | KNR AL-01 0604-01 SST01pkt.5 | Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych 1 | szt. szt. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW –ODDYMIANIE

| L.p. | NAZWA MATERIAŁU | TYP | NR KAT. | PRODUCENT | J.M. | ILOŚĆ |
|------|---------------------------------------|-----|---------|------------|------|-------|
| I | ODDYMIANIE | | | | | |
| 1 | Centrala oddymiania MCR-9705 v2-8A | | | MERCOR | szt | 1 |
| 2 | Czujka dymu optyczna DOR 40 | | | POLON ALFA | szt | 4 |
| 3 | Gniazdo G-40 | | | POLON ALFA | szt | 4 |
| 4 | Przycisk oddymiania ROP | | | MERCOR | szt | 2 |
| 5 | Przycisk przewietrzania | | | MERCOR | szt | 1 |
| 6 | Akumulator 12V / 3,2 Ah | | | | szt | 2 |
| 7 | Kabel HLGs 3x1,5 PH90 | | | Bittner | mb | 15 |
| 8 | Kabel HTKSH 1x2x0,8 PH90 | | | Bittner | mb | 80 |
| 9 | Kabel YDYzo 3x1,5 | | | | mb | 40 |
| 10 | Wyłączniki nadprądowy 1-bieg CLS6-B10 | | | Moeller | szt | 1 |
| 11 | Rura karbowana RvkL 16 | | | | mb | 100 |

1.1.4. dane techniczne

| typ klapy | wymiar nominalny (wymiar otworu wlotowego) | powierzchnia czynna | | | | orientacyjna masa | pobór prądu siłownika elektrycznego dla klasy obciążenia | |
|-----------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|--|-------|
| | | standard | z owiewkami | z dyszą kierującą | z owiewkami i dyszą kierującą | | SL250 | SL550 |
| | [cm] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [kg] | [A] | [A] |
| C 100 | 100 x 100 | 0,60 | 0,75 | 0,88 | 0,96 | 70 | max 2 | 2,6 |
| C 110 | 110 x 110 | 0,73 | 0,91 | 1,08 | 1,20 | 75 | 2,0 | 4,0 |
| C 120 | 120 x 120 | 0,86 | 1,08 | 1,25 | 1,39 | 80 | 2,6 | 4,0 |
| C 130 | 130 x 130 | 1,01 | 1,27 | 1,44 | 1,60 | 85 | 2,6 | 4,0 |
| C 140 | 140 x 140 | 1,18 | 1,47 | 1,64 | 1,82 | 90 | 6,0 | |
| C 150 | 150 x 150 | 1,35 | 1,69 | 1,85 | 2,05 | 95 | 6,0 | |
| C 160 | 160 x 160 | 1,54 | 1,92 | 2,11 | 2,33 | 100 | 6,0 | |
| C 180 | 180 x 180 | 1,94 | 2,43 | 2,60 | 2,88 | 110 | 6,0 | |
| C 200 | 200 x 200 | 2,40 | 3,00 | 3,19 | 3,53 | 120 | | |
| E 100/120 | 100 x 120 | 0,72 | 0,90 | 1,04 | 1,14 | 75 | 2,0 | 4,0 |
| E 100/130 | 100 x 130 | 0,78 | 0,98 | 1,15 | 1,28 | 78 | 2,0 | 4,0 |
| E 100/140 | 100 x 140 | 0,84 | 1,05 | 1,23 | 1,36 | 80 | 2,6 | 4,0 |
| E 100/150 | 100 x 150 | 0,90 | 1,13 | 1,31 | 1,45 | 82 | 2,6 | 4,0 |
| E 100/160 | 100 x 160 | 0,96 | 1,20 | 1,38 | 1,53 | 85 | 2,6 | 4,0 |
| E 100/180 | 100 x 180 | 1,08 | 1,35 | 1,53 | 1,69 | 90 | 2,6 | |
| E 100/200 | 100 x 200 | 1,20 | 1,50 | 1,69 | 1,87 | 95 | 4,0 | |
| E 100/220 | 100 x 220 | 1,32 | 1,65 | 1,83 | 2,03 | 100 | 4,0 | |
| E 100/240 | 100 x 240 | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 | 105 | 4,0 | |
| E 100/250 | 100 x 250 | 1,50 | 1,88 | 2,08 | 2,30 | 110 | 4,0 | |
| E 120/140 | 120 x 140 | 1,01 | 1,26 | 1,43 | 1,59 | 82 | 4,0 | 4,0 |
| E 120/150 | 120 x 150 | 1,08 | 1,35 | 1,53 | 1,69 | 87 | 4,0 | |
| E 120/170 | 120 x 170 | 1,22 | 1,53 | 1,70 | 1,89 | 90 | 4,0 | |
| E 120/180 | 120 x 180 | 1,30 | 1,62 | 1,79 | 1,99 | 95 | 4,0 | |
| E 120/200 | 120 x 200 | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 | 100 | 4,0 | |
| E 120/220 | 120 x 220 | 1,58 | 1,98 | 2,18 | 2,42 | 105 | 4,0 | |
| E 120/240 | 120 x 240 | 1,73 | 2,16 | 2,34 | 2,59 | 110 | 4,0 | |
| E 120/250 | 120 x 250 | 1,80 | 2,25 | 2,46 | 2,72 | 120 | | |
| E 130/150 | 130 x 150 | 1,17 | 1,46 | 1,63 | 1,81 | 90 | 4,0 | |
| E 130/160 | 130 x 160 | 1,25 | 1,56 | 1,73 | 1,92 | 95 | 4,0 | |
| E 130/180 | 130 x 180 | 1,40 | 1,76 | 1,92 | 2,13 | 100 | 4,0 | |
| E 130/200 | 130 x 200 | 1,56 | 1,95 | 2,15 | 2,38 | 105 | 4,0 | |
| E 130/220 | 130 x 220 | 1,72 | 2,15 | 2,34 | 2,59 | 110 | 4,0 | |
| E 130/230 | 130 x 230 | 1,79 | 2,24 | 2,44 | 2,70 | 112 | | |
| E 130/250 | 130 x 250 | 1,95 | 2,44 | 2,63 | 2,92 | 115 | | |
| E 140/150 | 140 x 150 | 1,26 | 1,58 | 1,77 | 1,96 | 95 | 4,0 | |
| E 140/180 | 140 x 180 | 1,51 | 1,89 | 2,08 | 2,30 | 100 | 6,0 | |
| E 140/200 | 140 x 200 | 1,68 | 2,10 | 2,29 | 2,53 | 105 | | |
| E 140/250 | 140 x 250 | 2,10 | 2,63 | 2,81 | 3,11 | 120 | | |
| E 150/160 | 150 x 160 | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 | 100 | 6,0 | |
| E 150/180 | 150 x 180 | 1,62 | 2,03 | 2,21 | 2,45 | 105 | 6,0 | |
| E 150/200 | 150 x 200 | 1,80 | 2,25 | 2,46 | 2,72 | 110 | | |
| E 150/240 | 150 x 240 | 2,16 | 2,70 | 2,87 | 3,17 | 120 | | |
| E 150/250 | 150 x 250 | 2,25 | 2,81 | 2,98 | 3,30 | 125 | | |
| E 160/180 | 160 x 180 | 1,73 | 2,16 | 2,34 | 2,59 | 110 | 6,0 | |
| E 160/200 | 160 x 200 | 1,92 | 2,40 | 2,57 | 2,85 | 115 | | |
| E 160/220 | 160 x 220 | 2,11 | 2,64 | 2,81 | 3,11 | 120 | | |
| E 160/240 | 160 x 240 | 2,30 | 2,88 | 3,04 | 3,37 | 125 | | |
| E 180/200 | 180 x 200 | 2,16 | 2,70 | 2,87 | 3,17 | 120 | | |
| E 180/220 | 180 x 220 | 2,38 | 2,97 | 3,12 | 3,46 | 125 | | |
| E 180/240 | 180 x 240 | 2,59 | 3,24 | 3,41 | 3,80 | 130 | | |
| E 180/250 | 180 x 250 | 2,70 | 3,38 | 3,56 | 3,94 | 135 | | |
| E 190/200 | 190 x 200 | 2,28 | 2,85 | 3,00 | 3,33 | 120 | | |
| E 200/250 | 200 x 250 | 3,00 | 3,75 | 3,94 | 4,35 | 140 | | |

Możliwe jest wykonanie wymiarów pośrednich klap między wartościami podanymi w tabeli

Wielkość powierzchni czynnych dla tych wymiarów określa się metodą interpolacji liniowej

1.1. OBLICZENIA POWIERZCHNI ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ .

OBLICZENIA POWIERZCHNI CZYNNEJ ODDYMIANIA

- powierzchnia użytkowa $S_{uz} = 42,20m^2$
- powierzchnia czynna oddymiania $S_{odd} = 5\% \times S_{uz} = 2,11m^2$

Dla klatki schodowej przyjęto 2szt. klapy dymowej Mercor E100/120 z owiewkami i dyszą kierującą o otworze w świetle $A \times B = 100 \times 120cm$, powierzchni geometrycznej $S_{klapa,geom.} = 1,20m^2$ współczynnika $C_v = 0,95$ i powierzchni czynnej klapy $S_{odd.cz.} = 1,14m^2$

$$S_{odd.cz.} = 2 \times 1,14m^2 > S_{odd} = 2,11m^2$$

Dobrane klapy spełniają warunek wymaganej minimalnej powierzchni czynnej oddymiania.

OBLICZENIE POWIERZCHNI GEOMETRYCZNEJ ODDYMIANIA

Wymagana powierzchnia geometryczna oddymiania:

$$S_{odd,geom.} = S_{odd} / C_v = 2,11m^2 / 0,95 = 2,22m^2$$

$$S_{odd,geom.} < S_{klapa,geom.}$$

$$2,22m^2 < 2 \times 1,20m^2$$

Dobrana klapa spełnia warunek wymaganej minimalnej powierzchni geometrycznej oddymiania.

OBLICZENIE POWIERZCHNI GEOMETRYCZNEJ DOPOWIETRZENIA

$$S_{dopow,geom.} = 1,3 \times S_{klapa,geom.}$$

$$S_{dopow,geom.} = 1,3 \times 2 \times 1,20 = 3,12m^2$$

Dla klatki schodowej dopowietrzenie spełniają drzwi wejściowe **D1** o wymiarach w świetle $A \times B = 1,70 \times 2,00m$ i powierzchni geometrycznej po otwarciu:

$$S_{dop} = 1,70 \times 2,00 = 3,40m^2$$

$$S_{dop} = 3,40m^2 > S_{dopow,geom.} = 3,12m^2$$

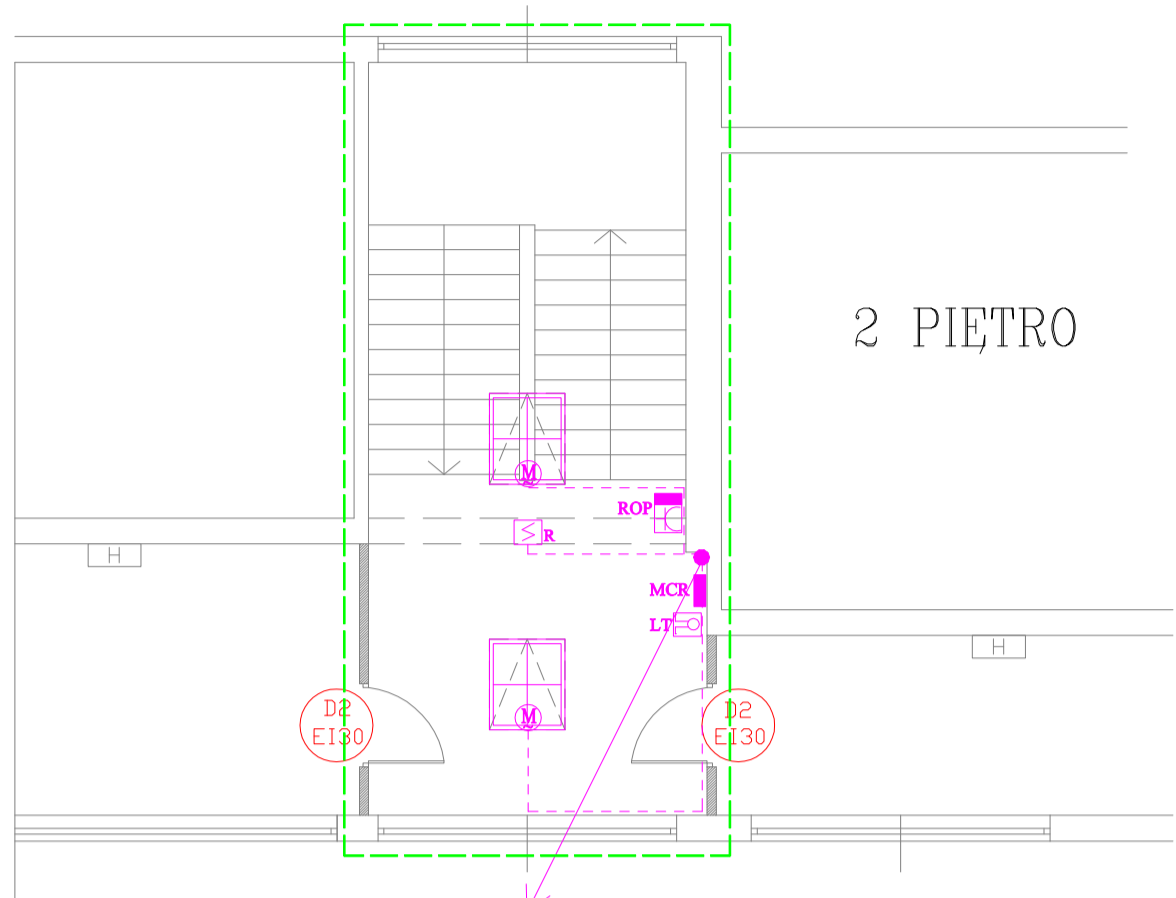
Dobrane drzwi wejściowe **D1** spełniają warunek wymaganej minimalnej powierzchni geometrycznej dopowietrzenia.

Dla klatki schodowej dopowietrzenie spełniają również drzwi wejściowe **D0** o wymiarach w świetle $A \times B = 2,00 \times 2,00m$ i powierzchni geometrycznej po otwarciu:

$$S_{dop} = 2,00 \times 2,00 = 4,00m^2$$

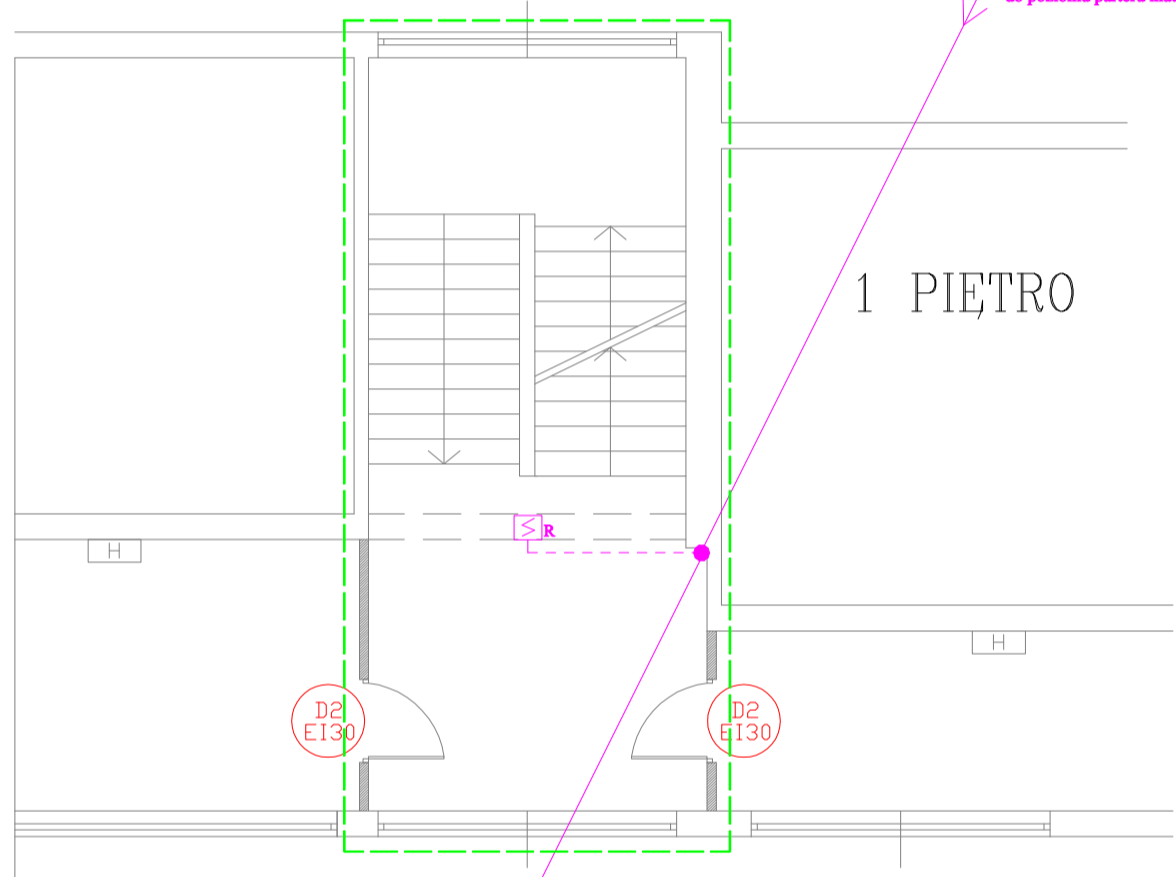
$$S_{dop} = 4,00m^2 > S_{dopow,geom.} = 3,12m^2$$

Dobrane drzwi wejściowe **D0** spełniają warunek wymaganej minimalnej powierzchni geometrycznej dopowietrzenia.



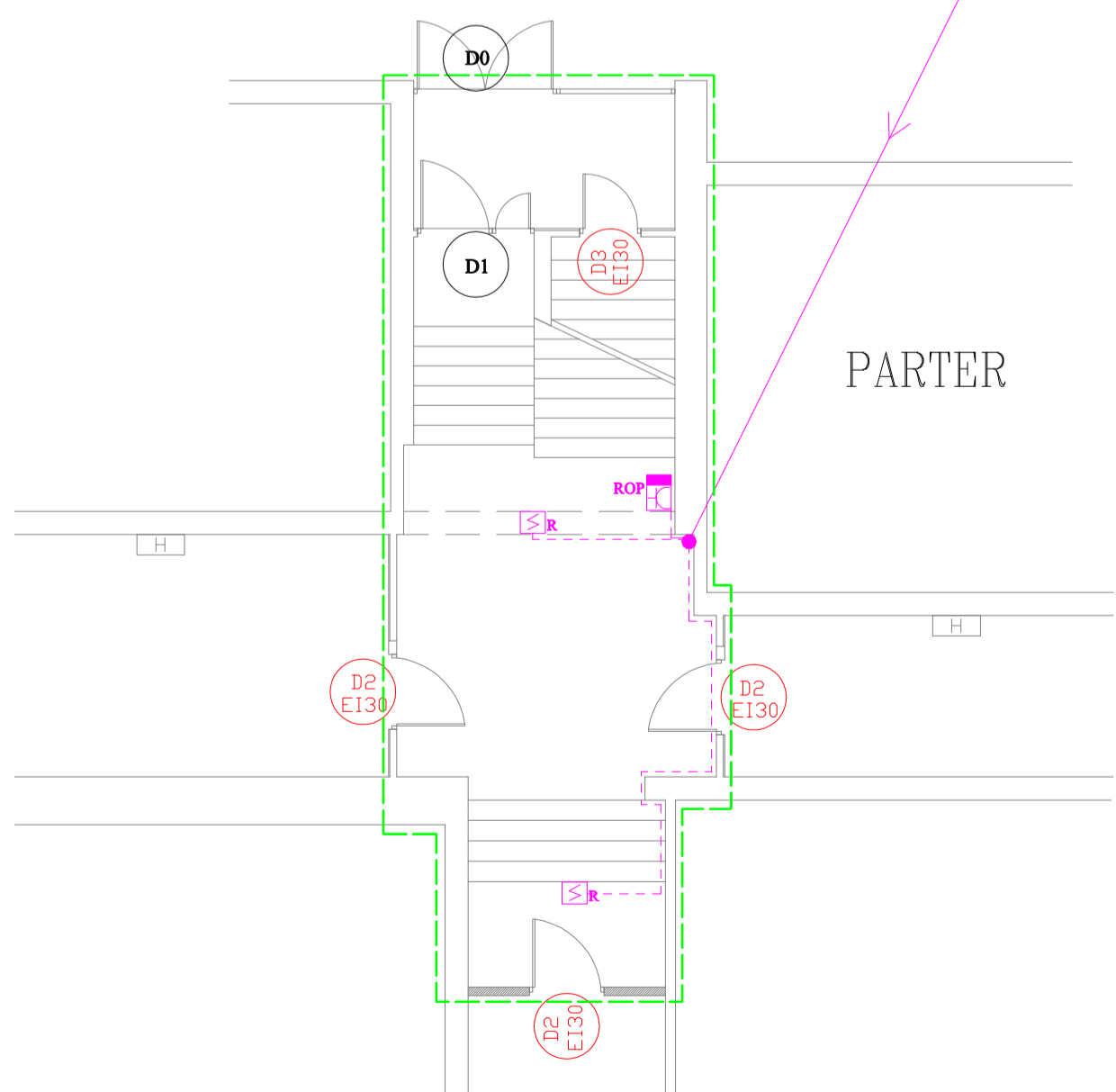
HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. zasilania czujek optycznych dymu do poziomu parteru klatki schodowej
HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. sterowania przyciskami ROP do poziomu parteru klatki schodowej

HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. zasilania czujek optycznych dymu do poziomu parteru klatki schodowej
HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. sterowania przyciskami ROP do poziomu parteru klatki schodowej



HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. zasilania czujek optycznych dymu do poziomu parteru klatki schodowej
HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. sterowania przyciskami ROP do poziomu parteru klatki schodowej

HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. zasilania czujek optycznych dymu do poziomu parteru klatki schodowej
HTKSH PH90 1x2x0,8 inst. sterowania przyciskami ROP do poziomu parteru klatki schodowej



LEGENDA

- MCR** centrala sygnalizacji oddymiania MCR-9705 v2
- LT** przycisk przewietrzający
- ROP** ręczny ostrzegacz pożarowy - przycisk oddymiania
- D2** optyczna czujka dymu
- M** wrzecionowy silownik elektryczny
- kłapa oddymniająca MCR Prolight Plus E 100/120
- (D0,D1)** oznaczenia drzwi dopowietrzających

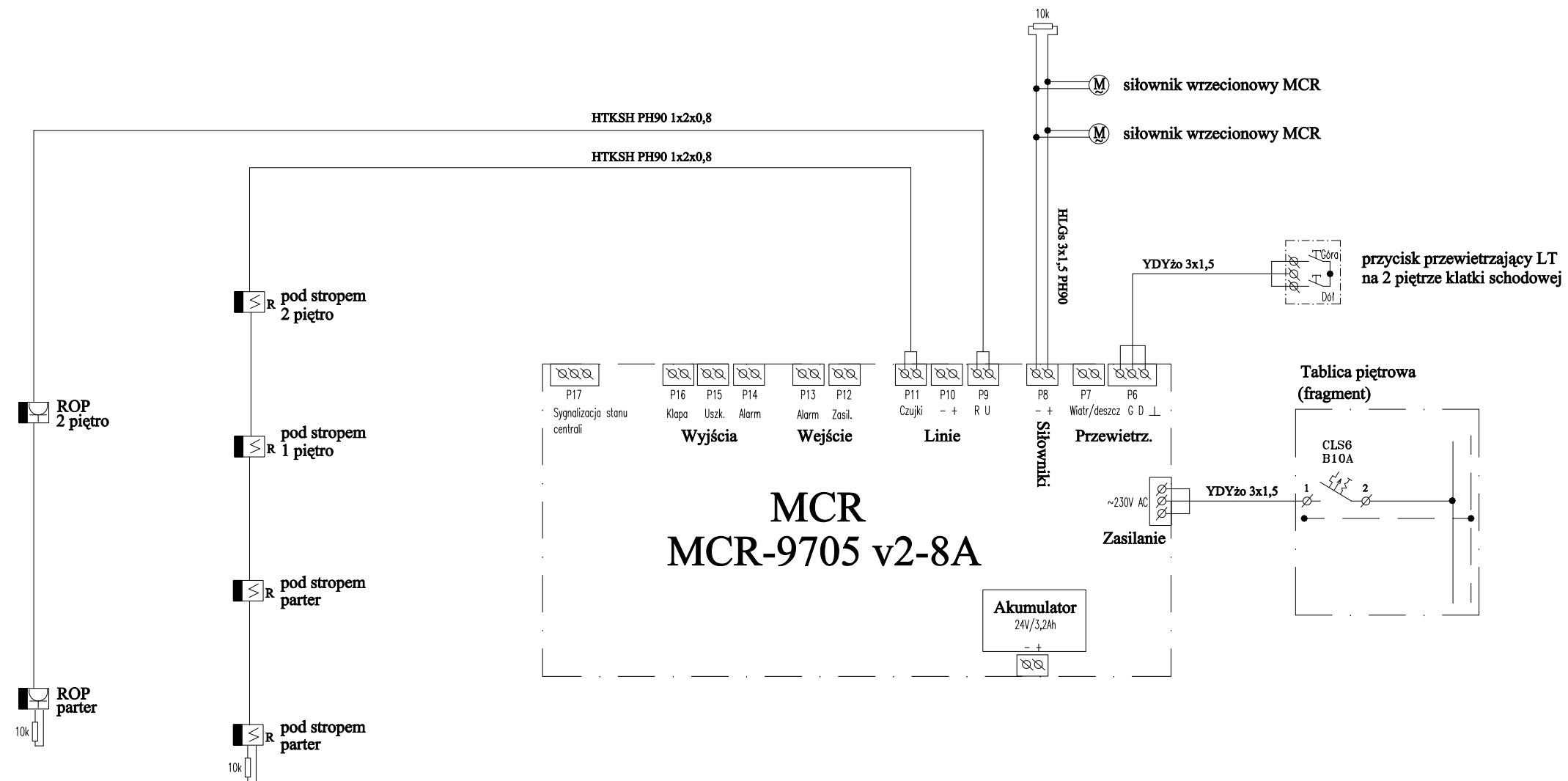
LINIE STOSOWANE NA RZUTACH

- linia instalacji oddymiania
- zakres opracowania

UWAGA!

1. Przewody prowadzić w rurkach RVkL pod tynkiem.
2. W przejściach przez stropy i ściany instalacje prowadzić w rurach karbowanych RVkL
3. Centralę oddymiania zasilić z wydzielonego obwodu z tablicy piętrowej.

| | | | |
|--|--|------------|--|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 | | | |
| NAZWA PROJEKTU | PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PPOŻ | OPRACOWAŁ | inz. M.Czapnik nr upr. CNBOP 0-1177/07 |
| RYSUNEK | PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA RZUT KLATEK SCHODOWYCH | PROJEKTANT | inz. D. Biatecki nr upr. SKI/0840/PWOC/05 |
| INWESTOR | Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich, 43-190 Mikołów, ul. K. Miarki 9 | SKALA | 1:100 |
| LOKALIZACJA | SP Nr 5, Mikołów, ul. Katowicka 24 | DATA | 08.2009 |
| | | | E-01 NR RYS. |



UWAGA!

1. Przewody prowadzić w rurkach RVkL pod tynkiem.
2. W przejściach przez stropy i ściany instalacje prowadzić w rurach karbowanych RVkL
3. Centralę oddymiania zasilić z wydzielonego obwodu z tablicy piętrowej.

| | |
|---|--|
| | |
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64 | |
| NAZWA PROJEKTU PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PPOŻ | OPRACOWAŁ inż. M.Czapnik nr upr. CNBOP D-1177/07 |
| RYSUNEK SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ | PROJEKTANT inż. D. Białecki nr upr. SKL/0940/PWOE/05 |
| INWESTOR Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich, 43-190 Mikołów, ul. K. Miarki 9 | DATA 08.2009 |
| LOKALIZACJA SP Nr 5, Mikołów, ul. Katowicka 24 | NR RYS. E-02 |

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

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:

- instalacja oddymiania klatki schodowej

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 zgodnie 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 budowy 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 utrzymywał 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 wszystkich 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. Jakikolwiek 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:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) 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 SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01 INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ
CPV 45312100-8 INSTALOWANIE POŻAROWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych i teletechnicznych w zakresie instalacji oddymiania klatki schodowej w dla budynku SP nr 5 w Mikołowie przy ulicy Katowickiej 24. Inwestorem jest Zarząd Szkół i Przedszkoli Mikołowskich z siedzibą w Mikołowie przy ulicy Karola Miarki 9.

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 oddymiania klatki schodowej

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.

Centrala oddymiania
Czujka dymu optyczna
Gniazdo G40 dla czujki
Przycisk oddymiania ROP
Kabel HLGs PH 90 3x1,5
Kabel HTKSH 1x2x0,8 PH90
Akumulator 12V / 3,2 Ah
Przycisk przewietrzania
Rura karbowana RvKL 16

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. Zasilanie centrali doprowadzić bezpośrednio z istniejącej tablicy piętrowej z wydzielonego i zabezpieczonego obwodu zgodnie ze schematem ideowym. Zasilanie rezerwowe centrali o napięciu stałym 24V odbywać się będzie z akumulatorów bez obsługowych ładowanych zasilaczem zamontowanym fabrycznie w centralce.

Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, centrala jest niewrażliwa na brak napięcia zasilającego i może pracować przez 72 godziny po jego zaniku. Po tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń (np. otwarcie kłap

oddymiających). Zasilanie centrali połączyć zgodnie ze schematem ideowym oraz kartami katalogowymi producenta oraz DTR. Przekroje i typy przewodów na schemacie ideowym. Przewody prowadzić pod tynkiem.

5.3 Projektowany system obejmuje ochroną 1 klatkę schodową w budynku i jest instalacją grawitacyjną do odprowadzania dymu i ciepła.

Funkcje projektowanego systemu:

- utrzymanie klatki schodowej wolnej od dymu lub w strefie niewielkiego zadymienia poprzez odprowadzenie dymu i ciepła w celu umożliwienia bezpiecznej ewakuacji,
- ułatwienie działań ratowniczych,
- ochrona konstrukcji budynku przed przegrzaniem i zniszczeniem,
- zmniejszenie pośrednich strat pożarowych spowodowanych dymem i gorącymi gazami pożarowymi.

Dodatkową funkcją projektowanego systemu jest możliwość przewietrzania klatki schodowej.

Dla obiektu objętym niniejszym projektem przewiduje się 1 centralkę sterującą oddymianiem typu MCR-9705v2 produkcji MERCOR w klatce schodowej.

Przedmiotową centralkę należy zamontować w klatce schodowej na poziomie 2 piętra. Centralkę zamontować na wysokości min. 2,5 m. od podłogi i przystosować do zamknięcia na klucz.

Do odprowadzania szkodliwych dymów i wysokiej temperatury z klatki schodowej przewiduje się w stosowanie klap dymowych MCR-Prolight Plus firmy Mercor z siłownikami wrzecionowymi o napędzie elektrycznym.

W celu zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania przyjęto dwie klapy typu MCR-Prolight Plus E100/120 z owiewkami i dyszą kierującą i powierzchni czynnej oddymiania 1,14m². Klapy są wyposażone w elektryczny siłownik wrzecionowy dający możliwość przewietrzania klatki schodowej przy sterowaniu z przycisku przewietrzającego LT.

Przyciski ROP będą umieszczone na parterze i II piętrze klatki schodowej. Optyczne czujki dymu typu DOR 40 umieścić w gniazdach G 40 na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej pod sufitem.

Drzwi oznaczone na rzucie D1 i D0 będą zapewniały odpowiednie dopowietrzenie klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów drzwi po otwarciu jest większa o co najmniej 30% od powierzchni geometrycznej klapy dymowej.

5.4. Zasilanie siłowników klap oddymiających należy wykonać przewodem HLGs 3x1,5mm PH90. Do podłączenia czujek dymu i przycisków oddymiania ROP zastosować kabel HTKSH PH90 1x2x0,8. Pozostałe okablowanie zgodnie ze schematami ideowymi.

Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego dodatkowo uszczelnić masami o odporności ogniowej. Okablowanie prowadzić pod tynkiem w rurkach ochronnych. W przypadku prowadzenia przewodów natynkowo, przewody PH90 należy mocować do ścian i sufitów uchwyty metalowymi certyfikowanymi przez CNBOP (np. 1015 OBO Beterman) w odstępach nie przekraczających 40 cm.

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.

- B. 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
- C. 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
 - skuteczność ochrony przeciwporażeniowej
 - prawidłowość działania urządzeń elektrycznych

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U nr 80 z 2006r poz. 563

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121 z 2003r poz. 1137)

Podstawowe zasady projektowania systemów sygnalizacji pożarowej CNBOP w Józefowie 2002

| | |
|--------------------|---|
| PN-E-08350-14:2002 | Systemy sygnalizacji pożarowej - Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji |
| PN-EN 12101-2 | Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych |
| PN-B-02877-4 | Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – zasady projektowania |

Zawartość części

| | |
|--|-------------|
| 1. Opis techniczny | str. 1, |
| 2. Oświadczenie projektanta | str. 2, |
| 3. Wpis do Izby i uprawnienia | str. 3, |
| 4. Część graficzna | |
| rys. nr I-1 – rzut piwnic, poziom instal. wody i p.poż. | skala 1:100 |
| rys. nr I-2 – rzut parteru, segm. I, poziom instal. wody i p.poż. | skala 1:100 |
| rys. nr I-3 – rzut parteru, segm. II, ” ” | skala 1:100 |
| rys. nr I-4 – rzut parteru, segm. III, ” ” | skala 1:100 |
| rys. nr I-5 – rzut parteru, segm. IV, ” ” | skala 1:100 |
| rys. nr I-6 – rzut parteru, segm. V, ” ” | skala 1:100 |
| rys. nr I-7 – rzut parteru – instalacja p.poż. | skala 1:100 |
| rys. nr I-8 – rzut I-go piętra – instalacja p.poż. | skala 1:100 |
| rys. nr I-9 – rzut II-go piętra – instalacja p.poż. | skala 1:100 |
| rys. nr I-10 – schemat instalacji p.poż. w klatce schodowej | |

PRACE ADAPTACYJNE W BRANŻY INSTALACJI SANITARNYCH INSTALACJA P.POŻ.

W budynku Szkoły Podstawowej nr 5 obecnie istnieje instalacja p.poż. składająca się z głównego przewodu od wodomierza w piwnicy do poszczególnych szafek hydrantowych na parterze i w klatce schodowej na poszczególnych kondygnacjach. Przewód główny jest wykonany z rur stal. ocynkowanych. Szafki hydrantowe są wyposażone w zawory ϕ 50. Z tego przewodu są wykonane odgałęzienia zasilające przybory sanitarne w poszczególnych węzłach sanitarnych na terenie szkoły. Część tych odgałęzień jest wykonanych z rur PP-20. Na każdym tym odgałęzieniu są zamontowane kurki kulowe odcinające.

W związku z wydzieleniem p.poż. klatki schodowej należy przenieść istniejące w klatce schodowej hydranty p.poż. do poszczególnych korytarzy. Zgodnie z wytycznymi zastosowano hydranty z zaworami ϕ 25. Wydajność dla takiego hydrantu wynosi 1,0 l/s. W związku z wyżej wymienionymi wymaganiami zakres niniejszego opracowania obejmuje wymianę istniejącego poziomu i pionu instalacji wodociągowej oraz montaż nowych szafek hydrantowych p.poż. z ich zasilaniem w całym budynku szkoły. Nowy przewód wodociągowy rozprowadzający należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Wszystkie istniejące odgałęzienia do węzłów sanitarnych włączyć do tego poziomu. Odgałęzienia te jak obecnie winny posiadać kurki kulowe odcinające. W piwnicy średnica przewodu zasilającego pozwala na przepływ w wysokości 3,0 l/s a wymagany przepływ wynosi 2,0 l/s. Istniejący wodomierz Js-10 oraz reduktor ciśnienia posiadają wymagane przepustowości dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji wodociągowej i p.poż. W niniejszym opracowaniu dobrano szafki hydrantowe podtynkowe wyposażone w zawór hydrantowy ϕ 25 i wąż półsztywny o długości 30,0 m zgodnie z normą PN-EN 671-1/W-25/30 o wydajności 1,0 l/s. Lokalizację hydrantów pokazano na poszczególnych rzutach. Zawór hydrantowy należy zamontować na wysokości 1,35 m ponad posadzką. Przewody instalacji p.poż. zasilające hydranty wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewód pionowy jest zlokalizowany w korytarzu. Przewody zasilające hydranty montować pod stropem i w bruzdach. Przejścia rury przez ściany z klatki schodowej do korytarzy wykonać w odporności ogniowej EI60.



NIP 647-183-90-30

PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUŁ" A. DOMIN - A. ZIENTAŁA s.c.
44-300 WODZISŁAW ŚL. UL WAŁOWA 2 TEL/FAX (0-32) 455-19-64

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

TEMAT : **ROBOTY DOSTOSOWUJĄCE BUDYNEK
SZKOŁY NR 5 W MIKOŁOWIE DO ZGODNOŚCI
Z PRZEPISAMI P.POŻ.**

INWESTOR: **ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
43-190 MIKOŁÓW, UL. K. MIARKI 9**

LOKALIZACJA: **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 5
MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24**

OPRACOWANIE :

inż. Bogdan Nowak

PRZEDMIAR**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

NAZWA INWESTYCJI : SP NR 5 MIKOŁÓW
ADRES INWESTYCJI : MIKOŁÓW UL. KATOWICKA 24
INWESTOR : ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH
ADRES INWESTORA : MIKOŁÓW UL.K. MIARKI 9
WYKONAWCA ROBÓT : <<nazwa wykonawcy robót>>
ADRES WYKONAWCY : <<adres wykonawcy robót>>
BRANŻA : INSTALACJA P-POŻ

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : <<nazwiska i funkcje osób, które sporządziły kosztorys>>
DATA OPRACOWANIA : 14.08.2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

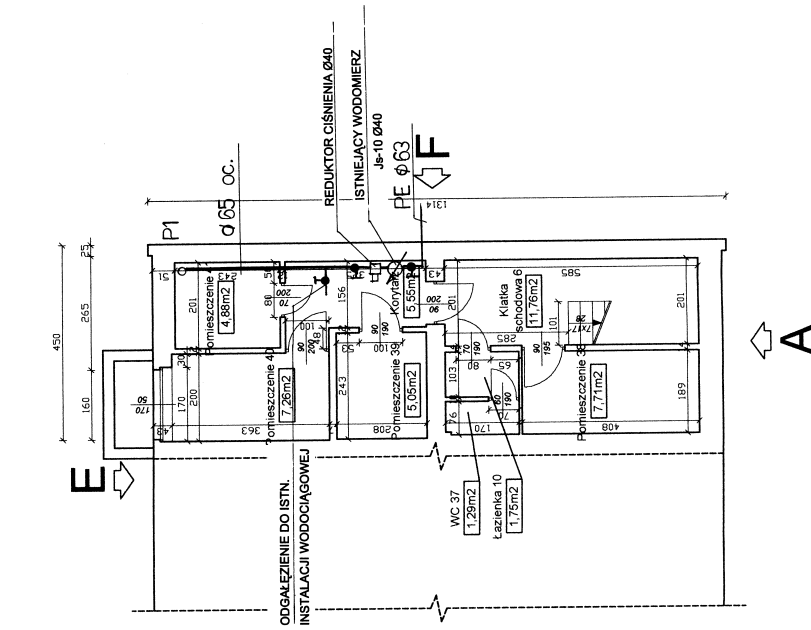
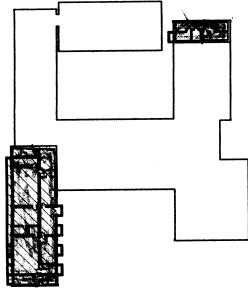
INWESTOR :

Data opracowania
14.08.2009

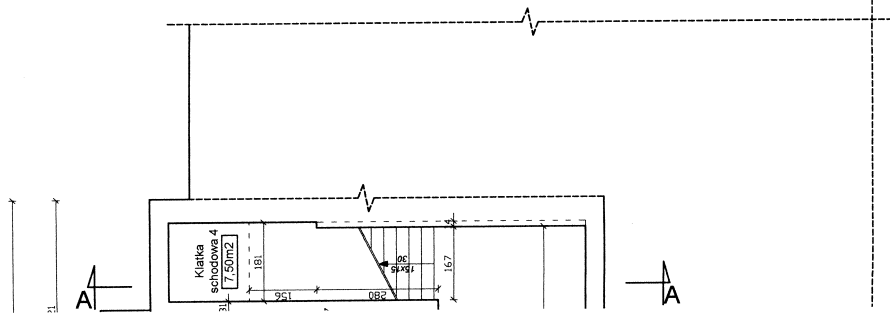
Data zatwierdzenia

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|--|---------------------|--|----------------------------------|--------------|---------------|
| Szkoła Mikołów- wymiana hydrantów | | | | | |
| 1 | KNR 4-01 0333-09 | Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 18 | szt. szt. | 18.000 | |
| | | | | RAZEM | 18.000 |
| 2 | KNR 4-01 0323-03 | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. 18 | szt. szt. | 18.000 | |
| | | | | RAZEM | 18.000 |
| 3 | KNNR 4 1427-01 | Przejście przez ściany tulejami stalowymi "PS" o odporności ogniowej 60min 6 | szt. szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 4 | KNR 4-01 0208-04 | Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm 3 | szt. szt. | 3.000 | |
| | | | | RAZEM | 3.000 |
| 5 | KNR 4-01 0206-04 | Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.2 m2 przy głębokości ponad 10 cm 3 | szt. szt. | 3.000 | |
| | | | | RAZEM | 3.000 |
| 6 | KNR 4-01 0330-06 | Wykucie wnęk o głębokości do 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej dla szafek hydrantowych 8 | m ² m ² | 8.000 | |
| | | | | RAZEM | 8.000 |
| 7 | KNR 4-01 0306-02 | Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian 1 | m ² m ² | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 8 | KNR 4-01 0336-01 | Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 48 | m m | 48.000 | |
| | | | | RAZEM | 48.000 |
| 9 | KNR 4-01 0324-02 | Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł 'na pełno' 48 | m m | 48.000 | |
| | | | | RAZEM | 48.000 |
| 10 | KNR 4-02 0111-04 | Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o śr. 65 mm 1 | szt. szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 11 | KNNR 4 0106-07 | Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 40 | m m | 40.000 | |
| | | | | RAZEM | 40.000 |
| 12 | KNNR 4 0106-06 | Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 52 | m m | 52.000 | |
| | | | | RAZEM | 52.000 |
| 13 | KNNR 4 0106-03 | Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 55 | m m | 55.000 | |
| | | | | RAZEM | 55.000 |
| 14 | KNNR 4 0106-04 | Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 57 | m m | 57.000 | |
| | | | | RAZEM | 57.000 |
| 15 | KNR 4-02 0111-02 | Włączenie do istn. rury fi 25 6 | szt. szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 16 | KNNR 4 0115-03 | Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm 8 | szt. szt. | 8.000 | |
| | | | | RAZEM | 8.000 |
| 17 | KNNR 4 0138-03 | Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 25 mm montowany we wnęce 8 | szt. szt. | 8.000 | |
| | | | | RAZEM | 8.000 |
| 18 | KNNR 4 0142-02 | Szafki hydrantowe wewnętrzne na wąż pólshywny z wyposażeniem 8 | kpl. kpl. | 8.000 | |
| | | | | RAZEM | 8.000 |

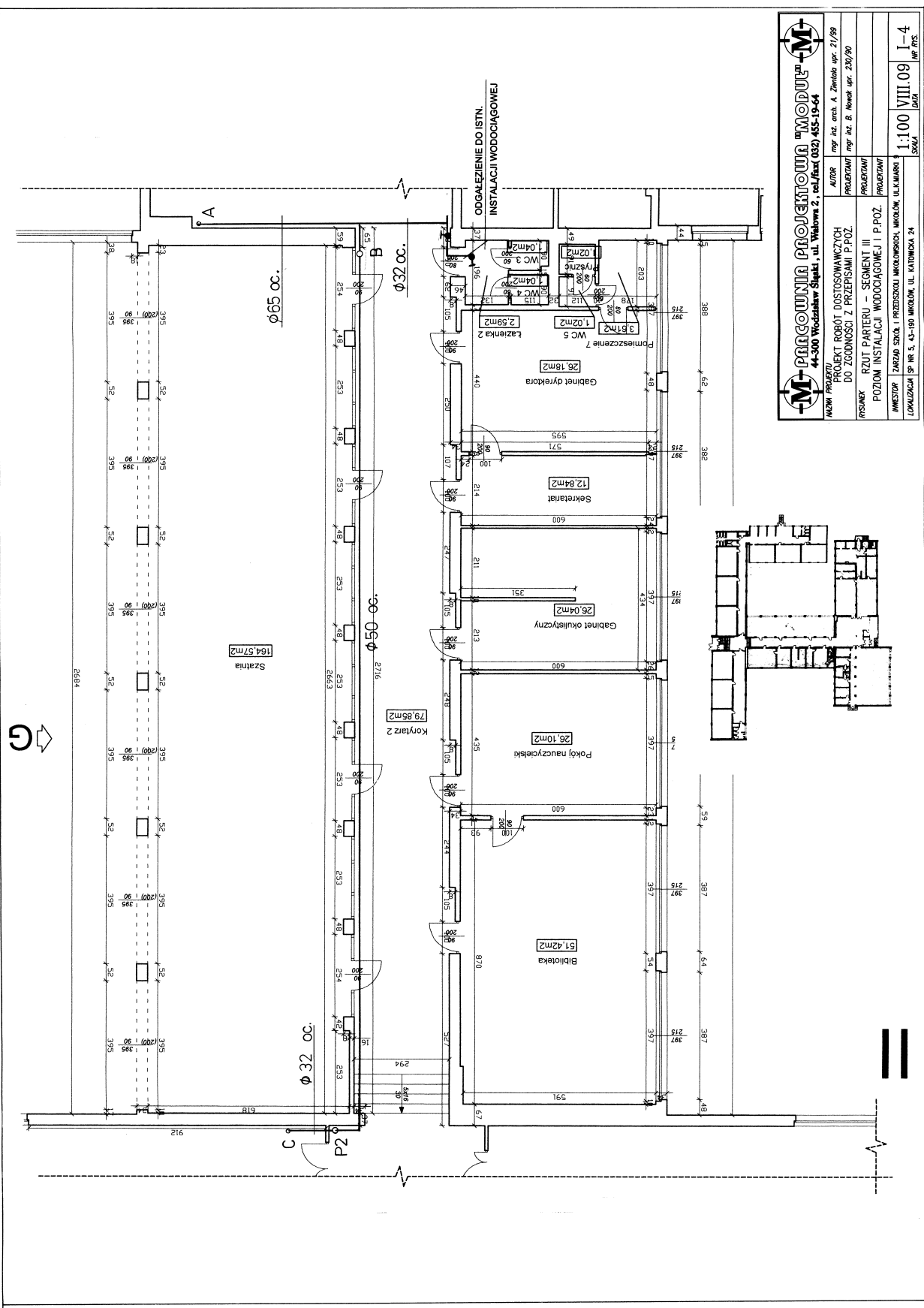
| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-----|---------------------------------|---|----------------------------------|--------------|---------------|
| 19 | KNNR 4 0112-05 | Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 26 | m m | 26.000 | |
| | | | | RAZEM | 26.000 |
| 20 | KNNR 4 0130-03 | Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 5 | szt. szt. | 5.000 | |
| | | | | RAZEM | 5.000 |
| 21 | KNNR 4 0130-04 | Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 2 | szt. szt. | 2.000 | |
| | | | | RAZEM | 2.000 |
| 22 | KNNR 4 0130-06 | Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 1 | szt. szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 23 | KNR 0-14 2012-02 analogia | Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi na ruszcie pojedynczym, mocowanym do podłoża, metalowym z kształtowników CD i UD- demontaż 8.4 | m ² m ² | 8.400 | |
| | | | | RAZEM | 8.400 |
| 24 | KNR 0-14 2012-02 | Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi na ruszcie pojedynczym, mocowanym do podłoża, metalowym z kształtowników CD i UD- montaż 8.4 | m ² m ² | 8.400 | |
| | | | | RAZEM | 8.400 |



==



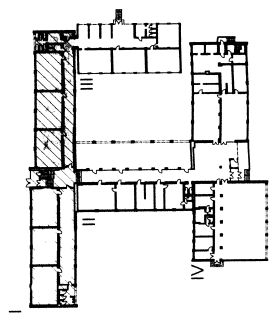
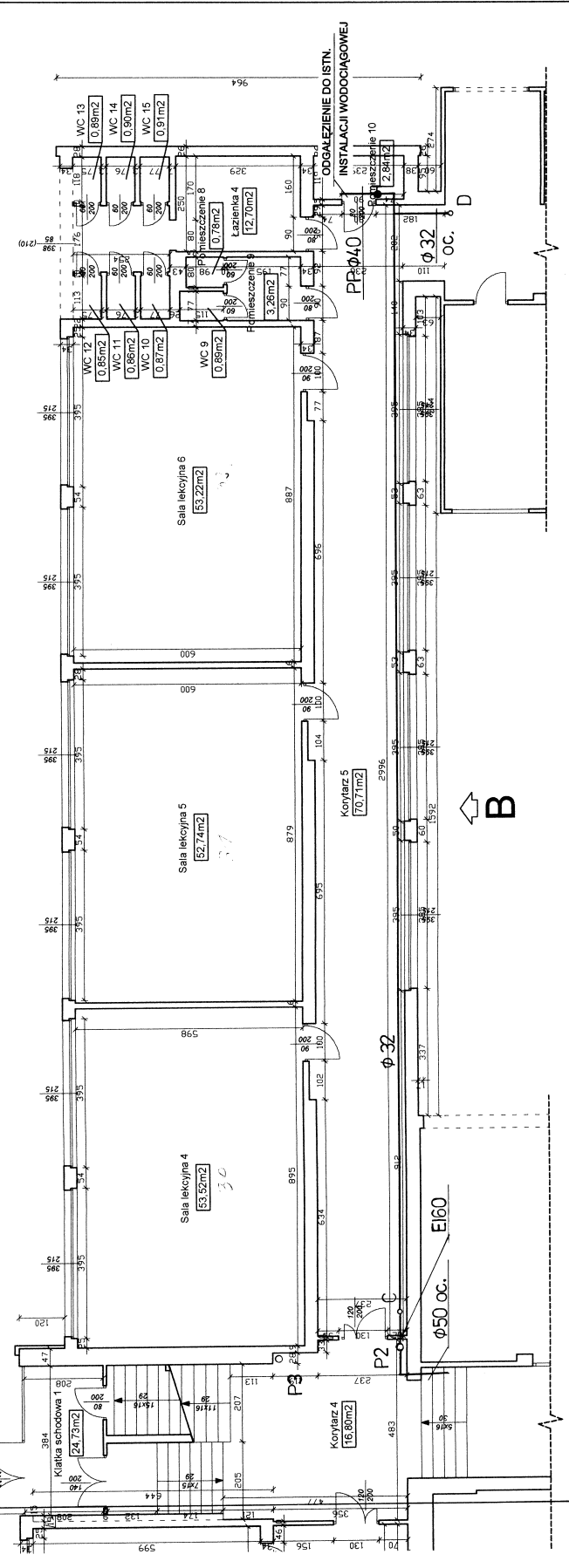
| | | |
|--|---|---|
| | PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" sp. z o.o. 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wąłowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 | |
| | AUTOR mgr inż. arch. A. Zembala upr. 21/99 | PROJEKTANT mgr inż. B. Henek upr. 230/90 |
| PRZEMIANK RZUT PŁYNIC | PROJEKTANT PROJEKTANT | PROJEKTANT PROJEKTANT |
| INWESTOR ZARZĄD SZKOŁY I PRZEDSZKOLA MIKOŁAJSKICH, MIKOŁAJ MIKOŁAJCZYK LOKALIZACJA SP. NR 5, 43-100 MIKOŁAJ, UL. KATOWICKA 24 | | SKALA 1:100 VIII.09 WP. PCS |



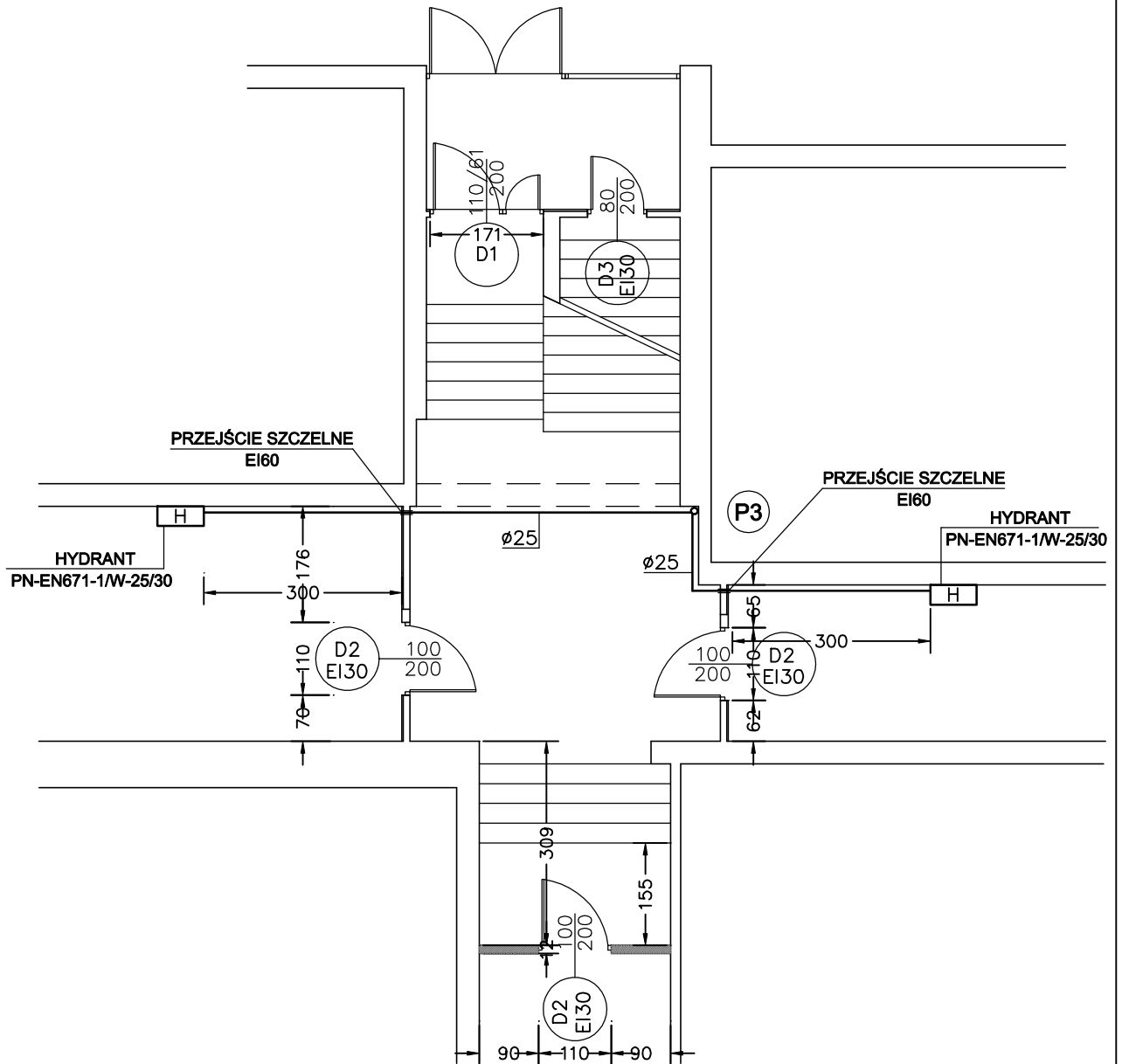
| | | |
|--|---|---|
| | PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wiskowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 | autor: mgr inż. arch. A. Zembala opz. 21/99 |
| | | projektant: mgr inż. B. Nowak opz. 23/99 |
| | | projektant: [] |
| | | projektant: [] |
| INWESTOR: ZARZĄD SZKOŁY I PRZEDSZKOLA MIASTECZKA MIKOŁAJCZAKÓW, UL. MIKOŁAJCZAKÓW 24 | | |
| LOKALIZACJA: SP. NR. 5, 43-190 MIKOŁAJCZAKÓW, UL. KATOWICKA 24 | | |
| SKALA: 1:100 | | |
| DATA: VIII.09 | | |
| MST. PIS.: I-4 | | |



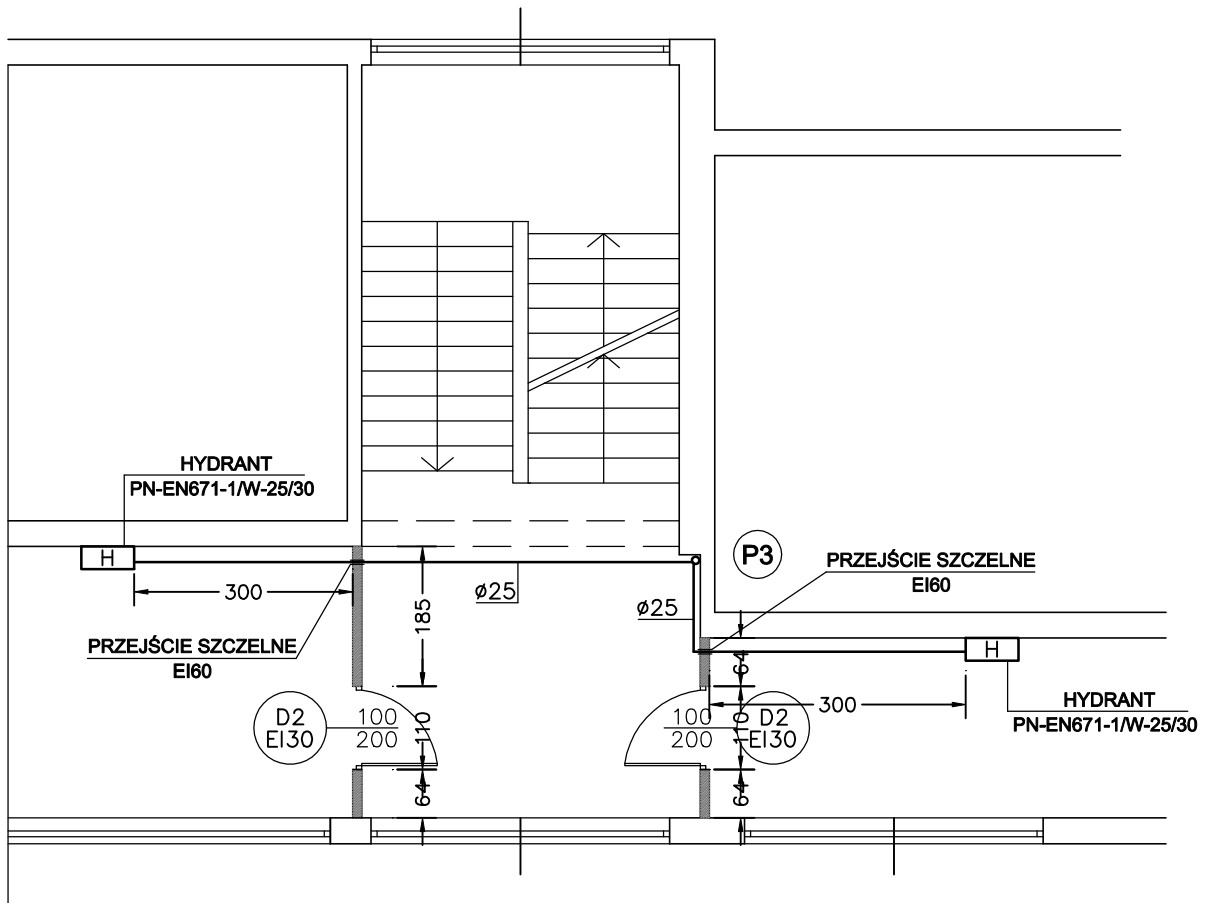
316,2
43,20
395
6,2
385
58
385
6,2
385
6,2
385
70
385
5,3
385
398
23,25



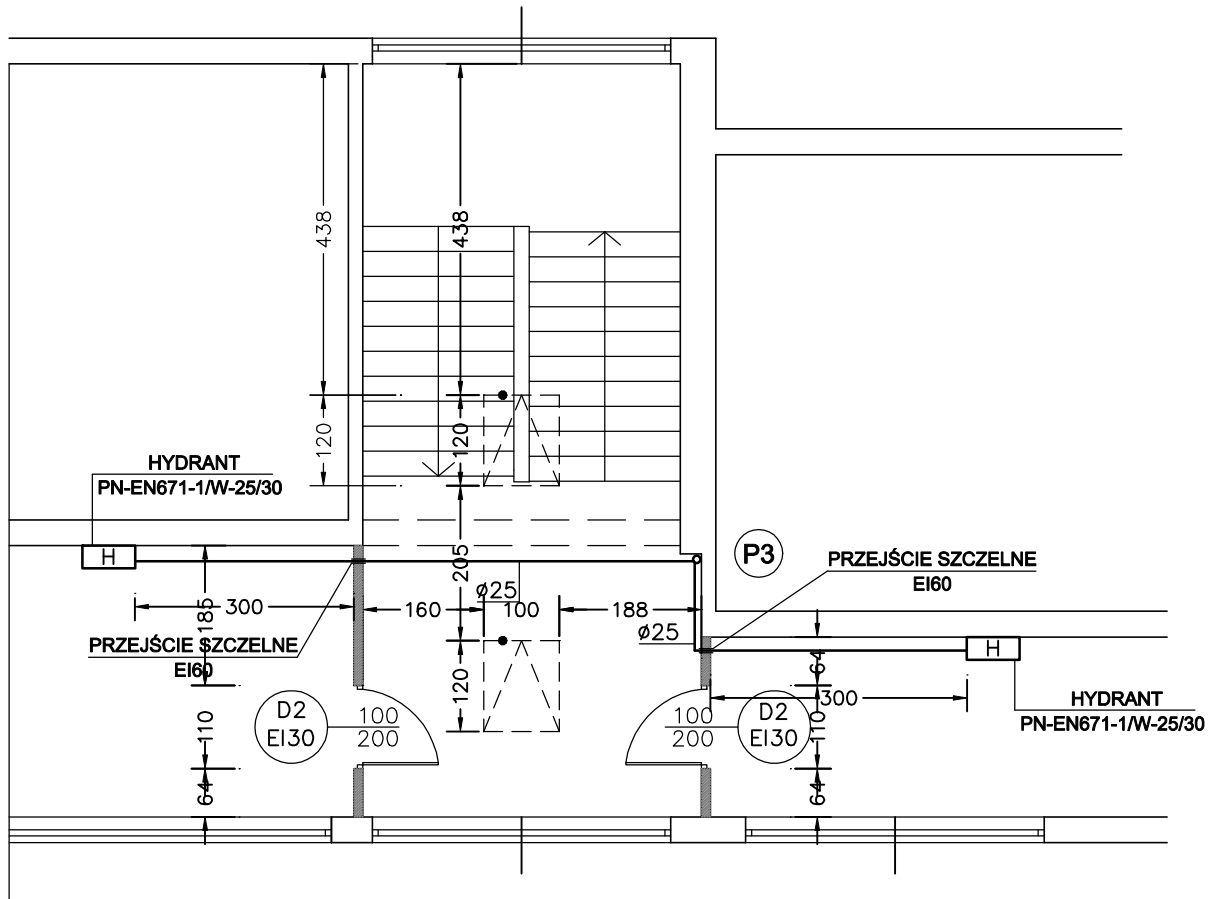
| | |
|-------------|---|
| | PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wiskowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 |
| | MAZOW PROJEKT PROJEKT ROBOT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POZ. PRACOWNI mgr inż. A. Zembala opr. 21/99 PRACOWNI mgr inż. B. Nowak opr. 230/99 |
| PRACOWNI | PROJEKTANT |
| PRACOWNI | PROJEKTANT |
| INWESTOR | ZARZĄD SZKOŁY I PRZEDSZKOLA MIKOŁAJSKICH, MIKOŁAJ, UL. KUMARSKA 4 |
| LOKALIZACJA | SP NR 5, 43-180 MIKOŁAJ, UL. KATOWICKA 24 |
| | 1:100 VIII.09 I-5 |
| | SKALA DATA NR. PIS. |



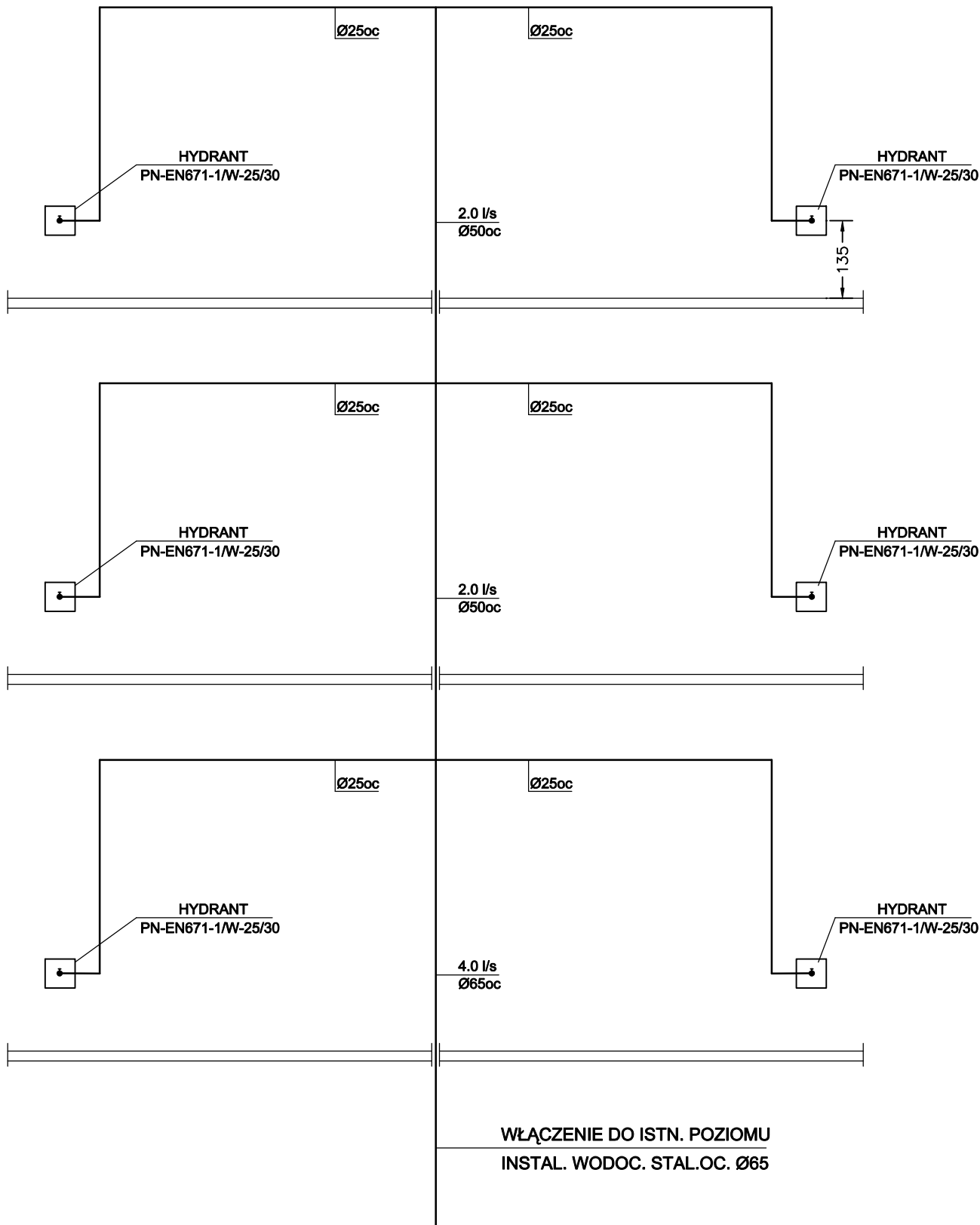
| | |
|---|--|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUL" | |
| 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax(032) 455-19-64 | |
| NAZWA PROJEKTU PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POŻ. | AUTOR mgr inż. arch. A. Zientala upr. 21/99 |
| | PROJEKTANT mgr inż. B. Nowak upr. 230/90 |
| RYSUNEK RZUT KLATKI SCHODOWEJ – PARTER INSTALACJA P.POŻ | PROJEKTANT PROJEKTANT |
| INWESTOR ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH, MIKOŁÓW, UL.K.MIARKI 9 | 1:100 VIII.09 I-7 |
| LOKALIZACJA SP NR 5, 43-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | SKALA DATA NR RYS. |



| | | | |
|---|--|---|---|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUŁ" | | 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 | |
| NAZWA PROJEKTU PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POŻ. | | AUTOR mgr inż. arch. A. Zientala upr. 21/99 | PROJEKTANT mgr inż. B. Nowak upr. 230/90 |
| RYSUNEK RZUT KLATKI SCHODOWEJ – I PIĘTRO INSTALACJA P.POŻ | | PROJEKTANT | PROJEKTANT |
| INWESTOR ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH, MIKOŁÓW, UL.K.MIARKI 9 | LOKALIZACJA SP NR 5, 43-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | 1:100 SKALA | VIII.09 DATA |
| | | I-8 NR RYS. | |



| | |
|---|--|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUŁ" | |
| 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64 | |
| NAZWA PROJEKTU PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POŻ. | AUTOR mgr inż. arch. A. Zientala upr. 21/99 |
| RYSUNEK RZUT KLATKI SCHODOWEJ – II PIĘTRO INSTALACJA P.POŻ. | PROJEKTANT mgr inż. B. Nowak upr. 230/90 |
| INWESTOR ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH, MIKOŁÓW, UL.K.MIARKI 9 | PROJEKTANT |
| LOKALIZACJA SP NR 5, 43-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | SKALA 1:100 |
| | DATA VIII.09 |
| | NR RYS. I-9 |



PRACOWNIA PROJEKTOWA "MODUŁ"

44-300 Wodzisław Śląski, ul. Wałowa 2, tel./fax (032) 455-19-64

| | | | | |
|---|---|------------|---------------------------------------|------|
| NAZWA PROJEKTU | | AUTOR | mgr inż. arch. A. Zientala upr. 21/99 | |
| PROJEKT ROBÓT DOSTOSOWAWCZYCH DO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI P.POŻ. | | PROJEKTANT | mgr inż. B. Nowak upr. 230/90 | |
| RYSUNEK | | PROJEKTANT | | |
| SCHEMAT INSTALACJI P.POŻ. | | PROJEKTANT | | |
| INWESTOR | ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI MIKOŁOWSKICH, MIKOŁÓW, UL.K.MIARKI 9 | SKALA | VIII.09 | I-10 |
| LOKALIZACJA | SP NR 5, 43-190 MIKOŁÓW, UL. KATOWICKA 24 | DATA | NR RYS. | |

**Temat: ROBOTY DOSTOSOWAWCZE DO ZGODNOŚCI
Z PRZEPISAMI P-POŻ W SP NR 5**

Adres: MIKOŁÓW UL.KATOWICKA 24

**Inwestor: ZARZĄD SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI
MIKOŁOWSKICH**

FAZA OPRACOWANIA: SPECTFIKACJA TECHNICZNA

OPRACOWAŁ:

sierpień, 2009 r.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wodnej do hydrantów oraz montaż hydrantów w Szkole Podstawowej nr.5 w Mikołowie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodnej hydrantowej. Instalację należy wykonać na wszystkich kondygnacjach. Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót.

- Montaż nowej instalacji hydrantowej
- Montaż zaworów hydrantowych
- Montaż szafek hydrantowych wnekowych z wyposażeniem
- Roboty budowlane
- Badania instalacji

1.4 Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Ilość i rodzaj materiału określony został w dostarczonym kosztorysie nakładczym.

- Do wykonania instalacji wodnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1 Przewody

- Instalacja zasilająca hydranty wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych.
- Dostarczone rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2 Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę hydrantową fi 25 mm
- Szafki wyposażone w wąż półsztywny 30 m, prądownicę

3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.4 Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.5 Elementy wyposażenia

- Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynie lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.6 Armatura

- Dostarczoną armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

- Roboty wykonane mają być zgodnie z instrukcją techniczną, poleceniami inspektora nadzoru i instrukcjami producentów zastosowanych materiałów.

5.1 Roboty demontażowe

- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu i/lub wysypisko.

5.2 Montaż rurociągów

- Rurociągi instalacji ppoż. łączone będą na gwint.
- Przed układaniem rurociągów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rur i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnione powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodów. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających o odporności ogniowej 60 min
- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych, co najmniej 3 m dla rur o średnicy 15-20mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany, co najmniej jeden uchwyt.

5.3 Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcją producenta i dostawcy.

5.4 Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przez pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5 Wykonanie izolacji ciepłochłonnej

- Izolacja na rurociągach ciepłej wody użytkowej z otulin gr. 20mm typ Thermaflex.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbiór robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokół odbioru technicznego,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z specyfikacją techniczną, ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy
 - protokół z odbioru robót
 - protokoły badań szczelności instalacji.