



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN - 38/09

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

1. Zamawiający:

Gmina Mikołów

Rynek 16, 43-190 Mikołów

telefon: 032/3248500, fax: 032/3248400, strona internetowa: www.mikolow.eu

2. Tryb udzielenia zamówienia:

Przetarg nieograniczony prowadzony zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29.01.2004 (j.t. Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz 1655 z późn. zmianami)

3. Przedmiot zamówienia:

Kod CPV:

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

4530000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie, przy ul. Sosnowej.

4. Oferty częściowe i podwykonawcy:

Nie dopuszcza się częściowego składania ofert.

Dopuszcza się możliwość zatrudnienia podwykonawców.

5. Przewidywane zamówienia uzupełniające:

Nie przewiduje się.

6. Oferty wariantowe:

Nie dopuszcza się ofert wariantowych.

7. Termin wykonania zamówienia:

do 16.11.2010 r. wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu.

8. Warunki udziału wykonawców w postępowaniu:

8.1. Posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności w zakresie odpowiadającym przedmiotowi zamówienia oraz nie podlegają wykluczeniu na podstawie art. 24 cyt. ustawy.

8.2. Posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania niniejszego zamówienia lub przedstawiają pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia:

a) zrealizowali w okresie ostatnich 5 lat roboty budowlane wykonane przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres



prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, roboty budowlane odpowiadające swoim rodzajem (budowa min. 2 budynków użyteczności publicznej o pow. min. 300 m² każdy) i wartością (min. 500 000 zł każdy budynek) robotom budowlanym, stanowiącym przedmiot zamówienia;

- b) dysponują lub będą dysponować min. 1 osobą posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach:
- konstrukcyjno - budowlanej,
 - instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

8.3. Znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia:

- posiadają środki finansowe lub zdolność kredytową na min. 2 000 000 zł.

8.4. Posiadają wprowadzony i stosowany system zarządzania jakością w zakresie budowy kompletnych obiektów budowlanych wg normy EN ISO 9001 - 2000 lub równoważnej.

Zamawiający ocenia spełnianie warunków udziału w postępowaniu w oparciu o ofertę wykonawcy, która musi zawierać wszystkie oświadczenia i dokumenty potwierdzające spełnianie warunków udziału w postępowaniu, zgodnie z formułą spełnia – nie spełnia.

9. Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu:

9.1. W celu potwierdzenia spełniania warunku wymienionego w pkt. 8.1 siwz wykonawcy zobowiązani są przedłożyć:

- a) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- b) aktualne zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczeń, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu podatkowego - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

9.2. W celu potwierdzenia spełniania warunku wymienionego w pkt. 8.2 siwz wykonawcy zobowiązani są przedłożyć:

- a) wykaz min 2 robót budowlanych zrealizowanych w ciągu ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie odpowiadających rodzajem (budowa min. 2 budynków użyteczności



publicznej o pow. min. 300 m² każdy) i wartością (min. 500 000 zł każdy budynek) robotom budowlanym, stanowiącym przedmiot zamówienia, z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane należycie (wg zał. Nr 3 do siwz)

- b) wykaz osób, którymi dysponuje lub będzie dysponował wykonawca i które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności (wg zał. Nr 4 do siwz):
- min. 1 osoba posiadająca uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach:
 - konstrukcyjno - budowlanej,
 - instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

O ile wykonawca wykaże osoby , którymi będzie dysponował, należy przedstawić pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia osób zdolnych do wykonania zamówienia.

Do wykazu należy załączyć odpis uprawnień budowlanych, o których mowa w pkt 8 siwz wraz z aktualnym na dzień składania ofert zaświadczeniem o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego.

9.3 W celu potwierdzenia spełniania warunku wymienionego w pkt. 8.3 wykonawcy zobowiązani są przedłożyć informację z banku lub SKOK, w której wykonawca posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową wykonawcy (min. 2 000 000,00 zł), wystawioną nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

9.4. W celu potwierdzenia spełniania warunku wymienionego w pkt. 8.4 siwz wykonawcy zobowiązani są przedłożyć zaświadczenie (certyfikat) niezależnego podmiotu, o wprowadzeniu i stosowaniu systemu zarządzania jakością w zakresie budowy kompletnych obiektów budowlanych wg normy EN ISO 9001 - 2000 lub równoważnej. Zaświadczenie musi być aktualne na dzień składania ofert.

9.5. Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu (wg zał. Nr 2 do siwz).

Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa powyżej zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem



samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

UWAGA:

Powyższe dokumenty należy przedstawić w formie oryginałów lub kserokopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.

10. Sposób porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów; osoby uprawnione do porozumiewania się z wykonawcami:

Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia i informacje przekazywane będą za pomocą faksu lub drogą elektroniczną.

O ile do zamawiającego nie wpłynie w terminie 24 godz. potwierdzenie otrzymania faksu od wykonawcy zamawiający za dowód jego nadania uzna pozytywny raport transmisji faksu.

Nr faksu zamawiającego został podany w pkt 1 siwz, korespondencję elektroniczną należy przysyłać na adres e-mail zam@mikolow.eu

Zamawiający nie dopuszcza kierowania korespondencji elektronicznej na inny adres e-mail, pod rygorem uznania jej za niedoręczoną.

Zamawiający będzie przysyłał korespondencję drogą elektroniczną wyłącznie na adres e-mail wskazany w ofercie wykonawcy, z włączoną opcją żądaj potwierdzenia przeczytania dla wszystkich wysyłanych wiadomości.

Osoba upoważniona - Jerzy Adamik.

11. Wymagania dotyczące wadium:

Zamawiający żąda wniesienia wadium w wysokości: 60 000,00 złotych (słownie: sześćdziesiąt tysięcy złotych) nie później niż do upływu terminu składania ofert, w formach o jakich mowa w art. 45 ust. 6 ustawy „Prawo zamówień publicznych”.

Wadium wnoszone w pieniądzu **należy wpłacić przelewem** na konto Urzędu Miasta:

Mikołowski Bank Spółdzielczy w Mikołowie
Nr 65 84360003 0000 0000 0071 0042

Środki będą ulokowane na rachunku nie oprocentowanym.

Za skutecznie wniesione wadium w pieniądzu uważa się wadium znajdujące się /zaksięgowane/ do upływu terminu składania ofert na rachunku Zamawiającego.

W przypadku uchybienia temu terminowi zamawiający uzna, że wadium nie zostało skutecznie wniesione.

Pozostałe formy wadium, tj:

- poręczenia bankowe,
- gwarancje bankowe,
- gwarancje ubezpieczeniowe,
- poręczenia udzielane przez podmioty, o których mowa w art.6^b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158 oraz z 2002r. Nr 25, poz. 253, nr 66, poz. 596 i Nr 216, poz. 1824 z późn. zmianami) należy złożyć w oryginale do depozytu w kasie Urzędu Miasta, pokój nr 1, w wysokości stanowiącej równowartość kwoty, o której mowa powyżej, nie później niż do upływu terminu składania ofert.



Wadium w formie niepieniężnej musi zawierać bezwarunkowe zobowiązanie Gwaranta do zapłaty kwoty gwarancji na pierwsze pisemne żądanie zamawiającego, o ile zaistnieje którakolwiek z okoliczności wskazanych w art. 46 ust. 4a lub ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający nie jest zobowiązany do udowodnienia, że nieskuteczność wezwania, o którym mowa w art. 26 ust. 3 cyt. ustawy, wynika z przyczyn leżących lub nieleżących po stronie wykonawcy.

12. Termin związania ofertą:

30 dni od terminu składania ofert

13. Sposób przygotowania oferty:

Oferta winna składać się z :

1. formularza oferty (zał. Nr 1 do siwz)
2. oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu (zał. Nr 2 do siwz)
3. dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w pkt 9 siwz.
4. wykazu podwykonawców (zał. Nr 5 do siwz)
5. kosztorysu ofertowego wykonanego metodą szczegółową

Oferta winna być sporządzona w języku polskim i napisana pismem czytelnym.

Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez wykonawcę.

Zamawiający nie wyraża zgody na składanie ofert w postaci elektronicznej.

Wszystkie elementy oferty powinny być podpisane przez osobę /osoby/ uprawnioną /e/ do występowania w imieniu wykonawcy i zaciągania w jego imieniu zobowiązań.

W przypadku spółki cywilnej wszystkie dokumenty winny być podpisane przez wszystkich współników.

Upoważnienie osób podpisujących ofertę do jej podpisania musi bezpośrednio wynikać z dokumentów dołączonych do oferty. Oznacza to, że jeżeli upoważnienie takie nie wynika wprost z dokumentu stwierdzającego status prawny wykonawcy (odpisu z właściwego rejestru lub zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej) to do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo wystawione przez osoby do tego upoważnione.

W przypadku oferty wspólnej niezbędne jest ustanowienie pełnomocnika do reprezentowania wykonawców w postępowaniu.

O ile wykonawca działa poprzez pełnomocnika, pełnomocnictwo należy przedłożyć w oryginale lub potwierdzone notarialnie.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia w ofercie własnych wydruków komputerowych wykonawcy, pod warunkiem zachowania zakresu informacji wymaganych w drukach zamawiającego.

Cena ofertowa powinna być podana w PLN cyfrowo i słownie.

Każdy wykonawca może złożyć w niniejszym przetargu tylko jedną ofertę.

Wszystkie strony oferty, powinny być spięte (zszyte) w sposób zapobiegający możliwości dekompletacji oferty.

Zaleca się sporządzenie spisu zawartości oferty i ponumerowanie stron.

Ofertę należy składać w nieprzejrzystej, zamkniętej kopercie opisanej:

„Oferta PN – 39/09 Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej w Mikołowie.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Nie otwierać przed 28.08.2009 r., godz. 14.00”
Na kopercie można zamieścić dane adresowe wykonawcy.

14. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert:

Oferty należy składać na adres Urzędu Miasta Mikołów, Rynek 16, pokój nr 1, nie później niż do dnia 28.08.2009 r. do godz. 13:00, w przypadku przesyłek pocztowych należy je nadać z odpowiednim wyprzedzeniem – liczy się data i godz. doręczenia przesyłki zamawiającemu.

Oferty złożone po terminie będą zwrócone wykonawcy bez otwierania.

Otwarcie ofert nastąpi w dniu 28.08.2009 r. o godz. 14:00 w Urzędzie Miasta Mikołów, Rynek 16, pok. 34.

15. Opis sposobu obliczenia ceny:

Wykonawca powinien podać cenę ryczałtową w PLN za wykonanie całego zamówienia. Zakres robót przedstawia dokumentacja projektowa stanowiąca część siwz.

Danymi wyjściowymi do wyceny oferty są:

- dokumentacja projektowa, stanowiąca część siwz, wykonana zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202).

Zamawiający wymaga sporządzenia kosztorysu ofertowego metodą szczegółową.

Kosztorys ofertowy nie stanowi podstawy do weryfikacji oferty, służy do analizy składników i elementów cenotwórczych, rzetelności jego sporządzenia w kontekście rozliczenia robót, bądź ich elementów.

Ewentualny brak pozycji kosztorysowych nie będzie skutkował odrzuceniem oferty, zamawiający uzna, że wykonawca uwzględnił brakujące pozycje w innych pozycjach kosztorysowych, lub w kosztach ogólnych.

Dopuszcza się przy opracowywaniu kosztorysu ofertowego zastosowanie dowolnych norm, katalogów (w tym również norm własnych), pod warunkiem zachowania wymaganego zakresu rzeczowego zadania jak i jakości materiałów.

Wykonawca winien dodatkowo uwzględnić następujące koszty:

- zlecenia nadzorów specjalistycznych zgodnie z warunkami uzgodnień branżowych wraz z kosztami odbiorów branżowych,
- obsługi geodezyjnej wraz z inwentaryzacją powykonawczą, z naniesieniem na mapy Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Mikołowie, z danymi w postaci cyfrowej (wektorowej) w układzie 65, w formacie DWG lub DXF, z zachowaniem prawidłowej topologii obiektu,
- wykonania dokumentacji powykonawczej.
- związane z uzyskaniem ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Uwaga: odwóz nadmiaru ziemi i gruzu reguluje ustawa o odpadach z dnia 27.04.2001 (j.t. Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251).

Stawka podatku VAT: 22 %.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



16. Opis kryteriów wyboru oferty oraz sposób oceny ofert:

Zamawiający oceni i porówna jedynie oferty, które nie zostaną odrzucone.
Jedynym kryterium oceny ofert jest cena ryczałtowa podana w ofercie wykonawcy.

Punktacja wg wzoru:

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

* wyjaśnienia: CN - cena oferty najkorzystniejszej
CO - cena oferty badanej

Oferta może uzyskać maksymalnie 100 pkt.
Ilość punktów zostanie wyliczona i zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku.

17. Formalności po wyborze oferty w celu zawarcia umowy:

O wyborze oferty powiadomieni będą niezwłocznie wszyscy wykonawcy.
Jednocześnie wyniki zostaną umieszczone na tablicy ogłoszeń i na stronie internetowej Urzędu Miasta Mikołowa.

Po upływie 7 dni od zawiadomienia o wyborze oferty, lub po ostatecznym rozstrzygnięciu protestu wykonawca zostanie zaproszony przez zamawiającego do jego siedziby w celu podpisania umowy na warunkach podanych w załączonym projekcie umowy.

Jeżeli wybrana zostanie oferta wspólna, przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego zamawiający może żądać przedstawienia umowy, regulującej współpracę wykonawców, którzy przedstawili ofertę wspólną.

18. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

Zamawiający żąda wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy przed podpisaniem umowy w wysokości 5 % ceny całkowitej podanej w ofercie, w pieniądzu, poręczeniach bankowych, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych lub poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6^b ust. 5 pkt 2 ustawy z 9.11.2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

W przypadku wniesienia zabezpieczenia w pieniądzu należy wpłacić je przelewem na konto Urzędu Miasta Mikołów w Mikołowskim Banku Spółdzielczym w Mikołowie
Nr 65 84360003 0000 0000 0071 0042

Pozostałe formy zabezpieczenia tj.:

- poręczenia bankowe,
- gwarancje bankowe,
- gwarancje ubezpieczeniowe,
- poręczenia udzielane przez podmioty, o których mowa w art. 6^b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158 oraz z 2002r. Nr 25, poz. 253, nr 66, poz.596 i Nr 216, poz. 1824)

należy złożyć do depozytu w kasie Urzędu Miasta, pokój nr 1.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie gwarancji ubezpieczeniowej lub bankowej, należy treść gwarancji przed oficjalnym jej złożeniem przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu.

Gwarancja bankowa lub ubezpieczeniowa winna być bezwarunkowa, nieodwoławalna, płatna na 1 żądanie.

Gwarancja musi zawierać:

- 1) nazwę Wykonawcy z adresem
- 2) nazwę Beneficjenta (Zamawiającego)
- 3) nazwę Gwaranta lub Poręczyciela
- 4) określenie wiarygodności zabezpieczonej gwarancją
- 5) zobowiązanie Gwaranta do nieodwołalnego i bezwarunkowego zapłacenia kwoty zobowiązania na pierwsze żądanie zapłać w przypadku, gdy wykonawca:
 - a) nie wykonał robót budowlanych w terminie wynikającym z umowy,
 - b) wykonał roboty budowlane objęte umową z nienależytą starannością.

Gwarant nie może uzależniać dokonywania zapłaty od spełnienia jakichkolwiek dodatkowych warunków lub też przedłożenia jakichkolwiek dokumentów. W przypadku przedłożenia gwarancji nie odpowiadającej w/w wymaganiom zamawiający uzna, że wykonawca nie wniósł zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Wysokość kwoty służącej do pokrycia roszczeń w ramach rękojmi wynosi 30% kwoty zabezpieczenia.

Część zabezpieczenia gwarantująca zgodne z umową wykonanie robót zostanie zwrócona w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należycie wykonane. Kwota pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady lub gwarancji jakości w wysokości 30 % zabezpieczenia zostanie zwrócona nie później niż w 15. dniu po upływie okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.

19. Wzór umowy

Wzór umowy stanowi zał. do niniejszej specyfikacji.

20. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia:

Wykonawcy, których interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy, przepisów wykonawczych jak też postanowień niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI ustawy Prawo zamówień publicznych - protest, odwołanie oraz skarga.

Przy czym, zgodnie z przepisem art. 184 ust. 1a odwołanie przysługuje wyłącznie od rozstrzygnięcia protestu dotyczącego:

- 1) opisu sposobu oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu,
- 2) wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia,
- 3) odrzucenia oferty.

21. Postanowienia końcowe

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przepisy ustawy „Prawo zamówień publicznych” i Kodeksu Cywilnego.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN- 39/09
Załącznik nr 1

FORMULARZ OFERTY

Wykonawca (*)

Fax:

Adres e-mail

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym:

Kod CPV:

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych
związanych z edukacją i badaniami

4530000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu
Botanicznego w Mikołowie, przy ul. Sosnowej

oferujemy wykonania zamówienia za kwotę ryczałtową:

netto: zł

należny podatek VAT (22%) : zł

brutto:.....zł

słownie:.....zł

1. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz, że zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty, a także podpiszemy umowę zgodnie z wzorem stanowiącym załącznik do niniejszej specyfikacji.
2. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia tj. 30 dni.

.....
miejsowość i data

.....
pieczęć i podpis
wykonawcy



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



(*) W przypadku oferty wspólnej wymienić wszystkich wykonawców tworzących konsorcjum, ofertę podpisuje pełnomocnik wykonawców.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN-39/09
Załącznik nr 2

OŚWIADCZENIE

Wykonawca (*)

Kod CPV:

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

4530000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie, przy ul. Sosnowej.

Stosownie do treści art. 44 w związku z art. 22 ust. 1 pkt 1 - 4 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. z 2007 r., Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.)

oświadczam(y), że:

1. Spełniam(y) warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego;
2. Posiadam(y) uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności objętych niniejszym zamówieniem;
3. Posiadam(y) niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję(emy) potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawiam(y) pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia;
4. Znajduję(emy) się w sytuacji finansowej i ekonomicznej, zapewniającej wykonanie zamówienia;
5. Nie podlegam(y) wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie przesłanek zawartych w art. 24 ust 1 - 2 cyt. ustawy.
6. Udzielę(imy) zamawiającemu gwarancji i rękojmi na wykonane roboty budowlane, materiały i zainstalowane urządzenia na okres 5 lat od daty przekazania obiektu do użytkowania.

.....
miejsowość i data

.....
pieczęćka i podpis wykonawcy

(*) W przypadku oferty wspólnej wymienić wszystkich wykonawców tworzących konsorcjum, oświadczenie podpisuje pełnomocnik wykonawców.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN - 39/09
Załącznik nr 3

Wykaz min. 2 robót budowlanych zrealizowanych w ciągu ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie odpowiadających rodzajem (budowa min. 2 budynków użyteczności publicznej o pow. min. 300 m² każdy) i wartością (min. 500 000 zł każdy budynek) robotom budowlanym, stanowiącym przedmiot zamówienia

Lp.	Inwestor - Zamawiający nazwa i adres	Przedsięwzięcie nazwa i lokalizacja	Wartość zł	Terminy realizacji od - do	Numer dokumentu potwierdzającego o należyte wykonanie robót

.....
miejsowość i data

.....
pieczętka i podpis wykonawcy

Uwaga:

do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie przedstawionych w wykazie robót budowlanych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOSCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN-39/09
Załącznik nr 4

Wykaz osób

Wykaz osób, którymi dysponuje wykonawca i które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia

Tabela nr 1

L.p	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności	Doświadczenie	Wykształcenie	Kwalifikacje zawodowe	Inne informacje
1)						
2)						

lub

Wykaz osób, którymi będzie dysponował wykonawca i które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia

Tabela nr 2.

L.p	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności	Doświadczenie	Wykształcenie	Kwalifikacje zawodowe	Inne informacje
1)						
2)						

.....
miejsowość i data

.....
pieczętka i podpis wykonawcy

Uwaga:

Do wykazu należy załączyć odpis uprawnień budowlanych, o których mowa w pkt 8 siwz wraz z aktualnym na dzień składania ofert zaświadczeniem o przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego.

Załączyć pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia osób zdolnych do wykonania zamówienia, o ile wykazano osoby w tabeli nr 2.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN- 39/09
Załącznik nr 5

PODWYKONAWCY

Lp.	Rodzaj powierzonych części zamówienia	Wartość powierzonych części zamówienia

OŚWIADCZENIE

1. W zakresie realizacji przedmiotu zamówienia i zobowiązań wynikających z tyt. gwarancji i rękojmi, generalny wykonawca odpowiedzialny będzie wobec zamawiającego za wszelkie działania i zaniechania podwykonawców jak za własne działania lub zaniechania, zgodnie z przepisami Kodeksu Cywilnego
2. Generalny wykonawca będzie przeprowadzał we własnym zakresie wszelkie rozliczenia finansowe świadczeń realizowanych przez podwykonawców w ramach umowy.

UWAGA

Zgodnie z art. 647¹ KC do zawarcia przez wykonawcę umowy o roboty budowlane z podwykonawcą, wymagana jest pisemna zgoda zamawiającego. Jeżeli zamawiający w terminie 14 dni od przedstawienia mu przez wykonawcę umowy z podwykonawcą nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy wykonawcy z podwykonawcą.

.....
miejsowość i data

.....
pieczęć i podpis wykonawcy

*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu
Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego
Województwa Śląskiego na lata 2007-2013*



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PN - 39/09
wzór

UMOWA

zawarta w Mikołowie dnia 2009 r., zgodnie z przepisami ustawy „Prawo zamówień publicznych”, pomiędzy:

Gminą Mikołów, 43-190 Mikołów, Rynek 16, reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Miasta - mgr inż. Adama Putkowskiego zwaną dalej Zamawiającym

a

..... z siedzibą w przy ul., reprezentowanym przez zwanym dalej Wykonawcą.

§ 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania, w oparciu o przeprowadzone postępowanie w trybie przetargu nieograniczonego, zamówienie:

Kod CPV:

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

4530000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie, przy ul. Sosnowej.

§ 2

Wykonawca zobowiązuje się do:

1. Wykonania robót zgodnie z:

- zakresem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w dokumentacji projektowej i ofercie przetargowej, stanowiącymi integralne części umowy,
- zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi warunkami przepisów technicznych i Prawa budowlanego,
- wymaganiami wynikającymi z obowiązujących Polskich Norm i aprobat technicznych,
- specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych,

2. Uporządkowania terenu po prowadzonych robotach;

3. Zabezpieczenia dojazdów i dojazdów do posesji na czas prowadzenia robót;

4. Zlecenia nadzorów specjalistycznych właścicielom lub gestorom urządzeń uzbrojenia terenu, w pobliżu których będą prowadzone roboty.

5. wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej z naniesieniem na mapy Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Mikołowie z danymi w postaci cyfrowej (wektorowej) w układzie 65 w formacie DGW lub DXF z zachowaniem prawidłowej topologii obiektu oraz przekazanie dyskiety zamawiającemu.

§ 3

1. Strony ustaliły następujący termin realizacji zadania:

a) termin rozpoczęcia – dzień po przekazaniu placu budowy



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



b) termin zakończenia – do 16.11.2010 r. (wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu).

Termin odbioru zadania jest jednoznaczny z terminem zakończenia zadania.

§ 4

Strony dokonały następującego podziału obowiązków:

I. Obowiązki Zamawiającego:

1. Dokonać czynności związanych z rozpoczęciem robót budowlanych wymaganych przepisami ustawy Prawo budowlane;
2. Przekazać Wykonawcy plac budowy;
3. Przekazać Wykonawcy dziennik budowy zgodny ze wzorem określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury;
4. Przystąpić do odbioru końcowego przedmiotu umowy w terminie
 - 7 dni od pisemnego zawiadomienia o zakończeniu robót,
 - 10 dni od zakończenia okresu gwarancji i rękojmi,
5. Zapewnić nadzór inwestorski;
6. Zapłacić za wykonanie przedmiotu umowy.

II. Obowiązki Wykonawcy:

1. Przyjąć front robót i przygotować się do realizacji przedmiotu umowy, w tym w szczególności:
 - wyposażyć na swój koszt zaplecze robót budowlanych we wszystkie przedmioty jakiegokolwiek natury, które są niezbędne do wykonywania robót;
 - wykonać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych;
 - oznaczyć teren budowy lub inne miejsca na których, pod którymi lub przez, które mogą być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe oraz wszelkie inne tereny i miejsca udostępnione przez Zamawiającego jako miejsce pracy;
2. Zabezpieczyć teren prowadzenia robót przed dostępem osób niepowołanych;
3. Wykonawca winien uprzedzić Zamawiającego o każdej groźbie opóźnienia robót spowodowanej nie wykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków przez Zamawiającego;
4. Utrzymywać roboty w dobrym stanie. Z należytą troską i pilnością należy zapewnić wykwalifikowaną kadrę robotniczą wraz z nadzorem, materiały posiadające atesty jakości wraz z zadeklarowaną wysoką jakością zastosowanych surowców, urządzeń budowy i wszystkich innych rzeczy, zarówno o charakterze tymczasowym jak i finalnym, niezbędne do utrzymania i wykonania robót w stopniu, w jakim wymaga tego jakość robót;
5. Przekazać Zamawiającemu przedmiot umowy po uprzednim sprawdzeniu poprawności jego wykonania;
6. Pisemnie zawiadomić Zamawiającego o gotowości **zadania** do odbioru, co najmniej 14 dni przed terminem określonym w § 3 pkt. 1b;
7. Wykonawca winien ubezpieczyć budowę od strat i szkód spowodowanych przez jakiegokolwiek przyczyny.
 - Wartość robót objętych ubezpieczeniem winna uwzględniać:
 - roboty do wysokości ceny oferty, określonej przez Wykonawcę



- sprzęt do wartości niezbędnej dla wykonania przedmiotu umowy
 - 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, suma ubezpieczenia min. 500 000,00 zł,
 - polisy i dokumenty ubezpieczeniowe przedłożyć Inspektorowi nadzoru inwestorskiego na każde jego żądanie.
8. Wykonawca ponosi odpowiedzialność również za szkody i straty w robotach, spowodowane przez niego przy usuwaniu wad w okresie rękojmi i gwarancji;
 9. W terminie 10 dni po zakończeniu robót zlikwidować zaplecze;
 10. Utrzymać teren budowy w stanie wolnym od zbędnych przeszkód, składować wszelkie urządzenia pomocnicze, zbędne materiały, urządzenia prowizoryczne, odpadki, śmieci które nie są potrzebne lub się ich pozbywać;
 11. Na pisemne żądanie Zamawiającego przerwać roboty, a jeżeli zostanie zgłoszona taka potrzeba – zabezpieczyć wykonane roboty przed ich zniszczeniem.

§ 5

1. Inspektorem nadzoru inwestorskiego z ramienia Zamawiającego na budowie jest
2. Kierownikiem robót budowlanych z ramienia Wykonawcy jest

§ 6

Przy realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązuje się stosować wyroby dopuszczone do używania w budownictwie w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego.

§ 7

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części prac Podwykonawcy na zasadach określonych w art. 647¹ Kodeksu Cywilnego.
2. Wykonawca bierze całkowitą odpowiedzialność za część zadania zrealizowanego przez Podwykonawcę.
3. Wykonawca załącza każdorazowo do faktury za wykonane roboty cesje wierzytelności na rzecz Podwykonawców, do wysokości wartości wykonanych, odebranych i zafakturowanych przez Podwykonawców robót, które nie zostały zapłacone przez Wykonawcę.
4. Wykonawca przedkłada Zamawiającemu raz na dwa miesiące zestawienie faktur wystawionych przez Podwykonawców, wraz z kserokopiami przelewów kwot wynikających z tych faktur, na rzecz Podwykonawców.

§ 8

1. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest zobowiązany sprawdzić wykonanie robót i o wykrytych wadach powiadomić niezwłocznie Wykonawcę. Nie należy z tym czekać do częściowego lub końcowego odbioru robót.
2. Sprawdzenie jakości robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie ogranicza uprawnień Komisji Odbioru powołanej przez Zamawiającego do ustalenia wad przedmiotu odbioru.



3. Zgłoszone wady powinny być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę nie później niż w ciągu 14 dni od daty powiadomienia Wykonawcy o ich zaistnieniu.
4. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poświadczają usunięcie wad wpisem do dziennika budowy.
5. Jeżeli Wykonawca nie usunie ukrytych wad w terminie wynikającym z dokumentów kontraktowych, Zamawiający może zlecić ich usunięcie osobie trzeciej (innemu wykonawcy). O zamiarze powierzenia usunięcia wad osobie trzeciej, Zamawiający winien zawiadomić Wykonawcę co najmniej 7 dni wcześniej przed zleceniem ich osobie trzeciej.
6. Koszt usunięcia wad przez osobę trzecią w takim przypadku zostanie potrącony Wykonawcy z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

§ 9

1. Wykonawcy przysługuje od Zamawiającego wynagrodzenie ryczałtowe wynoszące:
netto: zł
podatek VAT (22%): zł
brutto: zł
słownie: zł
2. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie niezmienne do końca trwania umowy.
3. Wynagrodzenie ryczałtowe, o którym mowa w ust. 1 obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją robót objętych dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w tym ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją przedmiotu umowy, a także oddziaływania innych czynników mających lub mogących mieć wpływ na koszty.
4. Niedośzacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego określonego w ust. 1.

§ 10

1. Strony ustalają, że dopuszcza się wynagrodzenie za wykonane roboty fakturami przejściowymi, których łączna wartość nie może przekroczyć 80% kwoty, o której mowa w § 9 ust. 1 umowy.
2. Podstawą wystawienia faktury przez Wykonawcę stanowi podpisany przez inspektora nadzoru inwestorskiego protokół odbioru robót.
3. Termin płatności faktury wynosi do 30 dni od daty otrzymania faktury przez Zamawiającego.
4. Zobowiązania za wykonanie przedmiotu zamówienia będą regulowane w następujący sposób:
 - 1) W przypadku wystąpienia wzajemnych należności pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, jako zapłata uznane będzie wzajemne potrącenie,
 - 2) W przypadku złożenia przez Wykonawcę cesji wierzytelności na rzecz Podwykonawcy, Zamawiający dokonuje płatności przelewem na konto Podwykonawcy wskazane w cesji wierzytelności,



3) W pozostałych przypadkach płatność realizowana będzie przez Zamawiającego na konto bankowe wskazane przez Wykonawcę na fakturach.

Kolejność realizacji płatności wg powyżej wymienionych form ustala się w następujący sposób: jako pierwsze potrącenie wzajemnych należności wymienione w pkt 1., następnie z cesji wierzytelności, o której mowa w pkt 2. a po niej płatność, o której mowa w pkt 3.

§ 11

1. Zamawiający oświadcza, że posiada środki finansowe na realizację przedmiotu umowy.
2. Należność będzie płatna z konta Urzędu Miasta w Mikołowskim Banku Spółdzielczym w Mikołowie nr 06 84360003 0000 0000 0071 0037 na konto Wykonawcy wskazane w fakturze.

§ 12

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% wartości umowy brutto, w kwocie zł, przed podpisaniem umowy.
2. Wysokość kwoty służącej do pokrycia roszczeń w ramach gwarancji i rękojmi wynosi 30% kwoty zabezpieczenia należytego wykonania umowy, tj. zł.
3. Część zabezpieczenia gwarantująca zgodnie z umową wykonanie robót zostanie zwrócona w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należycie wykonane.
Pozostała część zabezpieczenia, o której mowa w ust. 2 zostanie zwrócona nie później, niż w 15. dniu po upływie okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.

§ 13

Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego dokonać przelewu wierzytelności na rzecz osoby trzeciej.

§ 14

1. Wykonawca jest gospodarzem na terenie budowy od daty jej przejęcia do czasu oddania przedmiotu umowy Zamawiającemu.
2. Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności za składniki majątkowe Wykonawcy znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

§ 15

1. Wykonawca przeprowadza próby i sprawdzenia przewidziane w przepisach przed odbiorem końcowym robót. O terminie ich przeprowadzenia Wykonawca zawiadamia Zamawiającego wpisem do dziennika budowy nie później niż na 5 dni przed terminem wyznaczonym do dokonania sprawdzeń.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu niezbędnych dokumentów, a w szczególności prawidłowo wypełnionego i zakończonego dziennika budowy, zaświadczeń właściwych jednostek i organów, protokołów technicznych odbiorów międzyoperacyjnych, niezbędnych świadectw kontroli jakości oraz dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi zmianami dokonanymi w toku budowy, oraz pisemne potwierdzenie



o uporządkowaniu terenu po prowadzonych robotach, **najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości przedmiotu umowy do odbioru końcowego.**

§ 16

Zakończenie wszystkich robót i przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i sprawdzeń. Kierownik budowy stwierdza wpisem do dziennika budowy. Potwierdzenie zgodności wpisu ze stanem faktycznym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub brak ustosunkowania się do wpisu w ciągu 5 dni oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru z dniem wpisu do dziennika budowy. O osiągnięciu gotowości do odbioru, Wykonawca jest obowiązany zawiadomić na piśmie Zamawiającego.

§ 17

1. Ewentualne wady i usterki przedmiotu umowy wykryte przy odbiorze usuwane będą niezwłocznie, a najpóźniej w ciągu 5 dni.
2. Ujawnienie wady lub usterki przy odbiorze wstrzymuje podpisanie protokołu odbioru.

§18

1. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli wykonany przedmiot umowy ma wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy.
3. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji i rękojmi na wykonane roboty budowlane, zastosowane materiały i zainstalowane urządzenia na okres 5 lat od daty przekazania obiektu do użytkowania.
4. Zamawiający w razie stwierdzenia ewentualnych wad przedmiotu umowy (podczas jego eksploatacji) w terminie rękojmi obowiązany jest do przedłożenia Wykonawcy stosownej reklamacji, najpóźniej w ciągu 7 dni od dnia stwierdzenia wystąpienia wad.
5. Wykonawca powinien udzielić odpowiedzi pisemnej na przedłożoną reklamację w ciągu 7 dni od daty jej otrzymania, a po bezskutecznym upływie tego terminu reklamacja uważana będzie za uznaną w całości, zgodnie z żądaniem Zamawiającego.

§ 19

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy, w wysokości 0,3% wynagrodzenia netto określonego w § 9 ust.1 za każdy dzień zwłoki, licząc od dnia wyznaczonego na dokonanie odbioru określonego w zatwierdzonym harmonogramie robót.

Należność z powyższego tytułu Zamawiający potrąci z faktury, wystawionej przez Wykonawcę lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

§ 20

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi, w wysokości 0,5% wynagrodzenia netto określonego w § 9 ust. 1 za każdy dzień zwłoki, licząc od dnia wyznaczonego na ich usunięcie. Należne z tego tytułu kwoty Zamawiający potrąci



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



z faktury, wystawionej przez Wykonawcę lub z zabezpieczenia roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji.

§ 21

Zamawiający ma prawo odstąpienia od umowy w trybie natychmiastowym, bez odpowiedzialności i kar umownych względem Wykonawcy w przypadku rażącego naruszenia przez Wykonawcę przepisów ustawy Prawo Budowlane, przepisów bhp.

§ 22

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:

- w razie odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca, w wysokości 15% wartości wynagrodzenia netto określonego w § 9 ust. 1.
- w razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca, w wysokości 15% wartości wynagrodzenia netto określonego w § 9 ust. 1.

Należne z tego tytułu kwoty Zamawiający potrąci z faktury, wystawionej przez Wykonawcę lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną w razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Zamawiający, w wysokości 15% wynagrodzenia netto określonego w § 9 ust.1, za wyjątkiem przypadków określonych w art.145 ust 1 ustawy „Prawo zamówień Publicznych”.

§ 23

Jeżeli kara umowna nie pokrywa poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego.

§ 24

Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszej umowy mogą nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie, pod rygorem ich nieważności.

§ 25

Stronom przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy wyłącznie w przypadkach przewidzianych we właściwych przepisach prawa, z zastrzeżeniem § 21.

Odstąpienie od niniejszej umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności oraz powinno zawierać uzasadnienie faktyczne i prawne.

§ 26

W sprawach nieuregulowanych w treści umowy mają zastosowanie przepisy ustawy „Prawo Zamówień Publicznych” oraz Kodeksu Cywilnego.

§ 27

Sprawy sporne wynikające z treści niniejszej umowy strony poddają pod rozstrzygnięcie właściwego dla Zamawiającego sądu powszechnego.

§ 28

Umowę sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, trzy dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

OBIEKT:

**Rewitalizacja terenów powojkowych
Mikołów
Sośnia Góra**

CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

TEMAT:

Instalacje elektryczne

INWESTOR:

Gmina Mikołów

BRANŻA:

Elektryczna

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

AUTOR OPRAC:

mgr inż. Anna Dolna
nr upr. 645/88

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0 Opis techniczny
 - 1.1 Przedmiot opracowania
 - 1.2 Inwestor
 - 1.3 Podstawa opracowania
 - 1.4 Sposób powiązania instalacji wewnętrznych obiektów z sieciami zewnętrznymi
 - 1.4.1 – Instalacje elektryczne, punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń, podstawowe wyniki obliczeń, uzasadnienie doboru rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych.
 - 1.4.2 – Instalacje telekomunikacyjne, punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń, podstawowe wyniki obliczeń, uzasadnienie doboru rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych.
 - 1.5 Rozdzielnica główna
 - 1.6 Układ pomiarowy
 - 1.7 Budowa linii zasilających
 - 1.8 Oświetlenie terenu
 - 1.9 Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - 1.10 Instalacje ochronne
 - 1.11 Uwagi końcowe
- 2.0 Tabele
- Zestawienie zbiorcze zapotrzebowania mocy elektrycznej
 - Zestawienie obliczeń linii zasilających
- 3.0 Załączniki:
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
 - Załącznik do wymagań UPREE – str. 1,2,7 i 12
 - Oświadczenie wymagane przez Prawo Budowlane oraz kopia uprawnień i przynależności do izby

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	Nr rys.
- Sytuacja – plan tras linii zasilających i oświetlenia terenu	1
- Schemat zasilania	2
- Rozdzielnica główna RG – schemat zasadniczy	3
- " " – zestawienie szaf	4
- Pomieszczenie rozdzielnic głównej RG	5
- Instalacje elektryczne – rzut schroniska	6
- " " – " magazynu	7
- Instalacja odgromowa – " dachów	8
- Uziom otokowy podfundamentowy – plan fundamentów	9

Przykład wykonania sztucznego uziomu fundamentowego

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0 Opis techniczny

1.1 **Przedmiot opracowania** – stanowi Projekt Budowlany elektrycznych instalacji obiektów Centrum Edukacji Ekologicznej budowanych na nieruchomości w Mikołowie przy Sośniej Górze. Zakresem swoim obejmuje:

- przyłączenie projektowanych obiektów do sieci elektroenergetycznej
- wyposażenie obiektów w instalacje elektryczne wewnętrzne.

1.2 Inwestor

Gmina Mikołów

1.3 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez GZE S.A. pismem nr M/IHA/7012/2005 z dn. 19.09.2005r.
- podkłady architektoniczno-budowlane w skali 1 : 100
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

1.4 Sposób powiązania instalacji wewnętrznych obiektów z sieciami zewnętrznymi

1.4.1 – Instalacje elektryczne, punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń, podstawowe wyniki obliczeń, uzasadnienie doboru rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych.

Sposób przyłączenia do sieci elektroenergetycznej został określony w wydanych przez GZE S.A. warunkach. Zgodnie z umową o przyłączenie zakres robót do miejsca dostarczania energii, będącego jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności oraz granicą eksploatacji sieci, realizuje przedsiębiorstwo energetyczne. Miejscem dostarczania energii są zaciski prądowe na wyjściu kabla z rozdzielni nN w stacji transformatorowej.

Dla połączenia instalacji projektowanych obiektów z siecią energetyczną należy:

- w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego zabudować rozdzielnicę główną „RG” oraz tablicę licznikową dla półpośredniego układu pomiaru zużycia energii elektrycznej.
- wykonać główną linię zasilającą „RG” wyprowadzoną z rozdzielni nN stacji transformatorowej projektowanej i realizowanej przez przedsiębiorstwo energetyczne zgodnie z zawartą umową przyłączeniową.

GLZ wykonać kablem 1kV typu YKY 4x240 mm². Przy podejściu do „RG” kabel chronić rurą typu DVK.

Zabezpieczenie przewodów linii zasilającej w rozdzielni nN – wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce zwłocznej (gG) 250A.

Plan trasy pokazano na planie w cz. rys.

Z rozdzielniczy głównej „RG” zostaną rozprowadzone linie zasilające projektowane na terenie obiektu i urządzenia.

Schemat zasilania w cz. rysunkowej.

Podstawowe dane techniczne

- Napięcie zasilania - 400/230V
- Układ sieci - TN-C
- System przewodów czynnych - L1,L2,L3,N
- Środek ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) - SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
- - w instalacjach odbiorczych – wył. ochronne różnicowo-prądowe
- Moc przyłączeniowa - 150 kW

Podstawowe wyniki obliczeń - linia zasilająca

Lp.	Rozdzielnica	P _z	k _j	P _j	I _B	I _n	Długość l m	Przewód / kabel	I _z	ΔU
		kW		kW	A	A			A	%
1	ZKP - TR			150	233	250		YKY 4x240	297	

Dobór przewodów głównej linii zasilającej i zabezpieczeń

Doboru dokonano dla następujących warunków:

- ułożone na stałe w warunkach nieprzemysłowych w przestrzeni nie zagrożonej wybuchowo i pożarowo
- obciążalność dopuszczalna wg PN-IEC 60364-4-43:1999 - zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym.

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

I_B - prąd obliczeniowy w obw. elektr.

I₂ - " zadziałania urządzenia zabezpieczającego

I_n - " znamionowy " "

I_z - obciążalność długotrwała przewodu wg PN-IEC 60364-5-523:1999, sposób podstawowy wykonania instalacji D – tablica 52-B1

$$I_B = \frac{P}{1,73 U \cos\varphi} = \frac{150}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 233 \text{ A}$$

Prąd znamionowy zabezp. w rozdzielni nN $I_n = 250 \text{ A}$

Przewód linii zasilającej YKY 4x240 mm², $I_z = 297 \text{ A}$

Warunki są spełnione.

1.4.2 – Instalacje telekomunikacyjne, punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń, podstawowe wyniki obliczeń, uzasadnienie doboru rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych.

W/g rozwiązań przyjętych przez operatora świadczącego usługi telekomunikacyjne.

1.5 Rozdzielnica główna

Lokalizacja rozdzielnicy: - w pomieszczeniu ruchu elektrycznego wydzielonym w istniejącym obiekcie.

Rozdzielnicę zestawić w metalowej obudowie przyściennej, wykonanej w klasie izolacji II. Stopień ochrony – IP41.

Wyposażenie: - rozłącznik bezpiecznikowy ze zwieraczami szynowymi typu NT- 1

- przekładniki prądowe typu IMSa 250/5A, kl.0,5
- główny wyłącznik zasilania
- urządzenia ochrony przepięciowej
- mierniki parametrów sieci
- zabezpieczenia linii zasilających
- " " obwodów odbiorczych

Urządzenia rozdzielcze przed pomiarem zabudować w wydzielonej stalowymi przegrodami części szafy z osłonami od przodu przystosowanymi do plombowania. W członie odbiorczym rozdzielnicy przewidzieć rezerwę miejsca celem ewentualnej rozbudowy.

1.6 Układ pomiarowy

Układ pomiarowy wykonać w/g standaryzacji GZE S.A. Zastosować tablicę licznikową pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej prod. ZPUE Włoszczowa.

Szczegóły – załącznik do wymagań UPREE str. 2 i 7

Lokalizacja tablicy pomiarowej – na ścianie obok rozdzielnicy głównej, na wys. 1,2 m od poz. posadzki.

Połączenie obwodów wtórnych pomiędzy przekładnikami prądowymi, zabudowanymi w członie zasilającym rozdzielnicy głównej „RG” a tablicą pomiarową „TP” wykonać kablem:

- YKSY 7x2,5mm² – obwody prądowe
- YKY 4x1,5mm² – obwody napięciowe

Połączenia wewnątrz tablicy wykonać przewodem DY2,5mm².

Do tablicy pomiarowej „TP” doprowadzić linię telefoniczną.

1.7 Budowa linii zasilających

Z projektowanej rozdzielnicy głównej RG ułożyć kablową linię zasilającą poprzez złącze kablowe przy magazynach do złącza przy CEE.

Stosować złącza kablowe typu Z1b w obudowach OTS1 wykonanych z tworzywa termoutwardzalnego w/g kat. firmy APATOR lub równoważne.

Linię zasilającą wykonać kablem 1 kV typu YKY 4x150 mm²

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu, na warstwie piasku o grubości 0,1m i taką samą warstwą należy je przykryć.

Na całej trasie kabel przykryć folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu wypełniać gruntem rodzimym. Głębokość ułożenia kabla w ziemi – 0,7m. Przy skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi kabel chronić rurą ochronną. Linię kablową oznakować nakładając co 10m na kabel trwałe oznaczniki paskowe z wytłoczonymi danymi charakterystycznymi. Przejścia kabli przez ściany wykonać w przepustach uszczelnionych materiałami posiadającymi odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

1.8 Oświetlenie terenu

Oświetlenie drogi dojazdowej – słupki oświetleniowe wysokości ok. 30cm ze świetlówką kompaktową o mocy 26W typu „ogrodowego” rozmieszczone wzdłuż drogi w odstępach co 10m.

Linię zasilającą oświetlenie terenu wykonać kablem 1 kV typu YKYżo 5x4 mm², wyprowadzonym z rozdzielnicy głównej „RG” odpowiednio wyposażonej w aparaturę łączeniową – zabezpieczającą. Przejście kabla przez ścianę zewnętrzną poniżej poziomu terenu wykonać w przepuście uszczelnionym materiałami posiadającymi odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

Kabel w ziemi układać w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu, na warstwie piasku o grubości 0,1m i taką samą warstwą należy go przykryć. Na całej trasie kabel przykryć folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu wypełniać gruntem rodzimym. Głębokość ułożenia kabla w ziemi - 0,5m. Pod terenem utwardzonym kabel układać w rurze typu AR40 f-my *AROT*. Przy skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi kabel chronić rurą ochronną. Linię kablową oznakować nakładając co 10m na kabel trwałe oznaczniki paskowe z wytłoczonymi danymi charakterystycznymi. Przebieg trasy kabla linii oświetlenia i rozmieszczenie słupków oświetleniowych pokazano na planie w cz. rys.

1.9 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Projektowane obiekty kubaturowe, odpowiednio do pełnionych funkcji, wyposażać w instalacje:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- siły i gniazd wtyczkowych jedno i trzy fazowych

Obwody instalacji magazynów wyprowadzić bezpośrednio ze złącza kablowego lokalizowanego w ich rejonie.

W obiekcie CEE główny element rozdziału energii elektrycznej stanowić będzie zestaw tablic rozdzielczych TG.

Lokalizacja: – w pomieszczeniu ogólnie dostępnym (hol wejściowy).

- Wyposażenie:
- główny wyłącznik pożarowy
 - urządzenia ochrony przepięciowej
 - lampki kontrolne obecności napięcia
 - zabezpieczenia linii zasilających rozdzielnice obwodowe
 - wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe
 - zabezpieczenia obwodów odbiorczych

Linię zasilającą TG, wyprowadzoną z projektowanego złącza kablowego wykonać przewodem 5 x LY120 mm².

Dla wyodrębnionych stref obiektu przewiduje się obwodowe tablice rozdzielcze lokalne, zasilane z TG.

Rozprowadzenie obwodów instalacji odbiorczych: – główne ciągi wieloobwodowe w korytkach instalacyjnych, pozostałe obwody na uchwytych i pod tynkiem, stosownie do charakteru pomieszczenia. Na ścianach wykładanych płytkami ceramicznymi przewody układać p/t w rurkach elektroinstalacyjnych. Instalacje należy wykonać w stopniu ochrony IP44-54 i IP20. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny w wykonaniu hermetycznym.

Rodzaje instalacji:

- oświetlenie elektryczne podstawowe

Instalację oświetlenia wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi 750V 1,5mm². Do oświetlenia podstawowego stosować oprawy świetlówkowe, energooszczędne oraz oprawy żarowe oznaczone na planach literami w/g załączonej legendy, określającej typ i moc źródeł światła.

Sterowanie oświetleniem: - korytarze za pomocą łączników przyciskowych zwiernych działających na przekaźniki impulsowe, pozostałe lokalnie, łącznikami w pomieszczeniach. Łączniki instalacyjne do załączania oświetlenia zabudować na wysokości ok. 1,15m od poziomu posadzki. Łącznik instalacyjny do załączania oświetlenia w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych zabudować na wysokości ok. 1m od poziomu posadzki.

- oświetlenie ewakuacyjne

W ciągach komunikacyjnych instalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, wyposażone w moduł elektroniczny oraz akumulatory kadmowo-niklowe, zapewniające 1,5h pracy po zaniku napięcia zasilania. Nad drzwiami wejściowymi do

pomieszczeń instalować oprawy z piktogramem. Oprawy włączyć w obwód oświetlenia ciągów komunikacyjnych. W przypadku zaniku napięcia w załączonym obwodzie oprawy załączą się samoczynnie.

- oświetlenie zewnętrzne

Obejmuje oświetlenie od strony wejść do obiektu oraz podcieni części biurowej. Układ zasilania i sterowania wyposażony w przekaźnik zmierny zabudować w zestawie tablic głównych TG.

- gniazda wtyczkowe potrzeb ogólnych

Instalację gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych na napięcie 220V, 50Hz wykonać przewodem YDY_{zo} 3 x 2,5mm², 750V. Gniazda stosować ze stykiem ochronnym.

Wysokość od podłogi instalowania osprzętu:

1,2 m - gn. wtyczkowe w pomieszczeniach sanitarnych

0,3 m - " " w pozostałych pomieszczeniach

- instalacja siły

Obejmuje linie zasilające urządzenia technicznego wyposażenia obiektu pracujące przy napięciu 380V oraz dużych odbiorników 1-faz. Pozostałe inst. siły i sterowania pracą urządzeń w/g ich DTR. Dla urządzeń wentylacyjnych przewiduje się wyłącznie linie zasilające szafki sterownicze. Firmy dokonujące montażu urządzeń dostarczają szafki sterownicze oraz wykonują pozostały zakres instalacji zasilania i sterowania urządzeń.

1.10 **Instalacje ochronne** – zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

- ochronę przewodów od przeciążeń i zwarć – stanowią:

- - bezpieczniki topikowe niskostratne – ochrona przewodów linii zasilających.

- - wyłączniki instalacyjne z członami termicznymi i elektromagnetycznymi w obwodach instalacji potrzeb ogólnych – ochrona przewodów obwodów instalacji odbiorczej.

- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed dotykiem pośrednim „ochrona dodatkowa”

- - w sieci zewnętrznej zapewniona jest przez zastosowanie obudowy RG wykonanej w II klasie ochronności.

- - w instalacji odbiorczej stanowi **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, co zapewniają:

- w liniach zasilających, urządzenia ochronne przetężeniowe

- w instalacjach odbiorczych, przeciwporażeniowe wyłączniki różnicowo- prądowe o znamionowym prądzie wyłączającym 30mA.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Od rozdzielni głównej RG instalacja wykonana zostanie w systemie z oddzielnym przewodem PE i izolowanym przewodem N. W budynku CEE wykonać połączenia wyrównawcze główne oraz w pomieszczeniach sanitarnych, połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe).

- ochrona od przepięć.

Zasady ochrony oparto o wymogi normy PN-IEC 60364-4-443:1999. Przewiduje się ochronę instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych lub łączeniowych. Urządzenia ochrony przepięciowej zabudowane zostaną w rozdzielni RG oraz zestawie tablic głównych TG.

- ochrona odgromowa

Sposób rozwiązania ochrony wg postanowień normy PN-IEC-61024.

- Zwód pionowy nie izolowany z pręta o wysokości 2 m umieszczony na wieży widokowej stanowiącej element architektonicznego zagospodarowania terenu.

- Zwody poziome podwyższone na dachach nie objętych strefą ochronną zwodu pionowego. Wykonać jako naprężane. Zwód prowadzić w odległości 40 cm od poszycia dachu. Na krańcach zwodu prowadzonego wzdłuż kalenicy pozostawić dłuższe wolne końce drutu, które skierować ku górze. Wystające nad powierzchnią

- dachu kominy wyposażyć w zwody pionowe z pręta o wysokości 500 mm.
Wszystkie metalowe elementy na dachu połączyć ze zwodami.
- Przewody odprowadzające – na wspornikach przy zachowaniu odstępów nie większych niż 1 m między wspornikami. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem wykonać poprzez instalowane 1,5 m nad terenem śrubowe złącza probiercze.
 - Uziom otokowy – podfundamentowy z płaskownika Fe/Zn 30 x 4 mm ułożonego pod fundamentami ścian zewnętrznych w spoczywającej bezpośrednio na gruncie warstwie chudego betonu. Płaskownik usytuować dłuższym bokiem pionowo w odległości 5 cm od podłoża, tak by nie zmienił położenia podczas betonowania.
- Zwody i przewody odprowadzające wykonać drutem DFeZn ϕ 8 mm
Wartość rezystancji uziomu mierzona w zaciskach probierczych powinna być nie większa niż 15 Ω .
Przy prowadzeniu robót przestrzegać postanowień normy.

1.11 Uwagi końcowe

1. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić wymagane pomiary kontrolne.
2. Po zakończeniu robót wykonawca winien przedłożyć:
 - protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - protokół badania wyłączników różnicowo-prądowych
 - " " pomiarów izolacji
 - " " rezystancji uziemienia
 - dokumentację powykonawczą
3. Projekt wymaga uzupełnienia o informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz” dla robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m.

opracował: mgr inż. A. Dolna
nr upr. 645/88

Tabela nr 2.

ZESTAWIENIE OBLICZEŃ LINII ZASILAJĄCYCH

Lp.	Rozdzielnica	P_z	k_j	P_j	I_B	I_n	Długość l	Przewód / kabel
		kW		kW				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	St. transf. - RG	194,12	0,77	150	233,1	250		YKY 4x240
2	RG – ZK-1 – ZK-2	142,05	0,7	97,93	157,2	200		YKY 4x150
3	ZK-2 – TG	141,05	0,7	96,93	155,6	160		5 x LY120
4	TG – TR-1	19,9	0,58	11,6	18,63	25		YKYżo 5x10
5	TG – TR-2	"	"	"	"	25		"
6	TG – TM	28,85	0,7	19,7	31,63	35		YKYżo 5x16
7	TG – TK	15,0	0,7	10,0	16,1	25		YKYżo 5x10

Tabela nr 1.

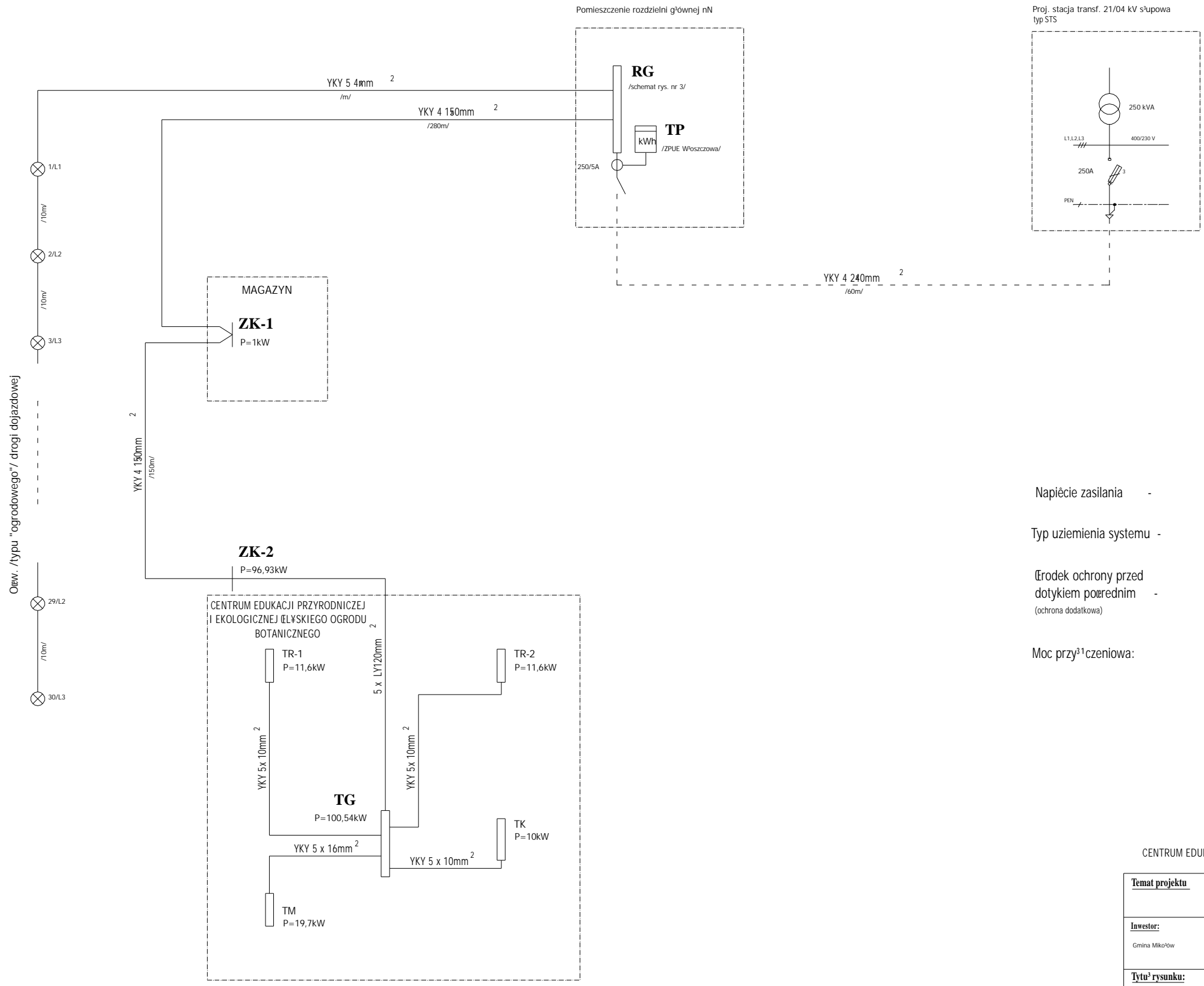
ZESTAWIENIE ZBIORCZE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY ELEKTRYCZNEJ

DLA OBIEKTU: Rewitalizacja terenów powojkowych przy ul. Sosnowej w Mikołowie – budynek CEE

Nazwa rozd.	Nr obwodu	Nazwa odbiornika	Moc odbiornika	Ilość odb.	Suma mocy odb.	Napięcie zasil.	kz	cos fi	tg fi	Moc czynna	Moc bierna	Prąd oblicz.
			kW	szt.	kW	V				kW	kVAr	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TR-		cz. biurowa oświetlenie	0,1	27	2,7	230	0,8			2,16		
		cz. biurowa gniazdka	0,2	26	5,2	"	0,2			1,04		
		grzejniki elektryczne	0,8	15	12	"	0,7			8,4		
		razem: TR-			19,9	400/230	0,58			11,6		
TM		oświetlenie	0,1	28	2,8	230	0,8			2,24		
		oświetlenie	0,05	33	1,65	"	0,8			1,32		
		gniazdka wtyk. 1-faz	0,2	18	3,60	"	0,2			0,72		
		zmywarka	2,5	2	5,0	"	0,7			3,5		
		ogrzewacz wody (przepływowy)		1	3,0	"	1,0			1,5		
		grzejniki elektr.	0,8	16	12,8	"	0,7			8,96		
		razem: TM			28,85	400/230	0,7			19,74		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TK												
		razem: TK			15,0	400/230	0,7			10,0		
TG		oświetlenie	0,1	101	10,1	230	0,8			8,08		
		oświetlenie	0,05	32	1,6	"	0,8			1,28		
		gniazda wtyk. 1-faz.	0,2	24	4,8	"	0,2			0,96		
		ogrzewacz wody (bojler)		1	2,0	230	1,0			2,0		
		ogrzewacz wody (przepływ.)	3	4	12,0	230	1,0			12,0		
		grzejniki elektr.	0,6	9	5,4	"	0,7			3,78		
			0,8	9	7,2	"	"			5,04		
		agregat grzewczo-went.	2,0	2	4,0	400/230	"			2,80		
		kuchnia elektryczna		1	7,5	"	"			5,25		
		lodówka		1	0,3	230				0,3		
		zmywarka		1	2,5	"				2,5		
		TR-1 + TR-2 + TM + TK				83,65	400/230	0,7			52,94	
	razem: ZK-2				141,05	400/230				96,93		
		Magazyn ZK-1			1,0	"	1,0			1,0		
		Oświetlenie zewnętrzne	0,026	30	0,78	"	"			0,78		
		rezerva:			51,29	"	"			51,29		

OGÓŁEM:					194,12		0,77			150,0		233,1
----------------	--	--	--	--	--------	--	------	--	--	-------	--	-------



Napięcie zasilania - 400/230V

Typ uziemienia systemu - TN-C

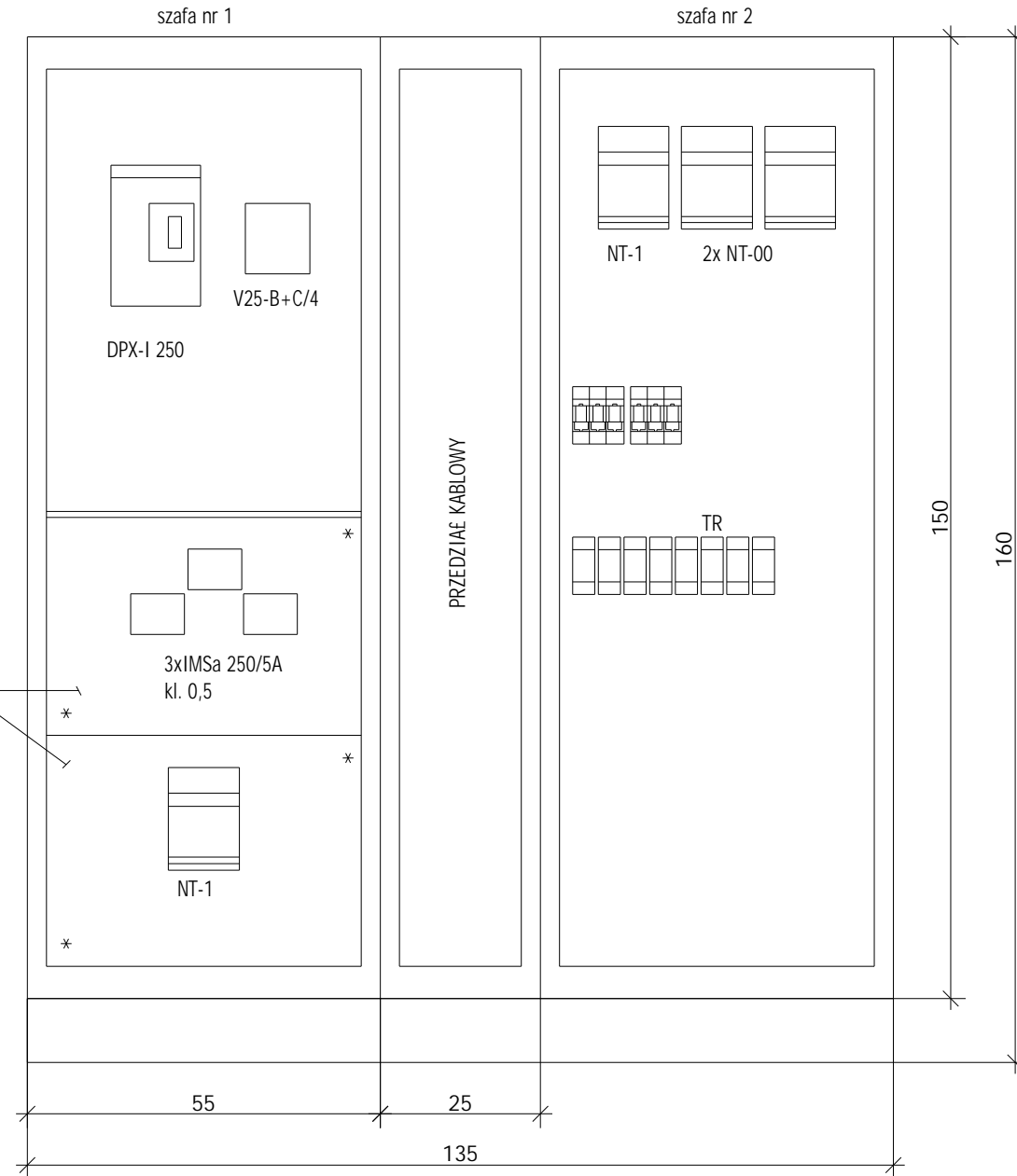
Środek ochrony przed dotykaniem pośrednim (ochrona dodatkowa) - SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przy³źnieniowa: P = 150 kW

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŁĘSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO

Temat projektu	Rewitalizacja terenów powojсковych Sośnia Góra Mikońów - Bujaków PROJEKT ZAMIENNY		
Inwestor:	OPRACOWANIE:	NR UPR.	PODPIS
Gmina Mikońów	mgr inż. Anna Dolna	645/88	
Tytuł rysunku:	SPRAWDZAJĄCY:		
SCHEMAT ZASILANIA			
	SKALA: /	DATA: grudzień 2005r.	NR RYS.
PRACOWNIA PRODUKCYJNO-PROJEKTOWA "PiK" 40-114 Katowice, ul. ks. Cieszyńskiego 7,		Anna Dolna tel. (032) 204-47-45, 0503-903-962	

ROZDZIELNICA GEOWNA **RG** - widok
skala 1 : 10



część szafy rozdzielnicowej wydzielona trwałymi metalowymi przegrodami i osłonami od przodu
* - przystosować do plombowania

UWAGI

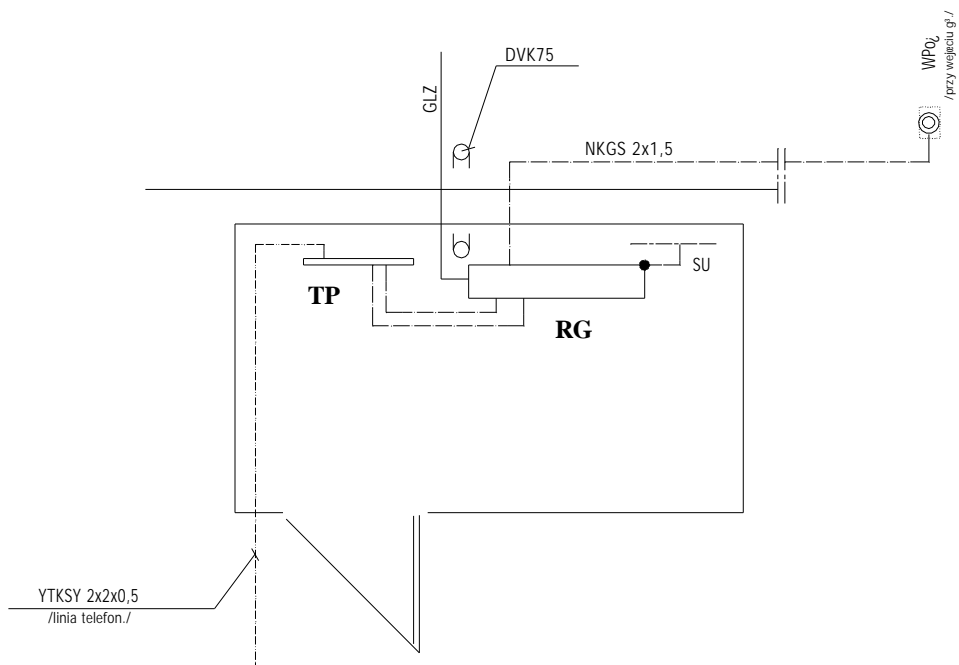
1. Rozdzielnicę główną RG zestawiać z typowych szaf przyściennych typu XL-195, IP-41, firmy FAEL.
2. Oszynowanie rozdzielnic wykonać na prąd znamionowy obciążenia 250A.
3. Na drzwiach szafy nr 1 zamontować amperomierz i woltomierz z przełącznikiem.
4. Układ pomiarowy wykonać w/g standaryzacji GZE S.A.

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ (EŁYSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO)

Temat projektu	Rewitalizacja terenów powojennych Sośnia Góra Mikołów - Bujaków PROJEKT ZAMIENNY		
Inwestor:	OPRACOWANIE:	NR UPR.	PODPIS
Gmina Mikołów	mgr inż. Anna Dolna	645/88	
Tytuł rysunku:	SPRAWDZAJĄCY:		
ROZDZIELNICA GEOWNA "RG" - zestawienie szaf	SKALA: 1 : 10	DATA: grudzień 2005r.	NR RYS.
PRACOWNIA PRODUKCYJNO-PROJEKTOWA "PiK" 40-114 Katowice, ul. ks. Cieszyńskiego 7,		Anna Dolna tel. (032) 204-47-45, 0503-903-962	4

Lokalizacja rozdzielnic g³ównej RG i tablicy pomiarowej TP

/wytyczne do projektu budowlanego/

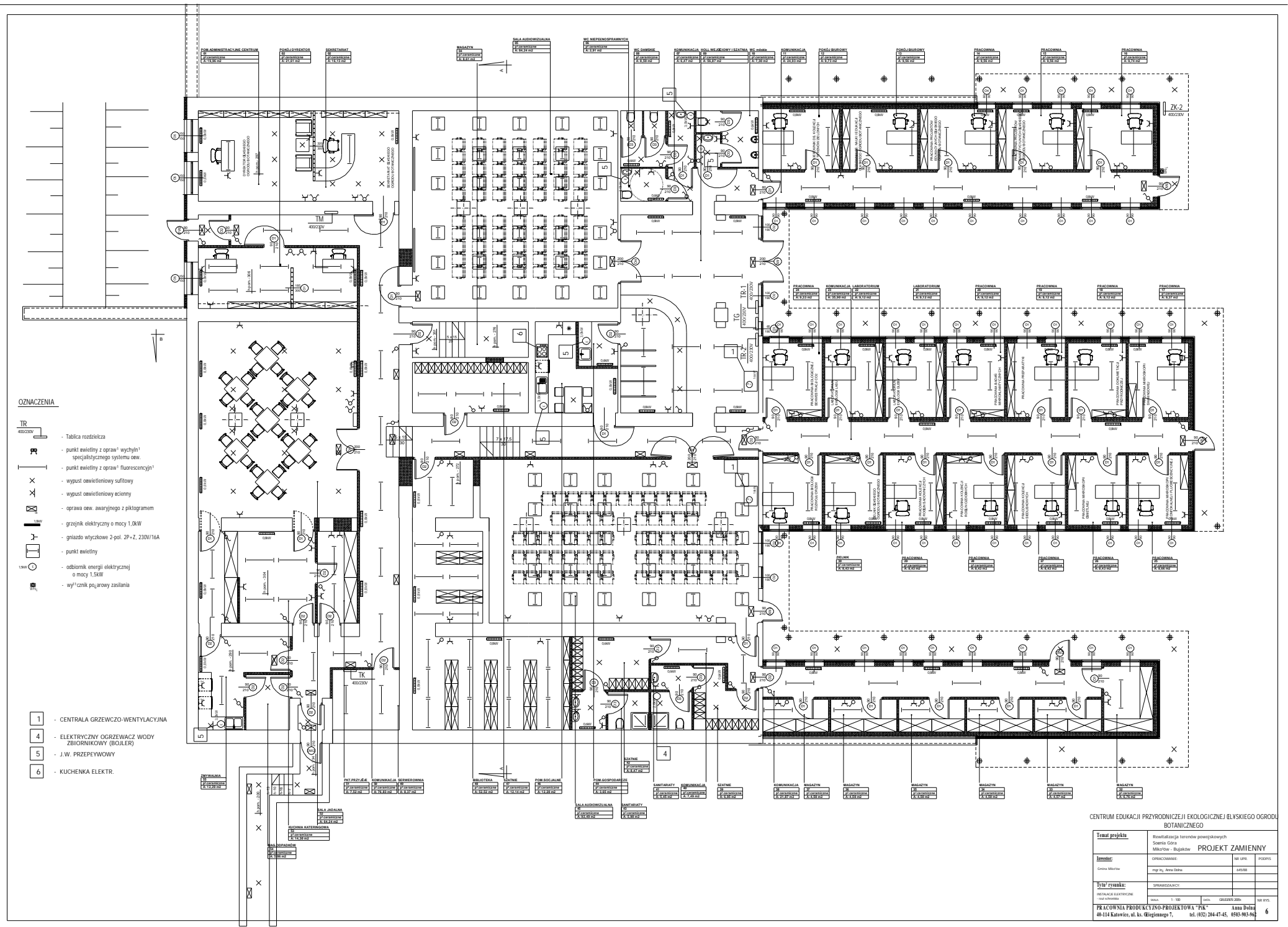


OZNACZENIA

- RG** - projektowana rozdzielnica g³ówna
- TP** - projektowana tablica pomiarowa
- WPO_z - wy³icznik mocy zasilenia
- SU - szyna uzienioeñ

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ (ELŃSKIEGO OGRODU
BOTANICZNEGO)

Temat projektu	Rewitalizacja terenów powojennych Soenia G³ra Miko³ów - Bujaków PROJEKT ZAMIENNY		
Inwestor:	OPRACOWANIE:	NR UPR.	PODPIS
Gmina Miko³ów	mgr inż. Anna Dolna	645/88	
Tytu³ rysunku:	SPRAWDZAJACY:		
POMIESZCZENIE ROZDZIELNICZY G³ÓWNEJ "RG"	SKALA: 1 : 50	DATA: GRUDZIEŃ 2005r.	NR RYS.
PRACOWNIA PRODUKCYJNO-PROJEKTOWA "PIK" 40-114 Katowice, ul. Ciepelnego 7,		Anna Dolna tel. (032) 204-47-45, 0503-903-962	5

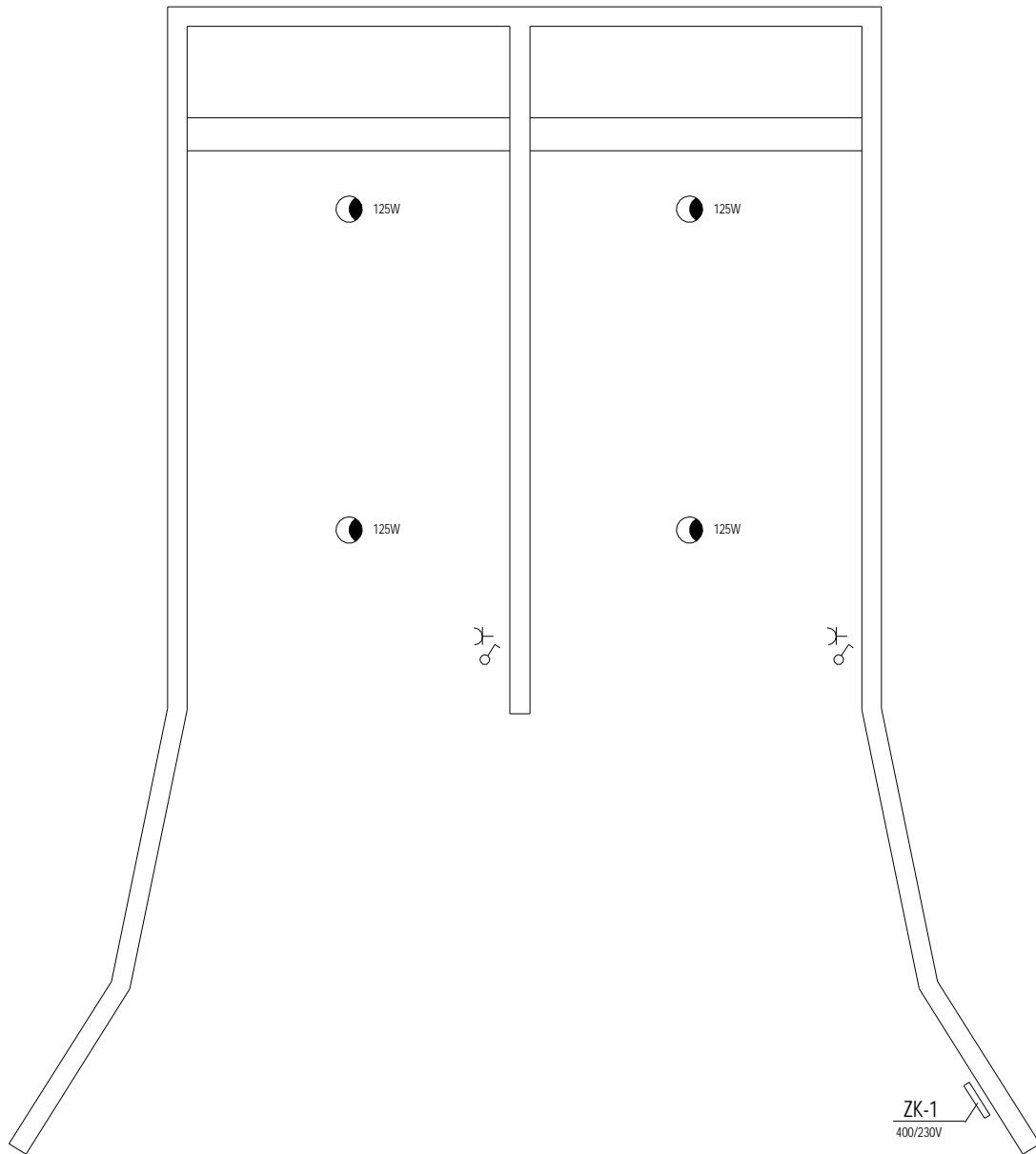


- OZNACZENIA**
- TR 400/250V - Tablica rozdzielcza
 - ⊕ - punkt ewidencyjny z oprawą "wycyfln" specjalistycznego systemu oświetlenia
 - ⊕ - punkt ewidencyjny z oprawą fluorescencyjną
 - ⊕ - wypust oświetleniowy sufitowy
 - ⊕ - wypust oświetleniowy ścienny
 - ⊕ - oprawa oświetlenia awaryjnego z piktoqramem
 - ⊕ - grzejnik elektryczny o mocy 1,0kW
 - ⊕ - gniazdo wtyczkowe 2-pol. 2P+Z, 230V/16A
 - ⊕ - punkt ewidencyjny
 - ⊕ - odbiornik energii elektrycznej o mocy 1,5kW
 - ⊕ - wył. cznik pożarowy zasilania

- 1 - CENTRALA GRZEWCZO-WENTYLACYJNA
- 4 - ELEKTRYCZNY OGRZEWACZ WODY ZBIORNIKOWY (ROLLER)
- 5 - J.W. PRZEPYNOWY
- 6 - KUCHENKA ELEKTR.

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ELYSKIEGO OGRÓDZNI BOTANICZNEGO

Temat projektu		Rozwinięcie terenu powojkowych	
Inwestor:		Stowarzyszenie "EKOLOGIA"	
Główny Inżynier:		mgr inż. Anna Duda	
Wykonawca:		FACON	
Data:		1.10.2016	
Makrolokalizacja:		ul. Główna 205	
Mikrolokalizacja:		ul. Główna 205	
Projektant:		Anna Duda	
Adres:		40-114 Katowice, ul. Główna 7	
Telefon:		tel. (032) 284-47-45, 6583-90-34	



OZNACZENIA



- Proj. z¹cze kablowe



- punkt œwietlny z opraw¹ do instalowania wysokoprœężnych lamp wy³adawczych



- gniazdo wtyczkowe 2-pol. 2P+Z, 230V/16A

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ (ELŹSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO)

Temat projektu	Rewitalizacja terenów powojсковych Soœnia Góra Mikoów - Bujaków PROJEKT ZAMIENNY		
Inwestor:	OPRACOWANIE:	NR UPR.	PODPIS
Gmina Mikoów	mgr inŹ., Anna Dolna	645/88	
Tytu³ rysunku:	SPRAWDZAJACY:		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - rzut magazynu	SKALA: 1 : 100	DATA: GRUDZIEŒ 2005r.	NR RYS.
PRACOWNIA PRODUKCYJNO-PROJEKTOWA "PIK" 40-114 Katowice, ul. ks. œiegiennego 7,		Anna Dolna tel. (032) 204-47-45, 0503-903-962	

Pracownia Autorska
Architekt Krzysztof Kulik
40-756 Katowice, ul. Wybiekiego 55, tel. 202-20-80, 501-599926

**REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
nr działki 486/38
INSTALACJE SANITARNE**

INWESTOR:
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Marian Studencki
nr upr. 127/92

Katowice – październik 2008 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. UPRAWNIENIA**
- 3. OŚWIADCZENIA**
- 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1/I Schemat instalacji wod-kan i wentylacji

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE

1.Instalacja ogrzewania

Obiekt posiadał będzie ogrzewanie elektryczne.

Wszystkie pomieszczenia ogrzewane będą przy pomocy grzejników elektrycznych (listwy grzejne lub grzejniki o gładkich powierzchniach).

Salę audiowizualną ogrzewane będą przy pomocy ciepłego powietrza z dwóch central grzewczo-wentylacyjnych o wydajności 2000 m³/h CPV-2 firmy VTS Clima . Przewiduje się pracę centrali na powietrzu obiegowym ze zmieszaniem z powietrzem świeżym

Centrale zawieszono będą pod stropem.

Rozprowadzenie powietrza kanałami blachy stalowej ocynkowanej prowadzonymi pod stropem pomieszczenia

Regulacja ilości powietrza przy pomocy ilości obrotów wentylatora i nastaw przepustnic na kanałach kratkach nawiewnych i wywiewnych

2.Instalacja wodno-kanalizacyjna

2.1 Kanalizacja

Zaprojektowano odrębne węzły sanitarne dla pracowników Centrum oraz sanitariatu ogólnodostępne dla osób przyjeżdżających i uczestniczących w wykładach.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC typu WAVIN Metalplast Buk).

Rury i kształtki spełniać muszą wymogi PN-80/C-89205.

Instalację wykonać z rur o średnicach: DN 0,160 m, DN 0,110 m, DN 0,050 m – w kolorze szarym a poziomy układane pod posadzką – z rur w kolorze ceglanym.

Instalacja kanalizacyjna wykonana będzie z rur PCV, łączonych na klej i uszczelkę zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody prowadzić ze spadkami 2 % dla $\varnothing 110$ i 1,5 % dla $\varnothing 160$ mm. Instalację wentylacji wtórnej układać pod sufitem ze spadkiem do przewodu, w celu odprowadzenia ewentualnych skroplin.

Na pionach należy zbudować czyszczaki .Piony wyprowadzić nad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. W miejscach gdzie nie ma możliwości wyprowadzenia rur wywiewnych zainstalować zawory napowietrzająco -odpowietrzające.

Instalację uzbrojono we wpusty podłogowe typu Viega z blachy nierdzewnej.

Ze względu na brak kanalizacji sanitarnej w pobliżu obiektu projektuje się wykonanie odprowadzenia ścieków do zbiornika bezodpływowego o pojemności ok. 36 m³ (COWGAK Zenon Piechota – zbiornik bezodpływowy poziomy z TWS nr kat. 5000792418850020 lub 5000792413800010 o średnicy 2400 mm lub WOBEC HYDRET – zbiornik z HDPE) lub poprzez oczyszczalnię (WOBEC HYDRET -74 MR do drenażu rozsączającego (w zależności od opinii geologicznej)

Kanalizację wykonać z rur PCV. Załamy trasy i podłączenia wykonywać w studniach z kręgów betonowych DN 1000 lub w studniach z tworzyw sztucznych.

Ilość ścieków sanitarnych

$$Q_s = 2400 \text{ l/d} \times 0,95 = 2280 \text{ l/d}$$

2. 2. Instalacja wody

Woda pobierana będzie z istniejącego rurociągu PE 63, który doprowadzony jest do ściany budynku istniejącego. Ze względu na zbyt małą średnicę dla zapewnienia wody dla hydrantów zewnętrznych, w dalszym etapie należy zaprojektować i wykonać nowe podłączenie z rurociągu przy ulicy Sosnowej wraz z przeróbką węzła wodomierzowego.

Pomiar wody obecnie wykonywany jest w studni wodomierzowej na podłączeniu do rurociągu źródłowego

Instalacja wodociągowa wykonana będzie z rur polietylenowych, łączonych przez zgrzewanie prowadzonych pod stropem pomieszczeń.

Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalką) zakończyć zaworkami kulowymi DN 15/12 mm.

Przygotowanie wody ciepłej przewidziano z użyciem podgrzewaczy elektrycznych przepływowych (przy natrysku zamiennie podgrzewacz pojemnościowy), montowanych w pobliżu punktów poboru wody.

Podgrzewacze przewidziano przy umywalkach w toaletach oraz w zapleczu kuchni cateringowej.

Dla baterii umywalkowych zastosować podgrzewacze o mocy elektrycznej 3,5 kW, przy natrysku 16 kW.

Przewidziano montaż wyposażenia sanitarnego typowego w kolorze białym.

Umywalki wyposażać w półpostumenty.

Brodzik z laminatu 80 x 80 cm z obudową - typowy.

Miska ustępowa - wisząca z blokiem spłukującym podtynkowym typu Geberit.

Armatura:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe, doprowadzenie wody zimnej i ciepłej od dołu przewodami elastycznymi, na zasilaniu zaworki kątowe DN 15/12 mm,
- baterie natryskowe naścienne jednouchwytowe,

Na poszczególnych odejściach przewidziano montaż zaworów odcinających kulowych DN 15, DN 20. Montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Lustra nad umywalkami prostokątne o wymiarach 60 x 45 cm klejone do okładzin ściennych.

Toalety wyposażać w podajniki ręczników papierowych, papieru toaletowego i mydła w płynie.

Wpusty podłogowe 10 x 10 typu Viega ze stali nierdzewnej.

Izolacje termiczne instalacji wodociągowej wykonać z pianki Termaflex: grubości min. 13 mm.

Instalacja musi być poddana próbie szczelności przed zaizolowaniem.

W budynku projektuje się zainstalowanie 3 hydrantów p.poż. DN 25 z węzłem półsztywnym w szafkach wnękowych .

Instalację rurową do hydrantów wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Zapotrzebowanie wody:

- dla odwiedzających $Q_1 = 140 \text{ osób} \times 1 \text{ l/os/d} = 2100$
- dla pracowników $Q_2 = 20 \text{ osób} \times 15 \text{ l/os/d} = 300$
- Łącznie zapotrzebowanie 2400 l/d

Zabezpieczenie wody na cele p.poż. 3 hydranty DN25 x 1 l/s = 3,0 l/s

3.Wentylacja pomieszczeń

W pomieszczeniach biurowych projektuje się na kratkach wywiewnych zainstalowanie wentylatorów wywiewnych typ RR-90 HELIOS o wydajności 90 m³/h. Pozostałe pomieszczenia wentylowane będą poprzez kanały wentylacyjne z rur spiro lub flex wyprowadzone do istniejących otworów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach (nad powierzchnie).

Powietrze zasysane będzie wentylatorami rurowymi typu RR100 firmy Helios.

Na wylotach kanałów do pomieszczeń zainstalować kratki wywiewne z żaluzjami w celu umożliwienia regulacji ilości powietrza wywiewanego. Wentylatory włączane będą wraz z oświetleniem.

Wentylacja sal audiowizualnych:

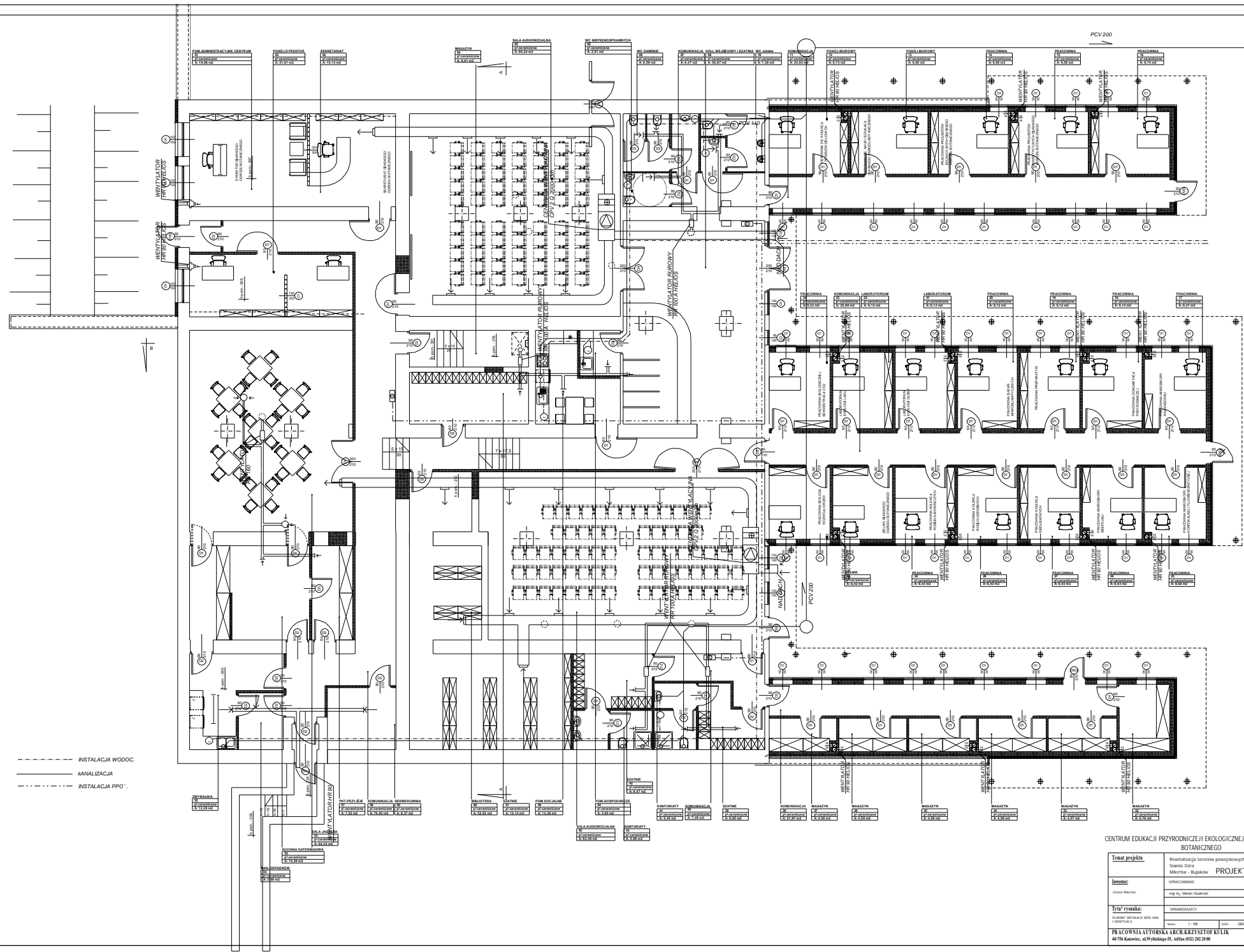
Powietrze do sal audiowizualnych czerpane będzie z nad stropu części biurowej i doprowadzone kanałami do sal, gdzie zainstalowane zostaną aparaty grzewczo wentylacyjne typ CPV 2 firmy VTS Clima (2 urządzenia – po jednym na salę) o wydajności 2100 m³/h każda. Powietrze będzie filtrowane i ogrzewane nagrzewnicą elektryczną. Nawiew powietrza wykonany będzie pod stropem pomieszczeń przy pomocy kratki nawiewnych z przepustnicą. Kanały wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej.

Ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość powietrza dla 1 sali audiowizualnej ~2100 m³/h
- ilość powietrza dla łazienek z WC 50 m³/h
- ilość powietrza dla WC 30 m³/h

Dla pozostałych pomieszczeń przyjmuje się 2 krotną wymianę/h

PCV 200



--- INSTALACJA WODOC.
--- KANALIZACJA
--- INSTALACJA PPO.

CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ELYSKIEGO OGRÓDZ
BOTANICZNEGO

Temat projektu		Rozwinięcie terenów powojennych	
Inwestor		Stowarzyszenie "Elyskie Ogrody"	
Opracowanie:		Projekt ZMIANNY	
Główny rysownik:		Projektant	
Czas realizacji:		12 tygodni	
Pracownia Autorska Arch. Krzysztof Kulik		40-756 Katowice, ul. W. Głuchego 55, tel. (032) 262 20 80	

Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80, 501-599-926

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
ROBOTY BUDOWLANE
CPV 45212000-6**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Cel i zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Roboty rozbiórkowe – budynek CEE, magazyny
 - 5.2. Roboty budowlane– budynek CEE, magazyny
 - 5.3. Roboty wykończeniowe– budynek CEE, magazyny
 - 5.4. Wieża widokowa
 - 5.5. Studnia
 - 5.6. Bramy
 - 5.7. Zadaszenie gablot dydaktycznych
 - 5.8. Terenowa sala dydaktyczna
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1 Ogólne zasady kontroli robót
 - 6.2 Roboty budowlane
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór końcowy
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji "Rewitalizacja terenów powojaskowych przy ul. Sosnowej w Mikołowie" w zakresie objętym dokumentacją projektową dla budynku Centrum Edukacji Ekologicznej z wieżą widokową i magazynów wraz z infrastrukturą towarzyszącą..

1.2. Cel i zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie robót ogólnobudowlanych CPV 45212000-6:

- roboty rozbiórkowe – budynek CEE, magazyny
- roboty ogólnobudowlane – budynek CEE, magazyny
- roboty wykończeniowe – budynek CEE, magazyny
- roboty ogólnobudowlane – wieża widokowa
- roboty ogólnobudowlane – studnia
- roboty ogólnobudowlane – bramy
- roboty ogólnobudowlane – zadaszenie gablot dydaktycznych
- roboty ogólnobudowlane – terenowa sala dydaktyczna

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.2. 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.

2. Materiały

Materiały użyte do robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu prac są:

- beton konstrukcyjny – B25
- zbrojeniowa- klasy A 0 - St0S
AIII-N gatunku RB500Wlub BSt500S
- profilowa - klasy AI gatunku St3S
- belki prefabrykowane L19
- pustaki Max
- płyty OSB gr. 12 mm
- styropian FS-20 gr. 10 cm, 5 cm i 6 cm
- styrotop gr. 15 cm
- papa termozgrzewalna

- blacha ocynkowana
- emulsja bitumiczna, folia ciekła
- zaprawa wodoszczelna
- folia PE 0,6 mm
- płyty gipsowo-kartonowe
- płytki ceramiczne i gresowe, 30 x 30 cm polerowane i niepolerowane, mrozo odporne (w miejscach gdzie wymagają tego przepisy, wg PN-EN ISO 10545-12), o odporności na ścieranie max. 130mm³ (wg PN-EN ISO 10545-6), wykładzina PCV – o podwyższonej trwałości
- farby akrylowe
- ślusarka aluminiowa (drzwi zewnętrzne) skrzydła drzwi z profili ciepłych, szklone podwójnie, szkłem zespolonym bezpiecznym z samozamykaczem
- podokienniki zewnętrzne i wewnętrzne – aluminiowe lakierowane
- drzwi wewnętrzne - skrzydła drzwi pełne z przemykiem, z płyty wiórowej okleinowanej w kolorze białym
- ościeżnice opaskowe z płyty wiórowej okleinowanej, klamki z oksydowanego aluminium
- stolarka okienna PCV typowa - współczynnik "k" dla stolarki okiennej 1,1 W/m²K, okna wyposażone w nawiewniki
- docieplenie ścian w systemie "lekko mokrym"
- rynny i rury spustowe PCV

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w punkcie "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Ogólne warunki transportu i składowania podano w punkcie "Wymagania ogólne"

5. Wykonanie robót

Wszystkie prace winny być prowadzone przez osoby posiadających odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru o wszelkich kolizjach i nieścisłościach wykrytych w trakcie prac zarówno rozbiórkowych jak i budowlano-montażowych, powinny być one skorygowane przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic podanych w dokumentacji projektowej, akceptowane przez Inspektora nadzoru zostaną wykonane na koszt Zamawiającego.

Zaniechanie powiadomienia Inspektora nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na wytyczeniu przez Wykonawcę nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem przez Inspektora nadzoru.

5.1. Roboty rozbiórkowe

Dla uzyskania właściwych połączeń komunikacyjnych pomiędzy pomieszczeniami należy wykonać w istniejących ścianach żelbetowych dodatkowe otwory drzwiowe.

Otwory wykuć lub wyciąć w ścianie żelbetowej : wycięcie można wykonać przy użyciu pił wodnych przez firmę specjalistyczną lub wykuć w sposób tradycyjny poprzez obustronne

nacięcie do głębokości 4 cm piłami tarczowymi do betonu, przewiercaniu betonu wiertłem widiowym co 15 cm w linii nacięcia i kucie pozostałości młotem elektrycznym lub hydraulicznym.

Po wykonaniu otworu usunąć gruz.

5.2. Roboty budowlane – budynek CEE i magazyny

Podział powierzchni użytkowej na mniejsze pomieszczenia wykonać przy pomocy ścianek działowych gipsowo-kartonowych na ruszcie gr. 10 cm.

Wszystkie pomieszczenia zwentylować przy wykorzystaniu istniejących otworów wentylacyjnych w stropie, wyprowadzonych ponad powierzchnię schronu.

Nowe segmenty mieszczące pokoje biurowe wykonać jako jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone, murowane z pustaków Max .

Konstrukcja dachu drewniana, kryta gontem.

W istniejącym schronie żelbetowym adaptowanym na magazyny wykonać ścianę zewnętrzną zamykającą z pustaków Max gr.19 cm i oblicować drewnem.

W ścianie osadzić drzwi wejściowe dwuskrzydłowe oraz bramę uchylną.

- fundamenty cz. dobudowanej – ławy betonowe monolityczne
- ściany zewnętrzne nośne cz. dobudowanej – pustak Max gr. 19 cm, styropian 8 cm, drewno
- ściany wewnętrzne nośne cz. dobudowanej – pustak Max gr. 19 cm
- konstrukcja dachu cz. dobudowanej - drewniana
- ścianki działowe – cegła dziurawka gr. 12 i 6 cm lub płyta G-K
- ścianki działowe – płyta G-K na ruszcie gr. 10 cm
- pion dymowy (nad paleniskiem) – stalowy
- pion wentylacyjny – wywietrzaki

5.3. Roboty wykończeniowe – budynek CEE i magazyny

- Wykończenie zewnętrzne ścian

Powierzchnia ścian zewnętrznych pokryć drewnem oraz kamieniem. Ściany zagruntować zaprawą wodoszczelną.

Obróbki dachowe z blachy ocynkowanej.

- wykończenie wewnętrzne

Zaplecze kuchni cateringowej

Posadzka – płytki ceramiczne o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych, odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekujących.

Cokoliki – o wys. 8 cm – z materiałów j.w..

Wykończenie ścian – zmywalne do wys. 2,05 m – np. tynk akrylowy lub płytki ceramiczne.

Ściany przy umywalkach i zlewozmywakach – do wys. 1,6 m oraz szerokości 0,6 m poza obrys urządzenia z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, zmywalnych, nienasiąkliwych, odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekujących – proponuje się płytki ceramiczne.

Grzejniki – elektryczne, o gładkich powierzchniach.

Sanitariaty

Posadzki i ściany do wys. 2,05 m – płytki ceramiczne.

Pokoje biurowe

Posadzki – panele podłogowe lub wykładzina PCV.

Ściany – tynk cementowo-wapienny lub gładź gipsowa, malowane farbami akrylowymi.

Sale audiowizualne

Posadzki – płytki gresowe lub wykładzina PCV.

Ściany – tynk cementowo-wapienny lub gładź gipsowa, malowane farbami akrylowymi.

Pozostałe pomieszczenia

Posadzki – zmywalne

Ściany – tynk cementowo-wapienny lub gładź gipsowa, malowane farbami akrylowymi.

Drzwi zewnętrzne: ślusarka aluminiowa.

Skrzydła drzwi z profili ciepłych, szklone podwójnie, szkłem zespolonym bezpiecznym. Wyposażone w zamek na wkładkę patentową i samozamykacz. Wszystkie okna rozwierno-uchylne, z zamkiem rozwierno-uchylnym obwiedniowym. Podokienniki aluminiowe lakierowane zakończone zaślepkami. Drzwi wewnętrzne - skrzydła drzwi pełne z przemykiem, z płyty wiórowej okleinowanej. Ościeżnice opaskowe z płyty wiórowej okleinowanej. Klamki z oksydowanego aluminium. Drzwi w toaletach wyposażone w brudniki ze stali nierdzewnej, klejone do skrzydeł, w otwory wentylacyjne oraz zamki łazienkowe i samozamykacze.

5.4. Wieża widokowa

Nad schroniskiem wykonać drewnianą wieżę widokową.

- słupy – 20/20
- zastrzały – 10/12
- belki – 20/30
- krokwie – 6/18, co 90 cm
- belki – 14/14 i 6/12
- kleszcze – 5/18
- łąty – 4/5
- gonty – dł. 25 cm
- cięgna stalowe – $\varnothing 20$ (stężenia)

5.5. Studnia

Studnię wykonać z kręgów żelbetowych $\varnothing 100$ cm licowanych kamieniem. Nad studnią konstrukcja drewniana – na słupkach. Konstrukcję drewnianą wykonać ze słupków o średnicy ok. 14 cm (tylko okorowanych). Dach kryty gontem.

5.6. Bramy

Wykonać dwie bramy o szer. 2,75 m, w postaci konstrukcji szkieletowej drewnianej ze słupów $\varnothing 250$ (drewno okorowane) zwieńczonych belkami $\varnothing 200$, zadaszonych dachem drewnianym krytym gontem.

5.7. Zadaszenie gablot dydaktycznych

Wykonać w postaci konstrukcji szkieletowej drewnianej ze słupków z drewna okorowanego zwieńczonych belkami o średnicy ok. 8 cm, zadaszonych dachem drewnianym krytym gontem.

5.8. Terenowa pracownia dydaktyczna

Konstrukcja obiektu drewniana szkieletowa, posadowiona na belce podwalinowej zbrojonej 4 $\varnothing 12$, ułożonej na słupkach betonowych.

Konstrukcja dachu krokwiowo-kleszczowa, kryta gontem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

6.2. Roboty budowlane

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla robót rozbiórkowych – metry kwadratowe lub sześciennie rozebranych elementów, ilość sztuk zdemontowanych elementów i metry sześciennie i tony wywiezionych elementów rozbiórkowych
- dla robót ogólnobudowlanych – metry kwadratowe lub sześciennie wykonanych elementów oraz ilość sztuk zamontowanych elementów

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Jest to odbiór techniczny całej inwestycji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych
- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonany w czasie budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w punkcie “Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)
- b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- e) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.)
- g) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- h) Polskie Normy
PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków

PN-72/B-06270 – Roboty betonowe i żelbetowe

PN-B-06200:1997 – Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru

PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

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

PN-62/B-10144 – Posadzki z betonów i zapraw cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
Rewitalizacja terenów powojkowych przy ul. Sosnowej w Mikołowie

1. WYMAGANIA OGÓLNE CPV 45200000-9
2. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE CPV 45212000-6, obejmują:
 - budynek CEE z wieżą
 - magazyny
 - studnia
 - bramy
 - zadaszenie gablot dydaktycznych
 - terenowa pracownia dydaktyczna
3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE CPV 45310000-3, obejmują:
 - budynek CEE z wieżą
 - magazyny
 - oświetlenie zewnętrzne
 - przyłącze
4. INSTALACJE WOD-KAN CPV 45330000-9, obejmują:
 - budynek CEE z wieżą – instalacje wewnętrzne
 - szambo
 - przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - stanowisko czerpania wody p.poż.
5. INSTALACJA WENTYLACJI CPV 45331200-8, obejmują:
 - budynek CEE z wieżą
6. ROBOTY ZEWNĘTRZNE CPV 45230000-8, obejmują:
 - remont i przebudowa drogi dojazdowej
 - budowa drogi pożarowej (1 odcinek – pętla od schroniska wokół magazynów do połączenia z drogą dojazdową, 2 odcinek – od parkingu do wyjazdu nową bramą pożarową)
 - remont parkingu żwirowego
 - brama pożarowa wyjazdowa wraz z przejazdem przez rów
 - teren utwardzony przed budynkiem CEE wraz z robotami ziemnymi (wcięcie w skarpe)
 - palisady drewniane
 - ścieżki pieszne – uporządkowanie tras
 - stanowisko czerpania wody p.poż – płyta betonowa

*Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80, 501-599-926*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
ROBOTY ZEWNĘTRZNE, DROGI I
UKSZTAŁTOWANIE TERENU
CPV 45230000-8**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1 Przedmiot ST
- 1.2 Cel i zakres stosowania ST
- 1.3 Zakres robót objętych ST
- 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
- 5.1 Remont i przebudowa wewnętrznej drogi dojazdowej
- 5.2 Budowa drogi pożarowej
- 5.3 Remont parkingu
- 5.4 Budowa ścieżki pieszej
- 5.5 Brama wyjazdowa
- 5.6 Teren utwardzony
- 5.7 Palisady
- 5.8 Ścieżki piesze i rowerowe
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1 Ogólne zasady kontroli robót
- 6.2 Roboty ziemne
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
- 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3 Odbiór końcowy
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, drogowych i ukształtowania terenu związanych z realizacją inwestycji "Rewitalizacja terenów powojkowych przy ul. Sosnowej w Mikołowie" w zakresie objętym dokumentacją projektową dla budynku Centrum Edukacji Ekologicznej z wieżą widokową i magazynów wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.2. Cel i zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie robót zewnętrznych CPV 45230000-8

- roboty ziemne
- roboty nawierzchniowe i brukarskie
- elementy "małej architektury"

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.2. 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.

2. Materiały

Materiały i urządzenia użyte do robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z PN, bądź aprobatę techniczną, pozytywną opinię sanitarną PZH (jeśli jest wymagana).

- tłuczeń
- grys
- płyty drogowe betonowe pełne – ok. 530 szt.
- obrzeża betonowe
- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
- słupki drewniane palisady
- brama wjazdowa stalowa typowa, rozwieralna szer. 5,50 m
- rura ochronna ø250

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w punkcie "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy

wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Ogólne warunki transportu i składowania podano w punkcie "Wymagania ogólne"

5. Wykonanie robót

5.1. Remont i przebudowa wewnętrznej drogi dojazdowej

Wykonać remont i przebudowę istniejącej drogi dojazdowej wewnętrznej (odcinek od bramy wjazdowej do skrzyżowania pod obiekt CEE oraz dojazd do parkingu dla samochodów osobowych). Remont – na długości ok. 130 szer. 3 m (na odcinku w kierunku obiektu CEE) oraz na długości ok. 100 m szer. 3 m (na dojeździe do parkingu) zdjąć istniejące płyty drogowe, wyrównać podłoże i ponownie ułożyć, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Na odcinku, na którym następuje zmiana trasy drogi (szerokości 3 m i długości ok. 145 m) wykonać drogę z płyt betonowych.

Podbudowa

Podbudowę wykonać:

- warstwa dolna podbudowy grubości 15 cm po zagęszczeniu z tłucznia kamiennego
- warstwa górna podbudowy grubości 8 cm po zagęszczeniu z tłucznia kamiennego

Podsypka

Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować mieszankę cementowo-piaskową w proporcjach objętościowych 1 : 6, grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu 5 cm. Przed przystąpieniem do rozścielenia podsypki sprawdzić profil podłużny i poprzeczny podłoża, w przypadku nierówności należy wyrównać.

Podsypkę cementowo-piaskową rozścielić i wyrównać do wymaganego profilu oraz zagęścić ubijakami ręcznymi.

Układanie płyt

Płyty prostokątne na odcinkach prostych powinny być ułożone rzędami prostopadłymi do osi drogi. Na łukach powinny być ułożone w ten sam sposób jak na odcinkach prostych z tym zastrzeżeniem, że w przypadku ułożenia płyt rzędami prostopadłymi do osi kierunki spoin poprzecznych powinny pokrywać się z promieniami łuku.

Wypełnienie spoin

Spoiny w nawierzchniach z płyt betonowych wypełnić piaskiem.

Przy wypełnianiu spoin przez zamulanie - piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyt.

5.2. Budowa drogi pożarowej

Dla celów pożarowych zaprojektowano pętlę drogi objazdowej (szerokości 3 m i długości ok. 140 m) z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na 5 cm warstwie zaprawy cementowo-piaskowej (w proporcji 1:4) na podbudowie wykonanej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Przygotowanie podłoża

Najpierw należy usunąć warstwę gruntu od 30 do 50 cm oraz dokładnie ją oczyścić z korzeni rosnących tam roślin. Następnie podłoże trzeba ukształtować i zagęścić (ubić) walcem lub płytą wibracyjną. Z zachowaniem spadku 3 - 4 % w kierunku poprzecznym oraz 0,5% w kierunku wzdłużnym.

Podbudowa

Następnie wykonać właściwy rodzaj podbudowy. Warstwa ta może być utworzona z tłucznia,

żwiru, grysu bądź żuźla wielkopieczowego o frakcji ziaren 30 - 60 mm. Należy ubić ją do twardości, klinując w przypadku stosowania tłucznia jej powierzchnię drobniejszym kruszywem (0-30 mm). Jeżeli przewidujemy ruch pojazdów mechanicznych, podbudowa powinna mieć grubość od 25 - 45 cm (zależnie od ciężaru pojazdów).

Podsypka

Następnie wykonać podsypkę 5 cm z zaprawy cementowo-piaskowej (w proporcji 1:4) Warstwy tej nie ubijamy. Zagęszczenie nastąpi dopiero po ułożeniu kostki.

Położenie kostki

Kostkę układać "od czoła", tzn. znajdując się na nawierzchni już ułożonej, tak że nie niszczy się przygotowanej uprzednio podsypki. Bardzo ważne jest zachowanie szczelin (spoin, fug) między kostkami o szerokości >2-3 mm, a w przypadku nawierzchni brukowej ulicy >3-5 mm. Ułatwiają to specjalne wypustki dystansowe znajdujące się na bocznych ścianach kostek. W razie potrzeby docinamy kostki na gilotynie lub piłą diamentową.

Ubijanie nawierzchni

Po ułożeniu kostki spoiny wypełnić piaskiem np. przy pomocy szczotki. Następnie całą nawierzchnię zagęszczamy (ubijamy) wibratorem płytowym. Należy pamiętać, aby powierzchnia kostki po zasypaniu piaskiem była oczyszczona przed wibrowaniem, a wibrator zabezpieczony płytą z tworzywa sztucznego. W razie konieczności uzupełniamy piasek w szczelinach. Prawidłowo ułożona nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń, występow i szpar większych, niż spoiny między kostkami. Idąc po takiej nawierzchni nie powinno się wyczuwać różnic wysokości na łączeniach poszczególnych kostek.

Dodatkowo należy wykonać przedłużenie drogi od parkingu dla samochodów w stronę bramy p.poż ok. 180 m szer. 3 m). Drogę tę wykonać z płyt betonowych ułożonych na wykorytowanym podłożu.

5.3. Remont parkingu

Wykonać remont istniejącego parkingu dla samochodów osobowych.

Nawierzchnię wykonać z grysu.

Powierzchnię parkingu należy wyprofilować ze spadkami ok. 2 – 5%.

Konstrukcja nawierzchni:

- 10 – 15 cm piasku na gruncie rodzimym
- 25 cm tłucznia (frakcja 0 – 63)
- 10 cm grysu (frakcja 2 – 8)

5.4. Budowa ścieżki pieszej

Na odcinku gdzie nastąpiła zmiana trasy drogi dojazdowej, w śladzie dawnej drogi dojazdowej (na długości ok. 60 m) wykonać ścieżkę pieszą.

Po zdjęciu płyt betonowych, w istniejącym korycie wykonać nawierzchnię z grysu.

5.5. Brama wjazdowa

Przewiduje się pozostawienie istniejącego wjazdu na teren. Dodatkowo należy wykonać drugi wjazd dla celów p.poż. od ul. Sosnowej, zlokalizowany w odległości ok. 200 m od istniejącego wjazdu.

Wjazd wykonać jako bramowy i osadzić w istniejącym ogrodzeniu bramą typową stalową. W miejscu wjazdu, w istniejącym rowie należy ułożyć rurę \varnothing 250 na podsypce wykonanej zgodnie z warunkami technicznymi.

5.6. Teren utwardzony

Należy wykonać utwardzenie terenu przed magazynem (pow. ok. 120 m²) oraz przed schroniskiem i wokół segmentów mieszkalnych (pow. ok. 750 m²) z kostki betonowej gr. 8 cm

ułożonej na 5 cm warstwie zaprawy cementowo-piaskowej (w proporcji 1:4) na podbudowie wykonanej jak w punkcie 5.2.

5.7. Palisady

Wykonać palisady drewniane ze słupków o średnicy \varnothing 120-150 mm, długości 2,0 i 2,5 m. Słupki wbijać w grunt na głębokość 1,0 m.

5.8. Ścieżki piesz

Ścieżki piesz zaprojektowano przy wykorzystaniu istniejącego ukształtowania terenu. Na trasie ścieżek należy jedynie usunąć krzaki i kamienie dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

6.2. Roboty ziemne

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm. Podczas prac sprawdzane będą następujące elementy:

- użycie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania warstw podbudowy
- jakość zastosowanych materiałów
- wielkość spadków
- równość nawierzchni

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły, atesty, gwarancje producentów dla zastosowanych materiałów i urządzeń, że spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy wykonanych nawierzchni.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Jest to odbiór techniczny całej inwestycji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych
- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w punkcie “Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)
- b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- e) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.)
- g) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Roboty drogowe

*Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80, 501-599-926*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
INSTALACJA WENTYLACJI
CPV 45331200-8**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Cel i zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1 Ogólne zasady kontroli robót
 - 6.2 Roboty instalacyjne
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór końcowy
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z realizacją inwestycji "Rewitalizacja terenów powojсковych przy ul. Sosnowej w Mikołowie" w zakresie objętym dokumentacją projektową dla budynku Centrum Edukacji Ekologicznej z wieżą widokową i magazynów wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.2. Cel i zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie robót instalacyjnych CPV 45331200-8
- wentylacja mechaniczna

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.2. 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.

2. Materiały

Materiały i urządzenia użyte do wykonanie instalacji wentylacji powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z PN, bądź aprobatę techniczną, pozytywną opinię sanitarną PZH (jeśli jest wymagana).

- wentylatory wywiewne typ HR-90 HELIOS o wydajności 90 m³/h – 28 szt.
- wentylatory rurowe typu RR100 firmy Helios – 5 szt.
- wentylatory rurowe typ RR 160 Helios – 1 szt.
- centrala wentylacyjna CPV 2Q 2000 m³/h. - 2 szt.
- rury spiro (lub flex) i kanały blaszane – wg potrzeb

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w punkcie "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Ogólne warunki transportu i składowania podano w punkcie “Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

W pomieszczeniach biurowych na kratkach wywiewnych zainstalować wentylatory wywiewne typ HR-90 HELIOS o wydajności 90 m³/h.

Pomieszczenia sanitariatów pozostałych wentylowane będą poprzez kanały wentylacyjne z rur spiro lub flex wyprowadzone do istniejących otworów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach (nad powierzchnie).

Powietrze zasysane będzie wentylatorami rurowymi typu RR100 firmy Helios.

Na wylotach kanałów do pomieszczeń zainstalować kratki wywiewne z żaluzjami w celu umożliwienia regulacji ilości powietrza wywiewanego. Wentylatory włączane będą wraz z oświetleniem.

Wentylacja sal edukacyjnych przy pomocy central wentylacyjnych CPV 2Q 2000 m³/h montowanych pod stropem sali, powietrze wyprowadzane kanałem ponad dach segmentu mieszkalnego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

6.2. Roboty instalacyjne

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm. Podczas prac sprawdzane będą następujące elementy:

- użycie właściwych materiałów, urządzeń i elementów instalacji
- usytuowanie urządzeń i zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- szczelność instalacji
- prawidłowość ustawienia i zamontowania armatury
- jakość wykonania izolacji

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

Jednostką obmiarową jest metr przewodu dla każdego typu i średnicy wykonanej instalacji.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Jest to odbiór techniczny całej inwestycji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych

- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w punkcie “Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)
- b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- e) Ustawa z dnia 24.sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.)
- g) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Instalacje sanitarne
- h) Polskie Normy
PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budynkach. Wymagania
PN-B-76001:1996 – Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania

Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80 w. 359, 501-599-926

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
INSTALACJA WOD-KAN
CPV 45330000-9**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Cel i zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1 Instalacja wodociągowa – roboty instalacyjno-montażowe
 - 5.2 Instalacja kanalizacyjna – roboty instalacyjno-montażowe
 - 5.3 Przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - 5.4 Zbiornik bezodpływowy ścieków
 - 5.5 Stanowisko czerpania wody do celów p.poż.
 - 5.6 Izolacje termiczne
 - 5.7. Próby szczelności
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1 Ogólne zasady kontroli robót
 - 6.2 Roboty montażowe
 - 6.3 Próby szczelności
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór końcowy
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z realizacją inwestycji "Rewitalizacja terenów powojсковych przy ul. Sosnowej w Mikołowie" w zakresie objętym dokumentacją projektową dla budynku Centrum Edukacji Ekologicznej z wieżą widokową i magazynów wraz z infrastrukturą towarzyszącą..

1.2. Cel i zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie robót instalacyjnych wod-kan CPV 45330000-9

- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacyjna
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- zbiornik bezodpływowy ścieków
- stanowisko czerpania wody do celów p.poż.
- izolacje termiczne

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.2. 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.

2. Materiały

Materiały i urządzenia użyte do wykonanie instalacji wod-kan powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z PN, bądź aprobatę techniczną, pozytywną opinię sanitarną PZH (jeśli jest wymagana).

- beton B15
- stal A0 St0S
- rura stalowa ø100
- kołnierz do montażu hydrantu nadziemnego DN100 z dwoma nasadami DN75
- hydrant nadziemny DN100 z dwoma nasadami DN75 – 1 szt.
- prefabrykowane kręgi betonowe ø1200/600
- pokrywa z otworem rewizyjnym ø1200/300
- studzienka z kręgów żelbetowych Ø1000mm S1 H=ok.1,6m przykryta włazem żeliwnym klasy D400, na płycie żelbetowej, stopnie złazowe
- studnia inspekcyjna z PE D1 Ø425mm; właz żeliwny Ø425 klasy D400

- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø250x7,3mm klasy S
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø200x5,9mm klasy S
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø160x4,7mm klasy S
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø110x3,2mm klasy S
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø50
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC Ø40
- tuleja ochronna Ø250
- redukcja Ø250/160
- redukcja Ø200/160
- redukcja Ø160/110
- hydrant naziemny typu Klasyk Dn80 z dwoma odprowadzeniami Ø2" – 1 szt.
- rura spustowa (Rd1, Rd2) Ø110 L=5,0m czyszczak Ø110, kolano Ø110/870
- rury polietylenowe PEX/Al./PEX max 800C PN 1,0 MPa do wody zimnej i ciepłej Ø20 (średnica wewnętrzna)
- j.w. lecz Ø 15
- wodomierz skrzydełkowy Js 2,5 Ø20
- zawór zwrotny antyskażeniowy EA 251 ¾"
- brodzik natryskowy z laminatu 80x80cm z obudową – 2 szt.
- bateria natryskowa ścienna z mieszaczem – 2 szt.
- miska ustępowa wisząca – 7 szt.
- blok spłukujący podtynkowy typu Geberit – 8 szt.
- miska ustępowa wisząca dla niepełnosprawnych – 1 szt.
- pisuar z zaworem spłukującym – 2 szt.
- umywalka z otworem, półpostumentem, syfon umywalkowy – 5 szt.
- bateria umywalkowa stojąca z mieszaczem – 5 szt.
- umywalka dla niepełnosprawnych, z otworem, syfon umywalkowy – 1 szt.
- bateria umywalkowa elektroniczna z mieszaczem uruchamiana poprzez zbliżenie rąk – 1 szt.
- zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej z ociekaczem, syfon zlewowy – 1 szt.
- zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej z ociekaczem, syfon zlewowy – 1 szt.
- bateria zlewowa stojąca z mieszaczem – 2 szt.
- zlew stalowy jednokomorowy – 1 szt.
- kratka ściekowa ze stali nierdzewnej
- zawór ze złączką do węża chromowany Ø15
- rura wywiewna Ø110/ Ø160 PVC
- rewizja Ø110
- filtr do wody zimnej siatkowy Ø3/4"
- zawór kulowy do wody zimnej Ø15
- j.w. lecz z kurkiem spustowym Ø15
- tuleja ochronna
- hydrant p.poż. DN 25 z wężem półsztywnym dł. 30 m – 3 szt.
- bezodpływowy zbiornik ścieków o pojemności ok. 36 m³ (np. COWGAK Zenon Piechota – zbiornik bezodpływowy poziomy z TWS nr kat. 5000792418850020 lub 5000792413800010 o średnicy 2400 mm lub WOBEC HYDRET – zbiornik z HDPE).

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w punkcie "Wymagania ogólne"

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w

terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Ogólne warunki transportu i składowania podano w punkcie "Wymagania ogólne"

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacja wodociągowa – roboty instalacyjno-montażowe

Instalację wody zimnej ciepłej wykonać z rur polietylenowych, łączonych przez zgrzewanie na temperaturę $T_{max} = 80^{\circ}C$, $P_n = 1,0$ MPa. Prowadzenie wody zimnej w bruzdach ściennych i pod stropem pomieszczeń..

Zamontować wodomierz skrzydełkowy Js 2,5 . Przed wodomierzem zamontować zawór kulowy, filtr siatkowy $\frac{3}{4}$ " , za wodomierzem zawór kulowy z kurkiem spustowym oraz zawór zwrotny antyskażeniowy EA 251 $\frac{3}{4}$ " .

Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalkami i zlewozmywakiem) zakończyć zaworkami kulowymi $\varnothing 15$ mm.

Przygotowanie wody ciepłej przewidziano z użyciem podgrzewaczy elektrycznych przepływowych, montowanych w pobliżu punktów poboru wody. Dla baterii umywalkowych zastosować podgrzewacze o mocy elektrycznej 3,5 kW, przy natrysku 16 kW (zamiennie podgrzewacz pojemnościowy).

Podgrzewacze przewidziano przy umywalkach w toaletach oraz przy natrysku.

Zamontować wyposażenie sanitarne typowe w kolorze białym. Umywalki wyposażać w półpostumenty.

Miska ustępowa - wisząca z blokiem splukującym podtynkowym typu Geberit.

Brodzik z laminatu 80 x 80 cm z obudową - typowy.

Wanna akrylowa – typowa.

Armatura:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe, doprowadzenie wody zimnej i ciepłej od dołu przewodami elastycznymi, na zasilaniu zaworki kątowe DN 15/12 mm,
- baterie prysznicowe, jednouchwytowe
- bateria wannowa stojące, jednouchwytowa, doprowadzenie wody zimnej i ciepłej od dołu przewodami elastycznymi, na zasilaniu zaworki kątowe DN 15/12 mm,
- bateria zlewozmywakowa stojąca typowa
- zlew stalowy z blachy nierdzewnej
- zlewozmywak jedno i dwukomorowy z ociekaczem – z blachy nierdzewnej

Na poszczególnych odejściach przewidziano montaż zaworów odcinających kulowych DN 15, DN 20.

Montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Lustra nad umywalkami prostokątne o wymiarach 60 x 45 cm klejone do okładzin ściennych.

Toalety wyposażać w podajniki ręczników papierowych, papieru toaletowego i mydła w płynie.

Wpusty podłogowe 10 x 10 typu Viega ze stali nierdzewnej.

Instalacja p.poż. z rur stalowych ocynkowanych, przewidziano zainstalowanie 3 hydrantów p.poż. DN 25 z węzłem półsztywnym (30 m).

5.2. Instalacja kanalizacyjna – roboty instalacyjno-montażowe

Kanalizacja sanitarna:

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC o parametrach nie gorszych niż WAVIN Metalplast Buk.

Rury i kształtki spełniać muszą wymogi PN-80/C-89205.

Instalację wykonać z rur o średnicach: DN 0,160 m, DN 0,110 m, DN 0,050 m – w kolorze szarym a poziomy układane pod posadzką – z rur w kolorze ceglanym.

Rury łączyć na klej i uszczelki gumowe zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody prowadzić ze spadkami 2 % dla $\varnothing 110$ i 1,5 % dla $\varnothing 160$ mm. Odcinki instalacji

prowadzone w bruzdach owinać papierem falistym. Instalację wentylacji wtórnej układać pod sufitem ze spadkiem do przewodu, w celu odprowadzenia ewentualnych skroplin.

Piony wychodzące ponad dach zakończyć typowymi kominkami PVC $\varnothing 150$ mm.

Na pionach zamontować czyszczaki w celu umożliwienia prawidłowej eksploatacji instalacji kanalizacyjnej.

W miejscach gdzie nie ma możliwości wyprowadzenia rur wywiewnych zainstalować zawory napowietrzająco -odpowietrzające.

Instalację uzbrojono we wpusty podłogowe typu Viega z blachy nierdzewnej.

5.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Kanalizację deszczową dla odprowadzenia wód opadowych z dachu segmentów biurowych wykonać z rur spustowych PVC DN 110. Wpusty dachowe osłonić koszami z drutów ze stali nierdzewnej. Na pionach zamontować czyszczaki w celu umożliwienia okresowej konserwacji instalacji kanalizacyjnej.

Rury należy układać zgodnie z instrukcją producenta.

Odprowadzenia ścieków sanitarnych wykonać do zbiornika bezodpływowego.

Kanalizacje wykonać z rur PCV. Załomy trasy i podłączenia wykonywać w studniach z kręgów betonowych DN 1000 lub w studniach z tworzyw sztucznych.

5.4. Zbiornik bezodpływowy ścieków

Zabudować bezodpływowy zbiornik o pojemności ok. 36 m³ (np. COWGAK Zenon Piechota – zbiornik bezodpływowy poziomy z TWS nr kat. 5000792418850020 lub 5000792413800010 o średnicy 2400 mm lub WOBEC HYDRET – zbiornik z HDPE).

Montaż zbiornika – ściśle wg instrukcji producenta.

5.5. Stanowisko czerpania wody dla celów p.poż.

Stanowisko czerpania wody wykonać w postaci płyty betonowej o wym. 3x3 m.

Płyta betonowa grubości 25 cm, zbrojona siatką $\varnothing 8$ o oczkach 15 cm, na podbudowie z piasku o grubości warstwy 30 cm.

Przy brzegu zbiornika wykonać studzienkę ssawną z prefabrykowanych kręgów betonowych $\varnothing 1200/600$ (2 szt.) oraz pokrywy z otworem rewizyjnym $\varnothing 1200/300$ (1 szt.)

Do studzienki ssawnej doprowadzić przewód ssawny z rury stalowej $\varnothing 100$ (na poziomie 297,7 m. n.p.m. (tj. 20 cm powyżej dna zbiornika).

Przewód ssawny wyprowadzić min. 35 cm ponad poziom stanowiska czerpania wody i zakończyć kołnierzem umożliwiającym montaż hydrantu nadziemnego DN100 z dwoma nasadami DN75.

5.6. Izolacje termiczne

Izolacje termiczne instalacji wodociągowej wykonać z pianki gr. 13 mm o par. nie gorszych niż THERMAFLEX.

5.7. Próby szczelności

Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalacja musi być poddana próbie szczelności przed zaizolowaniem. Ciśnienie próby 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze. Próba szczelności wykonać w dwóch etapach.

Próbę wstępną przeprowadzić na ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Ustawić ciśnienie próby i po 10 min. odtworzyć je. Po kolejnych 10 min. czynność powtórzyć. Próba trwa 30 min. Po zakończeniu próby wstępnej ciśnienie nie może spaść więcej niż o ok. 0,6 bara.

W instalacji nie mogą występować żadne przecieki. Probę wstępną przeprowadzić dwukrotnie w odstępie 10 min.

W próbie głównej wykonywanej przy ciśnieniu roboczym natychmiast po zakończeniu próby wstępnej notuje się spadek ciśnienia w ciągu dwóch godzin w odstępach jednogodzinnych.

Przy ostatnim odczycie spadek ciśnienia nie może się obniżyć o więcej niż o 0,2 bara bez wystąpienia przecieków w instalacji.

Próby należy wykonywać przy użyciu manometru o podziałce 0,1 bara podłączonego w najniższym miejscu sprawdzanej instalacji. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym instalację zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu i wypełnić protokół odbioru instalacji.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

6.2. Roboty instalacyjne

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm. Podczas prac sprawdzane będą następujące elementy:

- użycie właściwych materiałów, urządzeń i elementów instalacji
- usytuowanie urządzeń i zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- szczelność instalacji
- prawidłowość ustawienia i zamontowania armatury
- jakość wykonania izolacji

6.3. Próby szczelności

Instalacja musi być poddana próbie szczelności przed zaizolowaniem. Sposób przeprowadzenia prób podano w punkcie 5.7. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły, atesty, gwarancje producentów dla zastosowanych materiałów i urządzeń, że spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

Jednostką obmiarową jest metr rury dla każdego typu i średnicy wykonanej instalacji.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Jest to odbiór techniczny całej inwestycji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych
- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w punkcie “Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)
- b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- e) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.)
- f) Ustawa z dnia 24.sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- g) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Instalacje sanitarne
- h) Polskie Normy
PN-B-10725 – Wodociągi. Wymagania i badania
PB-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/C-89203 – Kształtki kanalizacyjne z PCV
PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych wodomierzowych instalacji wodociągowej. Wymagania i badania przy odbiorze

Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80, 501-599-926

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
WYMAGANIA OGÓLNE
CPV 45200000-9**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Zakres robót objętych ST
 - 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.3.1 Przekazanie terenu budowy
 - 1.3.2 Dokumentacja projektowa
 - 1.3.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i ST
 - 1.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.3.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.3.6 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.3.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
 - 1.3.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.3.9 Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.3.10 Stosowanie prawa i innych przepisów
2. MATERIAŁY
 - 2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych
 - 2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego
 - 2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym
 - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
 - 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
 - 4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1 Program zapewnienia jakości
 - 6.2 Zasady kontroli jakości robót
 - 6.3 Badania i pomiary
 - 6.4 Raporty z badań
 - 6.5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.6 Certyfikaty i deklaracje
 - 6.7 Dokumenty budowy
7. OBMIAR ROBÓT
 - 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów
 - 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Rodzaje odbioru robót
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór częściowy
 - 8.4 Odbiór końcowy
 - 8.5 Odbiór pogwarancyjny
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót:

- roboty ogólnobudowlane CPV 45212000-6
- instalacje elektryczne CPV 45310000-3
- instalacje wentylacji CPV 45331200-8
- instalacje wod-kan CPV 45330000-9
- roboty budowlane w zakresie dróg i ukształtowania terenu CPV 45230000-8

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, przekaże dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

1.3.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.3.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i ST i mają wpływ na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

b) Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :

- lokalizację magazynów i składowisk
- środki ostrożności i zabezpieczenia powietrza przed pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.3.7. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

1.3.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.3.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

1.3.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materialy

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu itp.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia kontroli ze strony Wykonawcy i producenta materiałów będzie zapewniona wszelka potrzebna do tego pomoc.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko taki wyrób budowlany jeżeli został:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- oznakowany znakiem budowlanym co oznacza, że producent wyrobu budowlanego mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub upoważniony przedstawiciel producenta (jeżeli producent ma siedzibę poza terytorium RP) dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z polską normą wyrobu albo aprobatą techniczną, albo wyrób został uznany za “regionalny wyrób budowlany”, albo
- zgodnie z art.10 ustawy o wyrobach budowlanych, dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym co oznacza, że został wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, a jego producent lub sprzedawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z art. 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na Kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem ich powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma prawa do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

b) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

c) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach a) i b) również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub zgodę na prowadzenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

d) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach określonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celów płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w ST i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń ST roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów

zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

- Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie następnym.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

- Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację wykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

- specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)

- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego, nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z

uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będą:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. Przepisy związane

a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)

b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)

c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 71 poz. 838 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)

d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)

e) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)

f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z 2003 r.)

Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik
40 - 756 Katowice, ul. Wybickiego 55
tel/fax (032) 202-20-80 , 501-599-926

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
CPV 45310000-3**

Inwestor :
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

Opracowała :
mgr inż. Regina Kulik
nr upr. 716/87

Katowice – październik 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Cel i zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1 Rozdzielnica główna
 - 5.2 Układ pomiarowy
 - 5.3 Linie zasilające
 - 5.4 Oświetlenie terenu
 - 5.5 Instalacje wewnętrzne
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1 Ogólne zasady kontroli robót
 - 6.2 Roboty instalacyjne
 - 6.3 Pomiary
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór końcowy
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z realizacją inwestycji "Rewitalizacja terenów powojkowych przy ul. Sosnowej w Mikołowie" w zakresie objętym dokumentacją projektową dla budynku Centrum Edukacji Ekologicznej z wieżą widokową i magazynów wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.2. Cel i zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie robót elektrycznych CPV 45310000-3

- instalacje oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych
- instalację ochrony pożarowej
- oświetlenie zewnętrzne
- instalację uziemiającą
- instalacje ochronne
- przyłącze energetyczne

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.2. 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.

2. Materialy

Materialy i urządzenia użyte do wykonanie instalacji elektrycznej powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z PN, bądź aprobatę techniczną, certyfikat wykonania przeciwwybuchowego, pozytywną opinię sanitarną PZH (jeśli jest wymagana).

- Tablica rozdzielcza z wyposażeniem – 3 szt.
- kabel 1kV typu YKY 4x240 mm²
- rura typu DVK
- przewód 5 x LY120 mm²
- wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce zwłocznej (gG) 250A
- tablica licznikowa pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej prod. ZPUE Włoszczowa
- kabel YKSY 7x2,5mm²

- kabel YKY 4x1,5mm²
- przewód DY2,5mm².
- złącza kablowe typu Z1b w obudowach OTS1 wykonanych z tworzywa termoutwardzalnego w/ g kat. firmy APATOR lub równoważne – 2 szt.
- kabel 1 kV typu YKY 4x150 mm²
- słupki oświetleniowe wysokości ok. 30cm ze świetlówką kompaktową o mocy 26W typu „ogrodowego” - 56 szt.
- kabel 1 kV typu YKY_{żo} 5x4 mm²
- rura typu AR40 f-my AROT
- przewód kabelkowy miedziany 750V 1,5mm²
- łączniki przyciskowe zwierne
- przekaźniki impulsowe
- przewód YDY_{zo} 3 x 2,5mm², 750V
- przewód YDY_{zo} 3 x 2,5mm², 750V
- drut DFeZn □ 8 mm
- punkt świetlny z oprawą fluorescencyjną – 166 szt.
- wypust oświetleniowy sufitowy – 58 szt.
- wypust oświetleniowy ścienny - 7
- oprawa oświetlenia awaryjnego z piktogramem – 28 szt.
- łączniki instalacyjne jedno i dwubiegunowe
- gniazda wtyczkowe 2-poł. 2P+Z, 230V/16A
- gniazda wtyczkowe 3-faz. 3P+N+Z, 400V/16A
- grzejnik elektryczny o mocy 0.6 kW – 9 szt.
- grzejnik elektryczny o mocy 0.8 kW – 40 szt.
- wyłącznik pożarowy zasilania

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w punkcie “Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt, używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Ogólne warunki transportu i składowania podano w punkcie “Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

Sposób przyłączenia do sieci elektroenergetycznej został określony w wydanych przez GZE S.A. warunkach. Zgodnie z umową o przyłączenie zakres robót do miejsca dostarczania energii, będącego jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności oraz granicą eksploatacji sieci, realizuje przedsiębiorstwo energetyczne. Miejscem dostarczania energii są zaciski prądowe na wyjściu kabla z rozdzielni nN w stacji transformatorowej.

Dla połączenia instalacji projektowanych obiektów z siecią energetyczną należy:

- w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego zbudować rozdzielnicę główną „RG” oraz tablicę licznikową dla półpośredniego układu pomiaru zużycia energii elektrycznej.
- wykonać główną linię zasilającą „RG” wyprowadzoną z rozdzielni nN stacji transformatorowej projektowanej i realizowanej przez przedsiębiorstwo energetyczne

zgodnie z zawartą umową przyłączeniową.

GLZ wykonać kablem 1kV typu YKY 4x240 mm². Przy podejściu do „RG” kabel chronić rurą typu DVK.

Zabezpieczenie przewodów linii zasilającej w rozdzielni nN – wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce zwłocznej (gG) 250A.

Z rozdzielnic głównej „RG” zostaną rozprowadzone linie zasilające projektowane na terenie obiektu i urządzenia.

Projektowane obiekty kubaturowe, odpowiednio do pełnionych funkcji, wyposażać w instalacje:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- siły i gniazd wtyczkowych jedno i trzy fazowych

Obwody instalacji magazynów wyprowadzić bezpośrednio ze złącza kablowego lokalizowanego w ich rejonie.

W obiekcie schronisku główny element rozdziału energii elektrycznej stanowić będzie zestaw tablic rozdzielczych TG.

Linie zasilające TG, wyprowadzoną z projektowanego złącza kablowego wykonać przewodem 5 x LY120 mm².

Dla wyodrębnionych stref obiektu przewiduje się obwodowe tablice rozdzielcze lokalne, zasilane z TG.

Rozprowadzenie obwodów instalacji odbiorczych: – główne ciągi wieloobwodowe w korytkach instalacyjnych, pozostałe obwody na uchwytach i pod tynkiem, stosownie do charakteru pomieszczenia. Na ścianach wykładanych płytkami ceramicznymi przewody układać p/t w rurkach elektroinstalacyjnych. Instalacje należy wykonać w stopniu ochrony IP44-54 i IP20. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt instalacyjny w wykonaniu hermetycznym.

5.1. Rozdzielnica główna

Lokalizacja rozdzielnic: - w pomieszczeniu ruchu elektrycznego wydzielonym w istniejącym obiekcie.

Rozdzielnicę zestawić w metalowej obudowie przyściennej, wykonanej w klasie izolacji II. Stopień ochrony – IP41.

Urządzenia rozdzielcze przed pomiarem zabudować w wydzielonej stalowymi przegrodami części szafy z osłonami od przodu przystosowanymi do plombowania.

W członie odbiorczym rozdzielnic przewidzieć rezerwę miejsca celem ewentualnej rozbudowy.

5.2. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy wykonać w/g standaryzacji GZE S.A. Zastosować tablicę licznikową pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej prod. ZPUE Włoszczowa wg załącznika do wymagań UPREE.

Lokalizacja tablicy pomiarowej – na ścianie obok rozdzielnic głównej, na wys. 1,2 m od poz. posadzki.

Połączenie obwodów wtórnych pomiędzy przekładnikami prądowymi, zabudowanymi w członie zasilającym rozdzielnic głównej „RG” a tablicą pomiarową „TP” wykonać kablem:

- YKSY 7x2,5mm² – obwody prądowe
- YKY 4x1,5mm² – obwody napięciowe

Połączenia wewnątrz tablicy wykonać przewodem DY2,5mm².

Do tablicy pomiarowej „TP” doprowadzić linię telefoniczną.

5.3. Linie zasilające

Z projektowanej rozdzielnic głównej RG ułożyć kablową linię zasilającą poprzez złącze kablowe przy magazynach do złącza przy schronisku.

Stosować złącza kablowe typu Z1b w obudowach OTS1 wykonanych z tworzywa termoutwardzalnego w/g kat. firmy APATOR lub równoważne.

Linie zasilającą wykonać kablem 1 kV typu YKY 4x150 mm²

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu, na warstwie piasku o grubości 0,1m i taką samą warstwą należy je przykryć. Na całej trasie kabel przykryć folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu wypełniać gruntem rodzimym.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi – 0,7m. Przy skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi kabel chronić rurą ochronną. Linie kablową oznakować nakładając co 10m na kabel trwałe oznaczniki paskowe z wytłoczonymi danymi charakterystycznymi. Przejścia kabli przez ściany wykonać w przepustach uszczelnionych materiałami posiadającymi odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

5.4. Oświetlenie terenu

Oświetlenie drogi dojazdowej – słupki oświetleniowe wysokości ok. 30cm ze świetłówką kompaktową o mocy 26W typu „ogrodowego” rozmieszczone wzdłuż drogi w odstępach co 10m.

Linie zasilającą oświetlenie terenu wykonać kablem 1 kV typu YKYżo 5x4 mm², wyprowadzonym z rozdzielniczy głównej „RG” odpowiednio wyposażonej w aparaturę łączeniową – zabezpieczającą. Przejście kabla przez ścianę zewnętrzną poniżej poziomu terenu wykonać w przepuście uszczelnionym materiałami posiadającymi odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

Kabel w ziemi układać w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu, na warstwie piasku o grubości 0,1m i taką samą warstwą należy go przykryć. Na całej trasie kabel przykryć folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu wypełniać gruntem rodzimym. Głębokość ułożenia kabla w ziemi - 0,5m.

Pod terenem utwardzonym kabel układać w rurze typu AR40 f-my AROT.

Przy skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi kabel chronić rurą ochronną.

Linie kablową oznakować nakładając co 10m na kabel trwałe oznaczniki paskowe z wytłoczonymi danymi charakterystycznymi.

5.5. Instalacje wewnętrzne

Rodzaje instalacji:

oświetlenie elektryczne podstawowe

Instalację oświetlenia wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi 750V 1,5mm²

Do oświetlenia podstawowego stosować oprawy świetłówkowe, energooszczędne oraz oprawy żarowe oznaczone na planach literami w/g załączonej legendy, określającej typ i moc źródeł światła.

Sterowanie oświetleniem: - korytarze za pomocą łączników przyciskowych zwiernych działających na przekaźniki impulsowe, pozostałe lokalnie, łącznikami w pomieszczeniach.

Łączniki instalacyjne do załączania oświetlenia zabudować na wysokości ok. 1,15m od poziomu posadzki. Łącznik instalacyjny do załączania oświetlenia w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych zabudować na wysokości ok. 1m od poziomu posadzki.

oświetlenie ewakuacyjne

W ciągach komunikacyjnych instalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, wyposażone w moduł elektroniczny oraz akumulatory kadmowo-niklowe, zapewniające 1,5h pracy po zaniku napięcia zasilania. Nad drzwiami wejściowymi do pomieszczeń instalować oprawy z piktogramem. Oprawy włączyć w obwód oświetlenia ciągów komunikacyjnych. W przypadku zaniku napięcia w załączonym obwodzie oprawy załączą się samoczynnie.

oświetlenie zewnętrzne

Obejmuje oświetlenie od strony wejść do obiektu oraz podcieni części biurowej. Układ zasilania i sterowania wyposażony w przekaźnik zmierzchowy zabudować w zestawie tablic głównych TG.

gniazda wtyczkowe potrzeb ogólnych

Instalację gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych na napięciu 220V, 50Hz wykonać przewodem YDY_{zo} 3 x 2,5mm², 750V. Gniazda stosować ze stykiem ochronnym.

Wysokość od podłogi instalowania osprzętu:

1,2 m - gn. wtyczkowe w kuchni i pomieszczeniach sanitarnych

0,3 m - " " w pozostałych pomieszczeniach

instalacja siły

Obejmuje linie zasilające urządzenia technicznego wyposażenia obiektu pracujące przy napięciu 380V oraz dużych odbiorników 1-faz. Pozostałe inst. siły i sterowania pracą urządzeń w/g ich DTR. Dla urządzeń wentylacyjnych przewidziano wyłącznie linie zasilające szafki sterownicze. Firmy dokonujące montażu urządzeń dostarczają szafki sterownicze oraz wykonują pozostały zakres instalacji zasilania i sterowania urządzeń.

Instalacje ochronne – zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

ochrona przewodów od przeciążeń i zwarć

- bezpieczniki topikowe niskostratne – ochrona przewodów linii zasilających.
- wyłączniki instalacyjne z członami termicznymi i elektromagnetycznymi w obwodach instalacji potrzeb ogólnych – ochrona przewodów obwodów instalacji odbiorczej.

ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. - ochrona przed dotykiem pośrednim „ochrona dodatkowa”

- w sieci zewnętrznej zapewniona jest przez zastosowanie obudowy RG wykonanej w II klasie ochronności.

- w instalacji odbiorczej stanowi **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, co zapewniają:

- w liniach zasilających, urządzenia ochronne przetężeniowe
- w instalacjach odbiorczych, przeciwporażeniowe wyłączniki różnicowo- prądowe o znamionowym prądzie wyłączającym 30mA.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Od rozdzielni głównej RG instalacja wykonana zostanie w systemie z oddzielnym przewodem PE i izolowanym przewodem N. W schronisku wykonać połączenia wyrównawcze główne oraz w pomieszczeniach sanitarnych, połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe).

ochrona od przepięć.

Zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-4-443:1999. Przewiduje się ochronę instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych lub łączeniowych. Urządzenia ochrony przepięciowej zabudowane zostaną w rozdzielni RG oraz zestawie tablic głównych TG.

ochrona odgromowa

Sposób rozwiązania ochrony wg postanowień normy PN-IEC-61024.

Zwód pionowy nie izolowany z pręta o wysokości 2 m umieszczony na wieży widokowej stanowiącej element architektonicznego zagospodarowania terenu.

Zwody poziome podwyższone na dachach nie objętych strefą ochronną zwodu pionowego.

Wykonać jako naprężane. Zwód prowadzić w odległości 40 cm od poszycia dachu. Na krańcach zwodu prowadzonego wzdłuż kalenicy pozostawić dłuższe wolne końce drutu, które skierować ku górze. Wystające nad powierzchnią dachu kominy wyposażać w zwody pionowe z pręta o wysokości 500 mm. Wszystkie metalowe elementy na dachu połączyć ze zwodami.

Przewody odprowadzające – na wspornikach przy zachowaniu odstępów nie większych niż 1 m między wspornikami. Połączenia przewodów odprowadzających z uziemem wykonać poprzez instalowane 1,5 m nad terenem śrubowe złącza probiercze.

Uziom otokowy – podfundamentowy z płaskownika Fe/Zn 30 x 4 mm ułożonego pod fundamentami ścian zewnętrznych w spoczywającej bezpośrednio na gruncie warstwie chudego betonu. Płaskownik usytuować dłuższym bokiem pionowo w odległości 5 cm od podłoża, tak by nie zmienił położenia podczas betonowania.

Zwody i przewody odprowadzające wykonać drutem DFeZn □ 8 mm. Wartość rezystancji uziomu mierzona w zaciskach probierczych powinna być nie większa niż 15Ω.

Przy prowadzeniu robót przestrzegać postanowień normy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

6.2. Roboty instalacyjne

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm. Podczas prac sprawdzane będą następujące elementy:

- użycie właściwych materiałów, urządzeń i elementów instalacji
- prawidłowość wykonania połączeń
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

6.3. Pomiary

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary instalacji elektrycznych:

- pomiar oporności uziomu
 - badania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania
 - pomiar rezystancji izolacji
 - sprawdzenie ciągłości obwodów
 - sprawdzenie działania wyłączników różnicowo-prądowych
- i sporządzić odpowiednie protokoły z pomiarów.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły, atesty, gwarancje producentów dla zastosowanych materiałów i urządzeń, że spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu ilości wykonanych prac.

Jednostką obmiarową jest metr przewodu dla każdego typu wykonanej instalacji

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie “Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Jest to odbiór techniczny całej inwestycji, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych
- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w punkcie “Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 106, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2000 r, Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 z 2001 r. oraz Nr 74 poz. 676, Nr 80 poz. 718 z 2003 r z późniejszymi zmianami)

b) 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 71 poz. 953 z 2000 r.)

c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 2003 r.)

d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)

e) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Instalacje elektryczne

d) Polskie Normy

PN-IEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-86/E-05003.01 do 04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

PN-91/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych

PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń

P R Z E D M I A R R O B Ó T

Rewitalizacja terenów powojсковych przy ul. Sosnowej w Mikołowe

Data: 2008-09-19

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:
Wojciech Natkaniec

.....

.....

.....

.....

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
1 ETAP I						
1	KNR 401/212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone				
		7,5*3*0,62*2	=	27,9		
		9,4*3*0,62	=	17,484		
		1,1*2*0,62	=	1,364		
		1*2*0,62	=	1,24		
		9,8	=	9,8		
				~57,79		m3
2	KNR 401/108/18	Wywóz samochodami samowładowczymi do 1.km, gruz z konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych		57,79		m3
3	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowładowczymi na każdy następny 1.km, gruz (kol.17-19)		57,79	9,00	m3
4		Opłata za utylizacje		57,79		m3
5	KNR 401/304/1 (1)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cem-wap, cegłami		26,3		m3
6	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko		768,5		m2
7	KNR 202/1102/3	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm		768,5		m2
8	ORGB 202/1134/1 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome, preparatem Atlas Uni Grunt		768,5		m2
9	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko		768,5		m2
10	KNR 202/609/3	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na sucho, 1 warstwa gr 5 cm		768,5		m2
11	ORGB 202/2806/5 (1)	Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych w pomieszczeniach ponad 10 m2, warstwa kleju grubości 5 mm, płytki 30x30, zaprawa "Atlas"		768,5		768,5
			=	768,5		~768,50
12	KNRW 202/1026/1 (1)	Ościeżnice drewniane i skrzydła drzwiowe zewnętrzne, ościeżnice zwykłe		0,9*2*38	=	68,4
						~68,40
13	KNRW 202/1020/1 (1)	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, 1-krotnie malowane i szklone fabrycznie, pełne, 1-skrzydłowe		68,4	=	68,4
						~68,40
14	KNR 19/1024/8 (1)	Okna, drzwi i ścianki aluminiowe oszklone na budowie, drzwi aluminiowe, dwuskrzydłowe, osadzanie na kotwach, z szybami 1-komorowymi		2*2*3	=	12,0
				2,1*2*3	=	12,6
						~24,60
15	KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5 mm2 YDY 3 x 2,5		600	=	600,0
						600,000
16	KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5 mm2 YDY 3 x 1,5		925	=	925,0
						925,000
17	KNRW 508/210/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, YDY 5 x 10				45
						m
18	KNRW 508/512/3	Montaż opraw oświetleniowych		65	=	65,0
						65,000
19	KNRW 508/309/2 (2)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 2P+Z, 10A/2,5 mm2, przelotowe pojedyncze		38	=	38,0
						38,000
20	KNR 508/308/2	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik bakelitowy przykręcany, świecznikowy				26
						szt
21	KNRW 508/404/1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, zabetonowanie w gotowych otworach, masa do 10 kg				3
						szt
22	KNRW 508/407/4 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 3(4) biegunowy				24
						szt
23	KNRW 508/407/3 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 1(2) biegunowy				9
						szt
24	KNRW 508/407/2	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3 biegunowy		21	=	21,0
						21,000
						szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
25 KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 1525 = 1 525,0	~1 525,00		m
26 KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 1525*0,05*0,03 = 2,288	2,288		m3
27 KNNR 5/404/4	Rozdzielnica podtynkowa modułowa zamykana drzwiczkami i zamkiem wraz z wyposażeniem	2		szt
28 KNRW 508/512/1 (2)	Punkt świetlny z oprawa fluorescencyjna	133		kpl
29 KNRW 508/502/1	Wpust oświetleniowy sufitowy	65		kpl
30 KNRW 508/502/1	Wpust oświetleniowy ścienny	23		kpl
31 KNRW 508/504/1	Oprawa oświetlenia awaryjnego	23		kpl
32 KNRW 508/402/1	Grzejniki elektryczne o mocy 1 kW	17		szt
33 KNRW 215/432/2	Centrala wentylacyjna	2		szt
34 KNRW 215/403/10	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Fi·125	2		m
35 KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 32 x 3,0	32		m
36 KNRW 215/404/7 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 75 x 7,5	31		m
37 KNRW 215/404/2 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 25 x 2,5	60		m
38 KNRW 215/130/8 (2)	Zawór kulowy kołnierzowy Fi 80	1		szt
39 KNRW 215/130/8 (2)	Zawór kulowy kołnierzowy Fi 100	1		szt
40 KNRW 508/403/2	Mntaż grzejników elektrycznych 34 = 34,0	34,000		szt
41 KNRW 215/412/2	Zawór nastawny MSV-C Fi: 15	34		szt
42 KNRW 217/201/1	Wentylatory wywiewne łazienkowe typ HR R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3		szt
43 KNRW 217/201/1	Wentylatory rurowe RR 100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		szt
44 KNRW 217/201/1	Wentylatory rurowe RR 200 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
45 KNRW 215/207/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·160·mm	230		m
46 KNRW 215/207/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·110·mm	120		m
47 KNRW 215/207/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·75·mm	150		m
48 KNRW 215/207/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·50·mm	150		m
49 KNRW 215/223/3	Zawór odcinający DN 160 PCV	1		szt
50 KNRW 215/216/2 (1)	Wpusty PVC , piwniczny, Fi·100·mm	1		szt
51 KNRW 215/216/1 (1)	Wpusty PVC , podłogowy, Fi·50·mm	7		szt
52 KNRW 215/222/3	Rewizja PCV 160	8		szt
53 KNRW 215/222/2	Rewizja PCV 110	4		szt
54 KNRW 215/222/3	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi·160·mm	2		szt
55 KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi·160·mm	5		szt
56 KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi·110·mm	1		szt
57 KNRW 215/207/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·110·mm	50		m
58 KNRW 215/207/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·75·mm	40		m
59 KNRW 215/207/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi·50·mm	20		m
60 KNRW 219/306/12 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi·250 mm, PE 1,5 = 1,5	1,500		m
61 KNRW 215/216/1 (1)	Wpusty PVC , podłogowy, Fi·50·mm	2		szt
62 KNRW 215/222/2	Rewizja PCV 110	4		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
63 KNRW 215/222/3	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi·160·mm	1		szt
64 KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi·110·mm	4		szt
65 KNR 401/336/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły			
	808 = 808,0	~808,00		m
66 KNRW 215/111/7 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 63·mm	10		m
67 KNRW 215/111/6 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 50·mm	15		m
68 KNRW 215/111/5 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 40·mm	20		m
69 KNRW 215/111/4 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 32·mm	35		m
70 KNRW 215/111/3 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 25·mm	85		m
71 KNRW 215/111/2 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 20·mm	215		m
72 KNRW 215/111/1 (2)	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX UNIPPIPE o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 16·mm	428		m
73 KNR 401/326/1 (1)	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły	808		m
74 KNRW 215/127/1 (1)	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurowciąg Fi·do 63·mm			
	808 = 808,0	808,000		m
75 KNRW 215/130/1 (3)	Zawór antyskażeniowy PN 10 DN 15	1		szt
76 KNRW 215/130/2 (1)	Zawór antyskażeniowy PN 10 DN 20	2		szt
77 KNRW 215/130/4 (1)	Zawór antyskażeniowy PN 10 DN 32	1		szt
78 KNRW 215/132/6 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·50·mm	1		szt
79 KNRW 215/132/5 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·40·mm	1		szt
80 KNRW 215/132/4 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·32·mm	2		szt
81 KNRW 215/132/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·25·mm	8		szt
82 KNRW 215/132/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15·mm	67		szt
83 KNRW 215/134/1	Zawór termostatyczny podpionowy MTCV-B DN 15	7		szt
84 KNRW 215/130/1 (3)	Filtr siatkowy DN 15	7		szt
85 KNRW 215/116/5 (3)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurowciągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 50·mm	1		szt
86 KNRW 215/116/4 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurowciągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 40·mm	2		szt
87 KNRW 215/116/3 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurowciągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 32·mm	7		szt
88 KNRW 215/116/2 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurowciągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 25·mm	4		szt
89 KNRW 215/116/1 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurowciągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20·mm			
	67 = 67,0	~67,00		szt
90 KNRW 216/501/1	Otulina z pianki PE śr. wew. 18 mm z pianki gr.13mm			
	428/3,85 = 111,169	111,169		m2
91 KNRW 216/501/1	Otulina z pianki PE śr. wew. 18 mm z pianki gr.20mm			
	860/3,85 = 223,377	223,377		m2
92 KNRW 216/501/1	Otulina z pianki PE śr. wew. 22 mm z pianki gr.13mm			
	(85+20+35+10+15)/3,85 = 42,857	42,857		m2
93 KNRW 215/233/3	Miska ustępowa wisząca na stelażu	8		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
94 KNRW 215/232/2 (3)	Brodzik natryskowy + kabina	2		kpl
95 KNRW 215/137/9	Bateria natryskowa z natryskiem przesuwnym, Dn·15·mm	2		szt
96 KNRW 215/230/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym i półpostumentem	6		kpl
97 KNRW 215/137/2	Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn·15·mm	6		szt
98 KNRW 215/234/2	Pisuar pojedynczy z zaworem spłukującym	2		kpl
99 KNRW 215/132/1 (2)	Zawór ze złączką do węża			
	16 = 16,0	16,000		szt
100 KNRW 215/229/5 (2)	Zlew jednokomorowy z płytą ociekową	3		szt
101 KNRW 215/137/1	Bateria zmywakowa, ścienna, Dn·15·mm	3		szt
102	Bezodpływowy zbiornik ścieków o poj. 36 m3	1		kpl
103 KNR 215/104/4	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm	50		m
104 KNR 215/120/1	Szafka hydrantowa naścienna	3		szt
105 KNR 215/116/1	Zawory hydrantowe, Dn 25·mm na ścianie	3		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2 ETAP II				
106 KNR 201/206/2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III 70 % mas ziemnych			
	$18 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0,3 \cdot 0,7 = 30,24$			
	$19,7 \cdot 7,8 \cdot 0,3 \cdot 0,7 = 32,269$			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7 = 127,827$	~190,34		m3
107 KNR 201/310/2	Wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu III 30 % mas ziemnych			
	$18 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 12,96$			
	$19,7 \cdot 7,8 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 13,829$			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,3 = 54,783$	~81,57		m3
108 KNR 201/307/6	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami, dodatek za każde dalsze 10·m odległości przewozu lub za każdy 1·m różnicy wysokości terenu w górę, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	81,57	2,00	m3
109 KNR 202/1101/7 (4)	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 0,9 \cdot 0,1 = 18,261$			
	$19,7 \cdot 7,8 \cdot 0,15 = 23,049$			
	$18 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0,15 = 21,6$	~62,91		m3
110 KNR 202/1101/1 (1)	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany taczkami lub japonkami, zwykły gr. 10 cm			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 0,7 \cdot 0,1 = 14,203$			
	$19,7 \cdot 7,8 \cdot 0,10 = 15,366$			
	$18 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0,1 = 14,4$	~43,97		m3
111 KNR 401/201/2	Deskowanie elementów betonowych i żelbetowych, ławy fundamentowe	405,800		m2
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 1 \cdot 2 = 405,8$			
112 KNR 202/290/2 (2)	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14·mm	4,870		t
	$60,87 \cdot 0,08 = 4,87$			
113 KNR 202/202/1 (2)	Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne, szerokość do 0.6·m, beton podawany pompą - ściagi	~60,87		m3
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 0,3 \cdot 1 = 60,87$			
114 KNR 201/320/2 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	121,740		m3
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 1 \cdot 0,6 = 121,74$			
115 KNR 202/204/1 (2)	Stopy fundamentowe żelbetowe, prostokątne o objętości do 0,5·m3, beton podawany pompą	~1,92		m3
	$0,2 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 48 = 1,92$			
116 KNR 1/504/2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów, (w ilości 1·m3/mb) kategoria gruntu III	150,170		m3
	$190,34 + 81,57 = 271,91$			
	$-121,74 = -121,74$			
117 KNR 202/109/1	Ściany budynków jednokondygnacyjnych z pustaków ściennych, wysokość do 4,5·m, pustak Max/220, grubość 19·cm	1 285,890		m2
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 3 + 3 \cdot 12 + 7 \cdot 5) \cdot 5,1 = 1 034,79$			
	$(14,4 \cdot 2 + 13,5 \cdot 2) \cdot 4,5 = 251,1$			
118 KNRW 202/2003/3	Ścianki działowe GR gipsowo-kartonowe na rusztach metalowych, obustronnie 1-warstwowo, 100-01	482,172		m2
	$(1,5 \cdot 2 + 1,2 \cdot 2 + 1,6 \cdot 2 + 1,2 \cdot 2 + 1,5 + 1,2) \cdot 2 \cdot 5,1 = 139,74$			
	$(1,5 + 2,6 + 2,3 \cdot 2 + 1,2 + 4,2 + 2,5 + 1,4 + 3,3 + 1,6 + 1,8 + 2,1 + 2,55 + 1,7 + 2,55 \cdot 2 + 1 + 2,22 + 2,7 \cdot 2 + 3,2 + 3,2 + 2,2 + 1,2 + 4,2 \cdot 4 + 2,7 \cdot 2 + 2,55 + 1,7 + 3,6 + 3,1 \cdot 2 + 4,3) \cdot 3,6 = 342,432$			
119 KNR 202/126/4	Otwory w ścianach murowanych, grubości 1 1/2 lub 2·cegieł, z cegieł pojedynczych, otwory (bez nadproży) na drzwi, drzwi balkonowe i wrota	~44,00		szt
	$44 = 44,0$			
120 KNR 202/126/5	Otwory w ścianach murowanych, ułożenie nadproży prefabrykowanych	~57,20		m
	$44 \cdot 1,3 = 57,2$			

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
121 KNR 202/607/1	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej; izolacja pozioma podposadzkowa			
	$18 \cdot 3 \cdot 2 = 108,0$			
	$19,7 \cdot 7 = 137,9$	~245,90		m2
122 KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko	245,9		m2
123 KNR 202/1102/3	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm	245,9		m2
124 KNR 202/609/3	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na sucho, 1 warstwa gr 5 cm	245,9		m2
125 KNR 202/1106/2	Posadzki cementowe wraz z cokolikami, zatarte na gładko grubości 25 mm			
	$245,9 = 245,9$	~245,90		m2
126 KNR 202/1106/3	Posadzki cementowe wraz z cokolikami, dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm ponad 25 mm	245,9		m2
127 KNR 401/203/3	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, niezbrojone ściany o grubości ponad 20 cm			
	$14 \cdot 0,6 = 8,4$	8,400		m3
128 KNR 202/406/1	Murłaty, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 7 \cdot 2) \cdot 0,12 \cdot 0,12 = 1,99$			
	$(14,5 \cdot 2 + 13,5 \cdot 2) \cdot 0,12 \cdot 0,12 = 0,806$	2,796		m3
129 KNR 202/407/3	Słupy o długości do 2 m, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2			
	$0,2 \cdot 0,2 \cdot 5,2 \cdot 48 = 9,984$	9,984		m3
130 KNR 202/408/7	Krokwie przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2			
	$5,2 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 0,06 \cdot 0,12 = 0,749$			
	$4,5 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 0,06 \cdot 0,12 = 0,713$			
	$10,2 \cdot 22 \cdot 0,06 \cdot 0,12 = 1,616$			
	$(1,5 \cdot 12 + 2,4 \cdot 12 + 3,6 \cdot 10) \cdot 0,06 \cdot 0,12 = 0,596$			
	$13,5 \cdot 16 \cdot 0,06 \cdot 0,12 = 1,555$	6,481		m3
131 KNR 202/408/7	Krokwie narożne i koszowe, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2			
	$(4,5 \cdot 2 \cdot 2 + 7,6 \cdot 2 + 13 \cdot 3) \cdot 0,12 \cdot 0,12 = 1,04$	~1,04		m3
132 KNR 202/409/3	Podbitki, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2			
	$(13,2 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 2 + 17 \cdot 0,9 \cdot 2) \cdot 0,032 = 2,5$	~2,50		m3
133 KNR 202/410/2	Ołączenie połaci dachowych łątami 38x50 mm w rozstawie do 16 cm			
	$(6,2 \cdot 9 + 4,5 \cdot 9,2) \cdot 2 = 194,4$			
	$19,9 \cdot 10,19 = 202,781$			
	$4,55 \cdot 1,4 \cdot 2 = 12,74$	~605,67		m2
	$13,5 \cdot 14,5 = 195,75$			
134 KNR 202/607/1	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - wiatroizolacja	605,67		m2
135 KNR 202/613/3	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma z płyt układanych na sucho, 1 warstwa	605,67		m2
136 KNR 202/410/2	Ołączenie połaci dachowych łątami 38x50 mm w rozstawie do 16 cm	605,67		m2
137 KNR 202/504/6	Pokrycie dachów gontem	605,67		m2
138 KNR 202/1001/5	Okna i drzwi balkonowe drewniane, zespolone wzmocnione, 2-szybowe budownictwa mieszkaniowego, fabrycznie wykończone, okno 1-dzielne, powierzchnia 0,7-1,0 m2			
	$0,9 \cdot 0,9 \cdot 48 = 38,88$	~38,88		m2
139 KNRW 202/1026/1 (1)	Ościeżnice drewniane i skrzydła drzwiowe zewnętrzne, ościeżnice zwykłe			
	$0,9 \cdot 2 \cdot 30 = 54,0$	~54,00		m2
140 KNRW 202/1020/1 (1)	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, 1-krotnie malowane i szklone fabrycznie, pełne, 1-skrzydłowe			
	$54 = 54,0$	~54,00		m2
141 KNRW 202/514/1 (1)	Podokienniki			
	$48 \cdot 1,1 = 52,8$	~52,80		m2
142 KNR 202/1604/1 (1)	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10 m, nakłady podstawowe			
	$(18,2 \cdot 4 + 19,7 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 7 \cdot 1) \cdot 5,1 = 638,52$			
	$(14,5 \cdot 2 + 13,5 \cdot 2) \cdot 4,5 = 252,0$	~890,52		m2
143 KNR 2/1505/1	Ośłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	890,52		m2
144 KNR 2/1506/1	Instalacje odgromowe rusztowań, rusztowania zewnętrzne przyścienne, wysokość do 20 m	890,52		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
145 KNR 23/2612/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie płyt styropianowych do ścian gr 8 cm	890,52		m2
146 KNR 23/2612/3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przymocowanie płyt styropianowych dyblami do ściany z gazobetonu	$\frac{890,52 \cdot 5}{4} = 4\,452,6$	4 452,600	szt
147 KNR 23/2612/6	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie warstwy siatki, ściany	890,52		m2
148 KNR 202/9909/1	(WaCeTOB 11/92) Ruszty drewniane pod okładziny ścianach surowych, podłoże ceglane	890,52		m2
149 KNR 202/9910/2	Okładzina ścian z paneli drewnianych	890,52		m2
150 ORGB 202/2806/5 (1)	Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych w pomieszczeniach ponad 10 m2, warstwa kleju grubości 5 mm, płytki 30x30, zaprawa "Atlas"	$\frac{1050,5}{1} = 1\,050,5$	~1 050,50	m2
151 ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Atlas Uni Grunt	$\frac{468}{1} = 468,0$	~468,00	m2
152 KNR 12/829/7	Licowanie ścian płytkami 20x20 na klej, metoda kombinowana	$\frac{468}{1} = 468,0$	468,000	m2
153 KNR 202/803/3	Tynki zwykłe wykonywane ręcznie, ściany i słupy, kategoria III	$\frac{(13,2 \cdot 4 + 17,2 \cdot 2 + 3 \cdot 12 \cdot 2 + 7 \cdot 8) \cdot 3,5}{(26 \cdot 10 + 29 \cdot 4) \cdot 3,5} = \frac{753,2}{1\,316,0}$	~2 069,20	m2
154 KNR 202/1505/1	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania, 2-krotne	$\frac{2069,2}{2} = 1\,034,6$ $\frac{482,72 \cdot 2}{1} = 965,44$	~3 034,64	m2
155 ORGB 202/2701/1	Sufity powieszane o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami gipsowymi	$\frac{245,9}{1} = 245,9$	245,900	m2
156 KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła	$\frac{1850 + 1200}{1} = 3\,050,0$	3 050,000	m
157 KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5 mm2 YDY 3 x 2,5	$\frac{1850}{1} = 1\,850,0$	1 850,000	m
158 KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5 mm2 YDY 3 x 1,5	$\frac{1200}{1} = 1\,200,0$	1 200,000	m
159 KNRW 508/210/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, YDY 5 x 10		85	m
160 KNRW 508/512/3	Montaż opraw oświetleniowych	$\frac{70}{1} = 70,0$	70,000	kpl
161 KNRW 508/309/2 (2)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 2P+Z, 10A/2,5 mm2, przelotowe pojedyncze	$\frac{35}{1} = 35,0$	35,000	szt
162 KNR 508/308/2	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik bakelitowy przykręcany, świecznikowy		26	szt
163 KNRW 508/404/1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, zabetonowanie w gotowych otworach, masa do 10 kg		3	szt
164 KNRW 508/407/4 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 3(4) biegunowy		24	szt
165 KNRW 508/407/3 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 1(2) biegunowy		9	szt
166 KNRW 508/407/2	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3 biegunowy	$\frac{21}{1} = 21,0$	21,000	szt
167 KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	$\frac{1200}{1} = 1\,200,0$	1 200,000	m
168 KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	$\frac{1200 \cdot 0,05 \cdot 0,03}{1} = 1,8$	1,800	m3
169 KNNR 5/404/4	Rozdzielnica podtynkowa modułowa zamykana drzwiczkami i zamkiem wraz z wyposażeniem		3	szt
170 KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim	$\frac{250}{1000} = 0,25$	0,250	km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
171 KNR 201/125/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15·cm, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{250 \cdot 1,2}{1} = 300,0$	300,000		m2
172 KNR 201/125/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5·cm grubości, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{300}{1} = 300,0$	300,000		m2
173 KNR 401/334/3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł dla ściągow stalowych, zaprawa wapienna, grubość ścian 2 cegły		1	szt
174 KNR 401/334/1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł dla ściągow stalowych, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły		1	szt
175 KNR 201/702/4 (5)	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.6·m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 1.0·m 50 % R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{250 \cdot 0,5}{1} = 125,0$	125,000		m
176 KNR 201/701/5 (3)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.6·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{250 \cdot 0,5}{1} = 125,0$	125,000		m
177 KNR 201/704/5 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	250		m
178 KNR 401/108/6	Wywóz samochodami samowładowczymi do 1·km, grunt kategorii III $\frac{250 \cdot 0,6 \cdot 0,2}{1} = 30,0$	30,000		m3
179 KNR 401/108/8	Wywóz samochodami samowładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km $\frac{30}{1} = 30,0$	30,000	9,00	m3
180	Utylizacja ziemi		30	m3
181 KNR 510/301/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	250		m
182 KNR 510/103/2 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 1.0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego YKY 5 x 16 mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	250		m
183 KNR 510/301/2	Obsypanie kabla piaskiem, szerokości do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	250		m
184 KNNR 5/113/1	Rury ochronne, z PVC,		6	m
185 KNR 510/107/2	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie bez mocowania w kanałach odkrywanych, kabel do 1,0·kg/m YKY 5 x 16 mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	10		m
186 KNRW 508/407/4 (2)	Wkładki topikowe typu WTN-00 50A		3	szt
187 KNRW 508/407/4 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik FR - 104-100A		1	szt
188 KNRW 508/404/1	Tablica licznikowa		1	szt
189 KNNR 5/401/1	Złącza kablowe Z1b		2	kpl
190 KNR 403/1203/1	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4		1	odcinek
191 KNRW 508/901/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy		1	pomiar
192 KNRW 508/901/4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny		1	pomiar
193 KNRW 508/902/3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar rezystancji uziemienia, pierwszy		1	pomiar
194 KNRW 508/902/4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar rezystancji uziemienia, następny		1	pomiar
195 KNRW 508/902/5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próby działania wyłącznika różnicowoprądowego, pierwszy		1	pomiar
196 KNRW 508/505/1	Słupki oświetleniowe wys. 30 cm ze świetlówką kompaktową o mocy 26 W typu ogrodowego		29	kpl
197 KNRW 508/512/1 (2)	Punkt świetlny z oprawą fluorescencyjną		58	kpl
198 KNRW 508/504/1	Oprawa oświetlenia awaryjnego		3	kpl
199 KNRW 508/402/1	Grzejniki elektryczne o mocy 1 kW		27	szt
200 KNRW 215/403/10	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Fi·125		4	m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
201 KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 32 x 3,0	64		m
202 KNRW 215/404/7 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 75 x 7,5	31		m
203 KNRW 215/404/2 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Unipipe 25 x 2,5	120		m
204 KNRW 215/130/8 (2)	Zawór kulowy kołnierzowy Fi 80	2		szt
205 KNRW 215/130/8 (2)	Zawór kulowy kołnierzowy Fi 100	2		szt
206 KNRW 508/403/2	Montaż grzejników elektrycznych 27 = 27,0	27,000		szt
207 KNRW 215/412/2	Zawór nastawny MSV-C Fi: 15	27		szt
208 KNRW 217/201/1	Wentylatory wywiewne łazienkowe typ HR R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	25		szt
209 KNR 401/102/2	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1,5 m, grunt kategorii III 1,5*1,5*1 = 2,25	~2,25		m3
210 KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m 20*0,6*0,9 = 10,8	~10,80		m3
211 KNR 218/613/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi 1000 mm, głębokość 600 mm - studzienka schładzająca	1		szt
212 KNR 218/613/2 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi 1000 mm, dodatek za każde 0,5 m głębokości ponad 3 m	1 -2,00		0.5 m
213 KNRW 218/408/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	20		m
214 KNRW 215/207/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi 160 mm	430		m
215 KNRW 215/207/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi 110 mm	230		m
216 KNRW 215/207/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi 75 mm	240		m
217 KNRW 215/207/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach mieszkalnych, na wcisk, Fi 50 mm	300		m
218 KNRW 219/306/12 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 250 mm, PE 1,5*3 = 4,5	4,500		m
219 KNRW 215/223/3	Zawór odcinający DN 160 PCV	1		szt
220 KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim (25+24,5+3)/1000 = 0,053	0,053		km
221 KNNR 6/801/1	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15 cm, ręcznie 55,65 = 55,65	55,650		m2
222 KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 55,65*0,2 = 11,13	~11,13		m3
223 KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	11,13	5,00	m3
224	Opłata za składowanie gruzu na wysypisku - przyjęto 2,1/m3 11,13*2,1 = 23,373	~23,37		t
225 KNR 201/125/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15 cm, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 53*1,5*0,3 = 23,85	23,850		m2
226 KNR 201/125/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5 cm grubości, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 53*1,5*0,3 = 23,85	23,850		m2
227 KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV 52*0,9*2 = 93,6	~93,60		m3
228 KNNR 1/318/1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu I-II 93,6-23,4 = 70,2	70,200		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
229 KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{23,4}{23,4} = 23,4$	~23,40		m3
230 KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1·km ponad 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	23,4	5,00	m3
231	Opłata za składowanie ziemi na wysypisku - przyjęto 1,8/m3 $\frac{23,4 \cdot 1,8}{23,4 \cdot 1,8} = 42,12$	~42,12		t
232 KNNR 4/1411/4	Podsypka i obsypka rur PVC piaskiem $\frac{0,9 \cdot 0,5 \cdot 52}{0,9 \cdot 0,5 \cdot 52} = 23,4$	~23,40		m3
233 KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	25		m
234 KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·160·mm	24,5		m
235 KNNR 4/1308/1	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·110·mm	3		m
236 KNNR 4/1610/1 (2)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50·m,	1		próba
237 KNNR 4/1414/5 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych Fi·1000·mm wykonane metodą studniarską, grunt kategorii III, głębokość 3·m, kręgi bet. wys. 500·mm	1		szt
238 KNNR 4/1415/5 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych Fi·1200·mm wykonane metodą studniarską, grunt kategorii III, głębokość 3·m, kręgi bet. wys. 500·mm	7		szt
239 KNBK 18/118/3	Hydrant nadziemny Dn 100	1		szt
240 KNBK 18/118/2	Hydrant nadziemny Dn 80	1		szt
241 KNNR 6/103/1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu II-IV	55,65		m2
242 KNNR 6/112/1	Podbudowy z kruszyw naturalnych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm	55,65		m2
243 KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim $\frac{(141+42+28)/1000}{(141+42+28)/1000} = 0,211$	0,211		km
244 KNNR 6/801/1	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15·cm, ręcznie $\frac{126,6}{126,6} = 126,6$	126,600		m2
245 KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{126,6 \cdot 0,2}{126,6 \cdot 0,2} = 25,32$	~25,32		m3
246 KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1·km ponad 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	25,32	5,00	m3
247	Opłata za składowanie gruzu na wysypisku - przyjęto 2,1/m3 $\frac{25,32 \cdot 2,1}{25,32 \cdot 2,1} = 53,172$	~53,17		t
248 KNR 201/125/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15·cm, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{211 \cdot 1,2 \cdot 0,3}{211 \cdot 1,2 \cdot 0,3} = 75,96$	75,960		m2
249 KNR 201/125/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5·cm grubości, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{211 \cdot 1,2 \cdot 0,3}{211 \cdot 1,2 \cdot 0,3} = 75,96$	75,960		m2
250 KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV $\frac{211 \cdot 0,9 \cdot 1,5}{211 \cdot 0,9 \cdot 1,5} = 284,85$	~284,85		m3
251 KNNR 1/318/1	Zasypywanie wykopów ze skarpami, głębokość do 1,5·m, kategoria gruntu I-II $\frac{211-94,95}{211-94,95} = 116,05$	116,050		m3
252 KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $\frac{116,05}{116,05} = 116,05$	~116,05		m3
253 KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1·km ponad 1·km) samochodem dostawczym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	116,05	5,00	m3
254	Opłata za składowanie ziemi na wysypisku - przyjęto 1,8/m3 $\frac{116,05 \cdot 1,8}{116,05 \cdot 1,8} = 208,89$	~208,89		t

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
255 KNNR 4/1411/4	Podsyпка i obsypka rur PVC piaskiem $0,9 \times 0,5 \times 211 = 94,95$	~94,95		m3
256 KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·250·mm	92,4		m
257 KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	42		m
258 KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·160·mm	28		m
259 KNNR 4/1610/1 (2)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50·m,	4		próba
260 KNNR 2/506/3 (2)	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych, rury spustowe D : 75	92,4		m
261 KNNR 2/506/3 (4)	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych, rury spustowe	75,6		m
262 KNNR 2/506/4	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych, kosz spustowy D : 75	11		szt
263 KNNR 2/506/4	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych, kosz spustowy D : 100	9		szt
264 KNR 215/215/1	Piaskownik z rewizją Dn 75·mm	11		szt
265 KNNR 4/215/3 (1)	Podrynnik żeliwny, Fi·75·mm, uszczelnienie sznurem i zaprawą cementową	11		szt
266 KNNR 4/215/4 (1)	Podrynnik żeliwny, Fi·100·mm, uszczelnienie sznurem i zaprawą cementową	9		szt
267 KNNR 6/103/1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu II-IV	126,6		m2
268 KNNR 6/112/1	Podbudowy z kruszyw naturalnych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm	126,6		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
3 ETAP III Zagospodarowanie terenu				
269 KNR 231/811/1	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych, z wypełnieniem spoin piaskiem, grubość płyt 12·cm			
	$336 \cdot 3 = 1\,008,0$			
	$100 \cdot 3 = 300,0$	~1 308,00		m2
270 KNR 231/103/2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	1 308		m2
271 KNR 231/309/1	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych, sześciokątnych, grubości 12·cm, z wypełnieniem spoin piaskiem płyty z demontażu odzysk 70 %	1 308		m2
272 KNR 231/101/1	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20·cm			
	$140 \cdot 3 = 420,0$			
	$180 \cdot 3 = 540,0$			
	$250 + 182 = 432,0$			
	$120 + 750 = 870,0$	~2 262,00		m2
273 KNR 231/101/2	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, dodatek za każde dalsze 5·cm głębokości	2 262	2,00	m2
274 KNR 401/108/6	Wywóz samochodami samowładowczymi do 1·km, grunt kategorii III	$2262 \cdot 0,3 = 678,6$		m3
275 KNR 401/108/8	Wywóz samochodami samowładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km	678,6	4,00	m3
276 KNR 231/114/5	Podbudowy z kruszyw, tłuć, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15·cm	$5315,45 = 5\,315,45$	5 315,450	m2
277 KNR 231/9902/3	Zeszyt 5 1994 r. Nawierzchnie drogowe z kostki brukowej betonowej grubości 8·cm na podbudowie piaskowej, kostka Dwuteownik 20x16.5·cm, podsypka grubości 5·cm	$5315,45 - 432 - 960 = 3\,923,45$	~3 923,45	m2
278 KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10·cm	$250 + 182 = 432,0$	432,000	m2
279 KNR 231/309/1	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych, sześciokątnych, grubości 12·cm, z wypełnieniem spoin piaskiem	$140 \cdot 3 + 180 \cdot 3 = 960,0$	~960,00	m2
280 KNR 231/401/2	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, 20x20·cm, grunt kategorii III-IV	$1420 = 1\,420,0$	~1 420,00	m
281 KNR 231/402/3	Ławy pod krawężniki, betonowa zwykła Beton B-12,5	$1420 \cdot 0,2 \cdot 0,1 = 28,4$	~28,40	m3
282 KNR 231/407/1	Obrzeża betonowe, 20x6·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	454		m
283 KNR 231/407/4	Obrzeża betonowe, 30x8·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	$1420 - 454 = 966,0$	966,000	m
284 KNR 201/109/2	Ręczne ścinanie i karczowanie, zagajniki średniej gęstości	$4800 / 10000 = 0,48$	0,480	ha
285 KNR 231/201/1	Ścieżki pieszne	$9634,22 = 9\,634,22$	9 634,220	m2
286 KNRW 202/1205/1	Brama wjazdowa typowa rozwieralna	$5,5 \cdot 2,2 = 12,1$	~12,10	m2
287	Kalkulacja własna . Wieża widokowa	1		kpl
288	Kalkulackja własna. Magazyn	1		kpl
289	Kalkulacja własna Terenowa sala dydaktyczna	1		kpl
290	Kalkulacja własna. Studnia	1		kpl
291	Kalkulacja własna. Bramy drewniane	2		kpl
292	Dendrologia	1		kpl

Pracownia Autorska
Architekt Krzysztof Kulik
40-756 Katowice, ul. Wybiekiego 55, tel.202-20-80,501-599926

PROJEKT ZAMIENNY
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
PROJEKT BUDOWLANY
CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
nr działki 486/38
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

INWESTOR:
GMINA MIKOŁÓW
RYNEK 16
43-190 MIKOŁÓW

OPRACOWAŁ:
mgr inż. arch. Krzysztof Kulik
nr upr. 207/90
mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski
nr upr. 382/90
mgr inż. Wojciech Wojtaszek
nr upr. 617/02

Katowice – październik 2008 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1 OPIS TECHNICZNY
- 2 OBLICZENIA STATYCZNE
- 3 UPRAWNIENIA
- 4 OŚWIADCZENIA
- 5 INFORMACJA BIOZ
- 6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

- 1 Plan zagospodarowania terenu – wersja aktualna
 - 1B Plan zagospodarowania terenu – wersja pierwotna
 - 1C Plan zagospodarowania terenu – schemat układu przestrzennego
BUDYNEK CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ
ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO
 - 2 Rzut parteru
 - 3 Rzut fundamentów
 - 4 Rzut części nadziemnej
 - 5 Przekrój A-A
 - 6 Przekrój B-B
 - 7 Elewacja północna
 - 8 Elewacja południowa
 - 9 Elewacja wschodnia
 - 10 Elewacja zachodnia
 - 11 Rzut dachu
 - 12 Rzut konstrukcji dachu
- WIEŻA WIDOKOWA
- 13 Rzut
 - 14 Przekrój A-A
 - 15 Przekrój B-B
 - 16 Elewacja południowa
 - 17 Elewacja wschodnia
 - 18 Rzut konstrukcji dachu
 - 19 Rzut dachu
 - 20 Sposób mocowania wieży do gruntu
- MAGAZYNY (BANK NASION; FITOTRON)
- 21 Rzut
 - 22 Elewacja
- TERENOWA PRACOWNIA DYDAKTYCZNA
- 23 Rzut
 - 24 Przekrój A-A
 - 25 Elewacja
 - 26 Rzut konstrukcji dachu

- 27 Rzut dachu
- 28 Rzut fundamentów

BRAMA 1

- 29 Rzut bramy
- 30 Przekrój A-A
- 31 Elewacja
- 32 Rzut konstrukcji dachu
- 33 Rzut dachu
- 34 Rzut fundamentów

BRAMA 2

- 35 Rzut bramy
- 36 Przekrój A-A
- 37 Elewacja
- 38 Rzut konstrukcji dachu
- 39 Rzut dachu
- 40 Sposób mocowania do gruntu

STUDNIA / POBÓR WODY DLA EKSPOZYCJI ROŚLINNYCH w bezpośrednim sąsiedztwie OBIEKTU I

- 41 Rzut, przekrój
- 42 Rzut fundamentów
- 43 Palisada
- 44 Zestawienie stolarki

PUNKT CZERPANIA WODY DO CELÓW P.POŻ.

- 45 Plan sytuacyjny
- 46 Stanowisko czerpania wody p.poż. – rzut i przekrój

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Umowa z Inwestorem UM Mikołów

inwentaryzacja budowlana – pomiary z natury

mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych

Dec. Nr. 47/Mi/2006 z dnia 20.02.2006 w sprawie zezwolenia na budowę dla inwestycji pn.: „Rewitalizacja terenów powojkowych – Projekt Budowlany schroniska z wieżą widokowa oraz magazynów przy ul. Sosnowej w Mikołowie na działce nr 468/38

2. Lokalizacja

Obiekty będące przedmiotem niniejszego opracowania zlokalizowane są na terenach powojkowych (była jednostka wojskowa) przy ul. Sosnowej w Mikołowie.

Przedmiotowy teren położony jest w zachodniej części Mikołowa, pomiędzy dzielnicami Mokre i Bujaków.

Od północy teren przylega bezpośrednio do ulicy Sosnowej, natomiast z pozostałych stron graniczy z obszarami pól uprawnych.

3. Opis stanu istniejącego

Przebudowywane obiekty – dawne schrony wojskowe dla sprzętu zlokalizowane są na wywyższeniu, w postaci centralnie położonego wzgórza, wznoszącego się ponad teren o ok. 40 m. Wzgórze stanowi kulminację całego obszaru.

OBIEKT NR 1

Żelbetowa konstrukcja ścianowa, przekryta stropem żelbetowym, częściowo obsypana ziemią, z dwoma dodatkowymi wyjściami po dwóch stronach wzniesienia (wschodniej i zachodniej).

Większość pomieszczeń posiada wentylację grawitacyjną wyprowadzoną kanałami ponad teren ziemi.

OBIEKT NR 2

Żelbetowa konstrukcja ścianowa, przekryta stropem żelbetowym, całkowicie obsypana ziemią.

Większość pomieszczeń posiada wentylację grawitacyjną wyprowadzoną kanałami ponad teren ziemi.

4. Ocena techniczna – stan techniczny

Stan techniczny obiektu – konstrukcja w stanie dobrym, nadaje się do przebudowy.

5. Założenia projektowe

Niniejsze opracowanie obejmuje I etap realizacji zamierzenia inwestycyjnego i obejmuje adaptację istniejących 2 obiektów powojkowych dla celów edukacyjnych, co stanowi podstawową zmianę wobec założeń projektu pierwotnego, który zakładał realizację celów obsługi turystycznej rejonu Sośniej Góry.

Zamienne rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu wynikają z odmiennych funkcji przewidzianych do realizowania na przedmiotowym obszarze oraz obiektach.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zmiana dotyczy kształtu i przebiegu górnej części drogi dojazdowej do obiektu nr 1 oraz przeznaczenia terenu wzdłuż ścieżek pieszych, który zamiast pierwotnego przeznaczenia – sportowego i turystycznego zostaje zmieniony na obszar o charakterze edukacyjnym i rekreacyjnym.

OBIEKT NR 1

Odstąpiono od lokalizacji funkcji mieszkalnych oraz związanych z pełną gastronomią na rzecz funkcji związanych z administracją i pracą naukowo-badawczą CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO, zlokalizowano również pomieszczenia wykładowe i dydaktyczne oraz ekspozycyjne.

Obsługę gastronomiczną ograniczono do zaplecza cateringowego z małą salą jadalną.

OBIEKT NR 2

Funkcję obiektu sokołni zmieniono na małą salkę dydaktyczną.

5.1 Stan projektowany

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące obiekty:

BUDYNEK CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO

Adaptuje się istniejący schron żelbetowy (obiekt 1) poprzez wykonanie pomieszczeń dla dwóch sal audiowizualnych, pomieszczeń pracowni naukowych, pomieszczeń zaplecza administracyjnego oraz socjalnego i biblioteki oraz pomieszczeń dla zaplecza cateringowego.

Projekt adaptacji zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego podziału i układu funkcjonalnego pomieszczeń i nieznacznie ingeruje w istniejącą konstrukcję żelbetową.

Dla celów użytkowych zaprojektowano dodatkowy podział powierzchni użytkowej na mniejsze pomieszczenia przy pomocy ścianek działowych gipsowo-kartonowych na ruszcie gr. 10 cm.

Ponadto dla uzyskania właściwych połączeń komunikacyjnych pomiędzy pomieszczeniami przewidziano wykonanie w istniejących ścianach żelbetowych dodatkowych otworów drzwiowych.

Otwory wykonać wykuć lub wyciąć w ścianie żelbetowej : wycięcie można wykonać przy użyciu pił wodnych przez firmę specjalistyczną lub wykuć w sposób tradycyjny poprzez obustronne nacięcie do głębokości 4 cm piłami tarczowymi do betonu, przewiercaniu betonu wiertłem widiowym co 15 cm w linii nacięcia i kucie pozostałości młotem elektrycznym lub hydraulicznym. Po wykonaniu otworu usunąć gruz.

Funkcja

Zaprojektowano:

- Bibliotekę Śląskiego Ogrodu Botanicznego;
- Sanitariaty ogólnodostępne (w tym dla niepełnosprawnych);
- Szatnię oraz zaplecze socjalnym dla pracowników pracujących w obiekcie, oraz szatnię wraz z węzłem sanitarnym dla pracowników pracujących w terenie;
- Pomieszczenie gospodarcze dla sprzętaczek;
- Dwie sale ekspozycyjne;
- Hol wejściowy z recepcją i szatnią dla odwiedzających;
- Pomieszczenia administracyjne : Dyrektora Śląskiego Ogrodu Botanicznego wraz z pomieszczeniem sekretariatu oraz pomieszczenia administracyjne Centrum;
- Centralna Serwerownia.
- Salę konsumpcyjną na ok. 30 osób wraz z zapleczem kuchennym przystosowanym dla kuchni cateringowej. Przewidziano różne pory dostarczania żywności i odbioru odpadków;

Do istniejącego obiektu dobudowano 3 segmenty mieszczące laboratoria, pracownie badawcze, pomieszczenia administracyjne oraz magazyny .

Segment wschodni (zwany dalej A) mieści 5 pomieszczeń :

- Pokój biurowy Kierownika ds. Kolekcji i Terenów Zieleni;
- Pokój biurowy Kierownika ds. Nauki i Edukacji Śląskiego Ogrodu Botanicznego;
- Pracownia projektów edukacyjnych Śląskiego Ogrodu Botanicznego
- Pracownia projektów inwestycyjnych Śląskiego Ogrodu Botanicznego;
- Pracownia naukowa

Segment centralny (zwany dalej B) mieści 13 pomieszczeń;

- Pracownia biologii rozwoju drzew;
- Zielnik Śląskiego Ogrodu Botanicznego;
- Pracownia kolekcji roślin sadowniczych;
- Pracownia kolekcji roślin ozdobnych;
- Pracownia kolekcji siedliskowych;
- Pracownia mikroskopii konfokalnej fluorescencyjnej;
- Pracownia mikroskopii skaningowej;

- Pracownia dokumentacji przyrodniczej;
- Pracownia preparatyki;
- Pracownia badań mikroklimatycznych;
- Laboratorium ekologii gleby;
- Laboratorium ekologii lasu
- Pracownia biologicznej sekwestracji CO₂

Segment zachodni (zwany dalej C) mieści 6 pomieszczeń magazynowych. Sanitariaty, szatnie oraz pomieszczenie socjalne dla pracowników zlokalizowano w obiekcie głównym.

Dobudowane segmenty zaprojektowano jako jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone, murowane z pustaków Max . Konstrukcja dachu drewniana, kryta gontem.

WIEŻA WIDOKOWA

Nad budynkiem Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego (częścią byłego schronu) zaprojektowano drewnianą wieżę widokową.

Opis konstrukcji wieży – patrz cz. konstrukcyjna.

MAGAZYN

Adaptuje się istniejący schron żelbetowy (obiekt 2) na Bank Nasion Śląskiego Ogrodu Botanicznego oraz Fitotron.

W tym celu zaprojektowano ścianę zewnętrzną zamykającą obiekt istniejący z pustaków Max gr. 19 cm licowanej drewnem.

W ścianie zaprojektowano drzwi wejściowe dwuskrzydłowe .

TERENOWA PRACOWNIA DYDAKTYCZNA

Nowo projektowany obiekt, mieści pomieszczenie dydaktyczne.

Konstrukcja obiektu drewniana szkieletowa, posadowiona na belce podwalinowej zbrojonej 4R12, ułożonej na słupkach betonowych.

Konstrukcja dachu krokwiowo-kleszczowa, kryta gontem.

Obiekty małej architektury tj.

STUDNIA / POBÓR WODY DLA EKSPOZYCJI ROŚLINNYCH w bezpośrednim sąsiedztwie OBIEKTU I

Studnię zaprojektowano z kręgów żelbetowych ø100 cm licowanych kamieniem.

Nad studnią konstrukcja drewniana – na słupkach. Dach drewniany kryty gontem.

2 BRAMY WJAZDOWE DREWNIANE

Zaprojektowano dwie bramy o szer. 2,75 m, w postaci konstrukcji szkieletowej drewnianej ze słupów ø250 zwieńczonych belkami ø200, zadaszonych dachem drewnianym krytym gontem.

PALISADA DREWNIANA OKALAJĄCA

Zaprojektowana z palików drewnianych $\varnothing 120-150$ wbijanych w grunt.

6 Wskaźniki

BUDYNEK CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO

– powierzchnia zabudowy istniejąca	768,5 m ²
– powierzchnia zabudowy projektowana	<u>329,3 m²</u>
łącznie	1097,8 m ²
– powierzchnia użytkowa istniejąca	628,5 m ²
– powierzchnia użytkowa projektowana	<u>275,3 m²</u>
łącznie	903,8 m ²
– kubatura istniejąca	2693,0 m ³
– kubatura projektowana	<u>1252,9 m³</u>
łącznie	3945,9 m ³

WIEŻA WIDOKOWA

– powierzchnia zabudowy projektowana	110,0 m ² – bez zmian
– kubatura projektowana	660,0 m ³ – bez zmian

MAGAZYNY

– powierzchnia zabudowy istniejąca	116,8 m ² – bez zmian
– powierzchnia użytkowa istniejąca	104,1 m ² – bez zmian
– kubatura istniejąca	525,6 m ³ – bez zmian

TERENOWA PRACOWNIA DYDAKTYCZNA

– powierzchnia zabudowy projektowana	18,0 m ²
– powierzchnia użytkowa projektowana	17,0 m ²
– kubatura projektowana	47,0 m ³

7 Konstrukcja

BUDYNEK CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZNEGO

- fundamenty, ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne, strop – monolityczne, żelbetowe gr. 60 cm
- fundamenty cz. dobudowanej – ławy betonowe monolityczne
- ściany zewnętrzne nośne cz. dobudowanej – pustak Max gr. 19 cm, styropian 8 cm, drewno
- ściany wewnętrzne nośne cz. dobudowanej – pustak Max gr. 19 cm
- konstrukcja dachu cz. dobudowanej – drewniana
- ścianki działowe – cegła dziurawka gr. 12 i 6 cm lub płyta G-K
- ścianki działowe – płyta G-K na ruszcie gr. 10 cm

- pion dymowy (nad paleniskiem) – stalowy
- piony wentylacyjne – wywietrzaki
- stolarka okienna i drzwiowa – drewniana
- izolacje p. wilgociowe:
 - poziome nad podkładami podłogi na gruncie – 2x papa izolacyjna nr 500 oraz na wysokości ok. 30 cm ponad poziom
 - pionowe ścian – Abizol R+P
 - izolacje posadzek w łazienkach – folia (np. elastyczna ciekła folia MAPEGUM WP MAPEI) z wywinieciem na ściany
 - ściany i podkład pod płytki zabezpieczyć środkiem przeciwwilgociowym
- obróbki blacharskie – blacha ocynkowana
- rynny i rury spustowe – PCV
- licowanie ścian zewnętrznych – drewno, kamień
- posadzki – płytki ceramiczne lub gresowe, kamień szlifowany, panele (mieszkanie sokołnika, pokoje gościnne)

8 Technologia

Sala konsumpcyjna przeznaczona będzie dla ok. 30 osób. Zaprojektowano zaplecze kuchenne dostosowane do potrzeb kuchni cateringowej. Posiłki dostarczane będą dostarczane w formie gotowej w pojemnikach. Odbiór następować będzie w pomieszczeniu punktu przyjęć, gdzie sprawdzana będzie temperatura posiłków. W kuchni cateringowej obsługa dokonuje rozpakowania i porcjowania na talerze. Następnie posiłki będą wydawane na salę konsumpcyjną. W otworze w ścianie pomiędzy kuchnią i zmywalnią przewidziano zabudowę szafy dwustronnej na naczynia. Brudne naczynia po posiłkach oraz pojemniki zbiorcze zmywane są w pomieszczeniu zmywalni i wywożone przez firmę dostawczą w godzinach niekolidujących z dostawą posiłków.

9 Współczynniki ciepłe dla przegród

Ściana zewnętrzna

Lp.	Warstwy projektowane	d (m)	λ (W/m ² K)	R (m ² K/W)
a	pustak Max (19 cm)	0,19	0,4	0,475
b	styropian (10 cm)	0,1	0,035	2,857
c	tynk (1,5 cm)	0,015	0,82	0,02

$$R = 3,352 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_i = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_e = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$3,52 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = \frac{1}{R + R_i + R_e} = \frac{1}{3,522} = 0,284 \text{ W/m}^2\text{K} < k_{dop.} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

DACH

Lp.	Warstwy projektowane	d (m)	λ (W/m ² K)	R (m ² K/W)
a	gont drewniany	0,02	0,18	0,11
b	wełna mineralna (15 cm)	0,15	0,04	3,75
c	deski lub płyty OSB	0,012	0,23	0,052

$$\begin{aligned}
 R &= 4,91 \\
 R_i &= 0,12 \\
 R_e &= 0,04 \\
 \hline
 &5,07
 \end{aligned}$$

$$U_{\text{istn.}} = \frac{1}{R + R_i + R_e} = \frac{1}{5,07} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K} < k_{\text{dop.}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

10. Wytyczne wykończenia wnętrz

Kuchnia i zaplecze kuchenne

Posadzka – płytki ceramiczne o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwe, odporne na działanie środków myjąco - dezynfekujących.

Cokoliki – o wys. 8 cm – z materiałów j.w., połączenia z posadzką wyoblone.

Wykończenie ścian – zmywalne do wys. 2,05 m – np. tynk akrylowy lub płytki ceramiczne.

Ściany przy umywalkach i zlewozmywakach – do wys. 1,6 m oraz szerokości 0,6 m poza obrys urządzenia z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, zmywalnych, nienasiąkliwe, odporne na działanie środków myjąco - dezynfekujących – proponuje się płytki ceramiczne.

Grzejniki – płytowe, o gładkich powierzchniach.

Sanitariaty

Posadzki i ściany do wys. 2,05 m – płytki ceramiczne.

Pracownie i laboratoria

Posadzki – płytki ceramiczne o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwe, odporne na działanie środków myjąco - dezynfekujących.

Ściany – tynk cementowo - wapienny lub gładź gipsowa, malowane farbami akrylowymi.

Konstrukcja drewniana dachu osłonięta płytą GKF gr. 12,5 mm.

Pozostałe pomieszczenia

Posadzki – zmywalne

Ściany – tynk cementowo - wapienny lub gładź gipsowa, malowane farbami akrylowymi.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej oraz projekt zabezpieczeń przeciwpożarowych

Zgodnie z § 5 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej – projektowany obiekt charakteryzują następujące parametry:

a) Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr przy ul. Sosnowej w Mikołowie.

Konstrukcja istniejących zabudowań żelbetowa, projektowana dobudowa trzech segmentów – murowanych, okładzina elewacyjna drewno, dach o konstrukcji drewnianej

Wysokość budynku:

Segmenty A,B,C – ok. 4,5 m

wieża widokowa – ok. 12 m

Lokalizacja jest zgodna z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

b) Program funkcjonalny, charakterystyka modernizowanego obiektu

Prace projektowe polegają na adaptacji istniejącego schronu na zaplecze gastronomiczne, sale audiowizualne, bibliotekę, pomieszczenia biurowe oraz dobudowie drewnianej wieży widokowej.

wymiary zewnętrzne

schron	30x26 m	wys. ok. 4 m
wieża widokowa	7,40x7,4 m	wys. ok. 12 m
Segment A	18,1x3,6m	wys. ok. 4,5 m
Segment B	8,90x19,7m	wys. ok. 4,5m
Segment C	4,9x18,1m	wys. ok. 4,5m
Terenowa pracownia dydaktyczna	3x6 m	wys.ok. 5 m (do szczytu)

Powierzchnia użytkowa:

modernizowany schron ok. 623 m².

Segmenty A,B,C ok. 275 m²

magazyn ok. 104 m²

terenowa pracownia dydaktyczna ok. 17 m²

Uwzględniając projektowaną funkcję obiekt zalicza się do kategorii:

- schron ZL I

- Segmenty A,B,C ZL III

Ilość miejsc w sali konsumpcyjnej – maks. 30

Ilość pracowników – ok 30 osób

Ilość osób w salach audiowizualnych - 2x70

d) Zagrożenie wybuchem.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń nie będzie występowało.

e) Podział obiektu na strefy pożarowe.

Zaplecze i część nowoprojektowana stanowiąc będą jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 10000 m², nie została przekroczona

f) Klasa odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności pożarowej: - "D"

Dla tak określonej klasy odporności pożarowej klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budowlanych jest następująca:

główna konstrukcja nośna	R30
dach	NRO
strop	REI30
ściany zewnętrzne	EI30
ściany wewnętrzne	NRO
przekrycie dachu	NRO

Elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia.

W przedmiotowym budynku wymagania jak wyżej spełniają wszystkie elementy budynku (elementy drewniane dachu segmentów biurowych oraz konstrukcji wieży zabezpieczone do granicy trudnozapalności środkami ogniochronnymi Fobos M-2 lub Ocean 41.

g) Warunki ewakuacji, kwalifikacja pożarowa.

Obiekt w całości zakwalifikowany został do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

Występują w nim także pomieszczenia stanowiące podstawę do zakwalifikowania ich do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Warunki ewakuacji w całym obiekcie zapewniono jak dla kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza dopuszczalnych 10 m, a przy dwóch kierunkach ewakuacji – 40 m. W pomieszczenia w których mogą przebywać ludzie w grupach ponad 50 zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne z drzwiami otwierającymi się na zewnątrz .

Długość przejścia ewakuacyjnego do 40 m zachowana.

Z pomieszczeń zaplecza wyjście na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 0,9 m.

Salę audiowizualną posiadają dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m o szerokości 0,9 i 2,0m.

Obiekt wyposażony będzie w instalację oświetlenia ewakuacyjnego, gwarantującą w salach audiowizualnych i na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia co najmniej 1 Lx przez okres 120 minut – zgodnie z PN-EN 1838.

h) Instalacje użytkowe.

Instalacja elektryczna zgodna z PN z głównym przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu przy wejściu do budynku.

Instalacja odgromowa zgodna z PN, ochrona przed skutkami wyładowań atmosferycznych, ochrona podstawowa obiektu.

Instalacja wentylacyjna grawitacyjna wspomagana mechanicznie, przewody niepalne.

W salach audiowizualnych wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, przewody niepalne.

i) Urządzenia przeciwpożarowe.

Hydranty DN 25 – 3 szt..

j) Podręczny sprzęt gaśniczy.

- gaśnice proszkowe 4 kg. GP4X_{ABC}, w ilości według wskaźnika 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni obiektu. Uwzględniając długość dojścia do stanowiska psg proponuje się wyposażenie obiektu w 6 szt gaśnic , jak na wstępie.

k) Zaopatrzenie wodne .

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru – wobec braku możliwości zapewnienia wody dla celów p.poż. z istniejącego przyłącza, do czasu wykonania nowego przyłącza, źródłem wody do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie naturalny zbiornik wodny zlokalizowany w północno-zachodniej części terenu. Rozwiązanie to zostało zaakceptowane przez terytorialnie właściwego komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej.

l) Droga pożarowa – od ul. Sosnowej – 2 bramami wjazdowymi na teren ogrodzony

12. Uwagi końcowe

~ wszystkie roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 28.05.72 r. (Dz.U. Nr 13 z 1972 r.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych oraz w sposób nieuciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji

~ wszystkie wymiary podane w projekcie sprawdzić na budowie przed zamówieniem materiału

~ stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty

~ wszelkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane

~ podczas realizacji inwestycji, w razie uzasadnionej konieczności prowadzenia robót w rozbieżności z przyjętymi założeniami projektowymi, niezwłocznie skontaktować się z projektantem w celu dokonania niezbędnych korekt

~ po zakończeniu prac montażowych i terenowych, teren w obrębie budowy należy uporządkować

~ niniejszy projekt budowlany stanowi podstawę dla opracowania projektu wykonawczego i nie jest materiałem wystarczającym dla prowadzenia prac budowlanych.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji zlokalizowanej przy ul. Sosnowej w Mikołowie jest rewitalizacja terenów powojсковych.

Niniejsze opracowanie obejmuje adaptację istniejących schronów na budynek centrum edukacji przyrodniczej i ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego z wieżą widokową oraz magazyny, budowę terenowej pracowni dydaktycznej, małą architekturę w postaci dwóch bram drewnianych, studni oraz palisady ozdobnej z bali drewnianych, kanalizację sanitarną odprowadzoną do bezodpływowego zbiornika ścieków bądź oczyszczalni ekologicznej z drenażem rozsączającym, linię zasilającą NN, remont istniejącej drogi dojazdowej na odcinku 230 m, zmiana kształtu na odcinku 145 m oraz jej przedłużenie dla zapewnienia dojazdu i drugiego wyjazdu wraz z bramą dla straży pożarnej, remont parkingu o nawierzchni żwirowej a także wytyczenie edukacyjnych ścieżek pieszych.

Teren działki graniczy od strony północnej z ulicą Sosnową, od pozostałych stron graniczy z terenami pól uprawnych.

Wjazd na teren ogrodzony od strony północnej, poprzez istniejącą bramę.

II. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na terenie o powierzchni ok. 21,32 ha, z dostępem do drogi od strony północnej zlokalizowane są liczne obiekty powojсковe.

Adaptowane obiekty (obiekt 1 i 2) znajdują się w centralnej części terenu na wywyższeniu.

Do obiektu 1 doprowadzony jest wodociąg $\varnothing 63$ PE.

Wjazd na teren działki od strony północnej, poprzez istniejącą bramę wjazdową.

Dojazd do obiektów od bramy wjazdowej istniejącą drogą wewnętrzną.

W części północnej terenu, na zachód od drogi wewnętrznej zlokalizowany jest parking dla samochodów osobowych.

III. Projektowane zagospodarowanie terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu ulega zmianie.

W zakresie obiektów kubaturowych

dobudowa 3 segmentów biurowych do istniejącego schronu

budowa wieży widokowej drewnianej

budowa studni

budowa 2 bram drewnianych

budowa terenowej pracowni dydaktycznej

W zakresie infrastruktury

Wjazd

Przewiduje się pozostawienie istniejącego wjazdu na teren. Dodatkowo projektuje się drugi wjazd dla celów p.poż. od ul. Sosnowej, zlokalizowany w odległości ok. 200 m od istniejącego wjazdu.

Wjazd wykonać jako bramowy z osadzoną w istniejącym ogrodzeniu bramą typową stalową. W miejscu wjazdu, w istniejącym rowie należy ułożyć rurę \varnothing 250 na podsypce wykonanej zgodnie z warunkami technicznymi.

Droga wewnętrzna

Przewiduje się wykonanie remontu istniejącej drogi dojazdowej wewnętrznej (odcinek od bramy wjazdowej do skrzyżowania zmieniającego jej przebieg pod obiekt Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego – ok. 130 m szer. 3 m, dojazd do parkingu dla samochodów osobowych – ok. 100 m szer. 3 m) z płyt poprzez zdjęcie płyt drogowych, wyrównanie podłoża i ułożenie ponowne oraz wykonanie odcinka nowej drogi zmienioną trasą w kierunku CEE.

Dla celów pożarowych zaprojektowano pętlę drogi objazdowej (szerokości 3 m i długości ok. 140 m) z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na 5 cm warstwie zaprawy cementowo - piaskowej (w proporcji 1:4) na podbudowie wykonanej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Dodatkowo należy wykonać przedłużenie drogi od parkingu dla samochodów w stronę bramy p.poż ok. 180 m szer. 3 m). Drogę tę zaprojektowano z płyt betonowych ułożonych na wykorytowanym podłożu.

Parking dla samochodów osobowych

Projektuje się remont istniejącego parking dla samochodów osobowych.

Zaprojektowano parking o nawierzchni z gysu.

Powierzchnię parkingu należy wyprofilować ze spadkami ok. 2 – 5%.

Konstrukcja nawierzchni:

- 10 – 15 cm piasku na gruncie rodzimym
- 25 cm tłucznia (frakcja 0 – 63)
- 10 cm gysu (frakcja 2 – 8)

Tereny utwardzone

Zaprojektowano utwardzenie terenu przed magazynem (pow. ok. 120 m²) oraz przed Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego (pow. ok. 750 m²) z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na 5 cm warstwie zaprawy cementowo - piaskowej (w proporcji 1:4) na podbudowie wykonanej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Ścieżki piesze

Ścieżki rowerowe i piesze zaprojektowano przy wykorzystaniu istniejącego ukształtowania terenu.

Na trasie ścieżek należy jedynie usunąć krzaki i kamienie dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania.

Mała architektura

W celu urozmaicenia planowanych kolekcji oraz w związku z tym, że teren ma stanowić miejsce edukacji oraz wypoczynku dzieci, młodzieży oraz mieszkańców projektuje się następujące elementy małej architektury:

- ustawienie ławek wzdłuż ścieżek i alejek
- wykonanie oświetlenia i latarni
- wybudowanie sanitariatów
- zagospodarowanie wody opadowej w celu wykorzystania do budowy Ogrodów wodnych

- trejaże, pergole, kraty z pnączami, których długość wynosi 500 mb.
- wykonanie mostka nad suchym ogrodem

Punkt czerpania wody do celów p.poż.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych:

§4 ust.5 W przypadku gdy w jednostce osadniczej zasoby wody przeznaczonej dla ludności, dostarczanej wodociągiem, nie zapewniają jej wymaganej ilości do celów przeciwpożarowych, wykonuje się co najmniej jedno z następujących uzupełniających źródeł wody (...)

1) punkt czerpania wody przy naturalnym lub sztucznym zbiorniku wodnym o pojemności zapewniającej odpowiedni zapas wody (...)

§5 ust.1 Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi (...):

2) dla budynków niewymienionych w pkt 1 - 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym;

W północno-zachodniej części terenu w pobliżu ul. Sosnowej znajduje się naturalny zbiornik wodny.

Powierzchnia lustra wody ok. 1.080 m².

Średnia głębokość zbiornika ok. 0,7 m.

Objętość wody w zbiorniku ok. 758 m³.

Powyższy zbiornik spełnia wymagania PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne.

Zaprojektowano stanowisko czerpania wody w postaci płyty betonowej o wym. 3x3 m, zlokalizowane od zachodniej strony istniejącego zbiornika przy nowoprojektowanej drodze pożarowej i wyjeździe pożarowym.

Płyta betonowa grubości 25 cm, zbrojona siatką ø8 o oczkach 15 cm, na podbudowie z piasku o grubości warstwy 30 cm.

Przy brzegu zbiornika zaprojektowano studzienkę ssawną z prefabrykowanych kręgów betonowych ø1200/600 (2 szt.) oraz pokrywy z otworem rewizyjnym ø1200/300 (1 szt.)

Do studzienki ssawnej doprowadzono przewód ssawny z rury stalowej ø100 (na poziomie 297,7 m. npm (tj. 20 cm powyżej dna zbiornika).

Przewód ssawny należy wyprowadzić min. 35 cm ponad poziom stanowiska czerpania wody i zakończyć kołnierzem umożliwiającym montaż hydrantu nadziemnego DN100 z dwoma nasadami DN75.

Założenia kompozycyjne

Głównym założeniem kompozycyjnym dotyczącym zagospodarowania części terenu Sośniej Góry jest założenie kolekcji roślin różnych siedlisk składających się z gatunków botanicznych klimatu umiarkowanego z wyszczególnieniem gatunków rodzimych danego rodzaju.

W tym celu planuje się w pierwszej kolejności założenie 11 kolekcji roślin posadzonych w charakterystyczny sposób dla danego rodzaju/gatunku tworzących dwie ścieżki edukacyjne: „edukacyjna ścieżka drzewa liściaste

klimatu umiarkowanego” oraz „edukacyjna ścieżka pn. wokół łąki kserotermicznej”

I tak w kolekcji edukacyjnej „drzewa liściaste klimatu umiarkowanego – gatunki botaniczne” obejmującej kolekcję „rodzime drzewa liściaste Polski” proponuje się sadzenie drzew w grupach po 3 egzemplarze w taki sposób aby każda z grup reprezentowała każdy z gatunków botanicznych. Planuje się następujący sposób rozmieszczenia drzew różnych gatunków w kolekcji: najwyższe gatunki rosnące na podobnych siedliskach umieszczone zostaną w centralnej części kolekcji. Wokół nich posadzone będą grupy gatunków drzew średniej wysokości, a następnie te drzewa otoczone zostaną drzewami gatunków najniższych.

Grupy te zebrane będą w większe zbiorowiska rozdzielone wnętrzami takimi jak : aleje, polanki, ścieżki.

Podobna zasada dotyczy sadzenia krzewów liściastych z kolekcji edukacyjnej „krzewy liściaste klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne” wraz z wyodrębnioną kolekcją edukacyjną „rodzime krzewy liściaste Polski”. W zależności od wielkości poszczególnych gatunków krzewów sadzone one będą w grupach od 3 do 30 sztuk.

Sąsiednia kolekcja krzewów liściastych połączona będzie za pośrednictwem grup gatunków wysokich krzewów przechodzących systematycznie przez średnie i niskie w kierunku łąki kserotermicznej.

Na łące kserotermicznej rozrzucone będzie kilka kęp krzewów liściastych charakterystycznych dla tego zbiorowiska roślinnego. Łąka kserotermiczna będzie stanowiła w tej kompozycji wyraźne obniżenie stanowiące wewnątrz całej kompozycji otoczone z przeciwnej strony kolekcją roślin iglastych

Rośliny iglaste posadzone zostaną według tej samej zasady według, której planuje się sadzenie roślin liściastych to jest od najwyższych gatunków do najniższych. Kolekcja ta płynnie przechodzić będzie w las sosnowy- bór świeży z niewielką domieszką dębów i buków.

Od strony budynku Centrum Przyrodniczej i Ekologicznej Edukacji na wzniesieniu, które stanowi nasyp wokół budynków zlokalizowane zostanie wrzosowisko łagodnie schodzące w kierunku łąki kserotermicznej.

Drugie wewnątrz tej kompozycji stanowi pawilon lekcyjny terenowej pracowni dydaktycznej otoczony kolekcją drzew liściastych, krzewów liściastych, suchym ogrodem oraz wrzosowiskiem. Będzie zakomponowany jako „Ogród czterech pór roku - Ogród fenologiczny”.

Przez cały opisywany teren przebiegają dwie ścieżki edukacyjne. Jedna prowadzi wyłącznie przez kolekcję drzew liściastych, druga biegnie przez kolekcję roślin iglastych, łąkę kserotermiczną, kolekcję krzewów liściastych, suchy ogród i wrzosowisko. Wszystkie ścieżki zbiegają się zarówno przy budynku Centrum jak i pawilonie lekcyjnym.

Po wykonaniu tego pierwszego etapu przewiduje się wprowadzenie małej architektury w postaci trejaży i pergoli na potrzeby założenia kolekcji pnących, która zlokalizowana zostanie pomiędzy budynkiem Centrum a Fitotronem.

W bezpośrednim sąsiednim kolekcji roślin iglastych założona zostanie kolekcja różaneczników, która przechodzić będzie w zbiorowiska łąkowe. Przewiduje się poszerzenie kolekcji roślin drzew liściastych oraz krzewów liściastych poprzez ich takie zakomponowanie aby zasłoniły ogrodzenie (rodzaj żywopłotu).

Proponowane kolekcje roślin do założenia na terenie Sośniej Góry.

Kolekcja edukacyjna „drzewa liściaste klimatu umiarkowanego – gatunki botaniczne” obejmująca kolekcję „rodzime drzewa liściaste Polski”

Założenia:

Kolekcja tworząca krajobraz parku leśnego z niewielkimi polanami, drobnymi zbiornikami wodnymi mającymi znaczenie siedlisko twórcze. Teren lekko pofalowany tworzący bezodpływową nieckę. Drzewa nasadzone po trzy sztuki z każdego gatunku w grupach. W każdej z grup rośliny oddalone od siebie o cztery metry. Poszczególne grupy oddalone od siebie o ok. 6 metrów. Grupy tworzą zbiory obejmujące ok. 30 grup pomiędzy którymi pozostają 10m przerwy (aleje). Zbiory grup łączą się polaną o powierzchni ok. 300m². Jedna z takich polan schodzi się w miejscu bezodpływowego obniżenia tworzącego siedlisko podmokłe (łęgowe). Kolekcja ta obejmować będzie ok. 3,0 ha. Na mapie zaznaczone jest odcieniami zieleni od jasnej – najniższe gatunki drzew po ciemnozielone – najwyższe gatunki drzew liściastych. Docelowa liczba gatunków drzew ok. 300 po 3 sztuki z każdego gatunku razem 900 sztuk drzew.

Wymagania w stosunku do drzew: drzewa przeszkółkowane wysokości powyżej 2 metrów, opalikowane.

- 1 Kolekcja edukacyjna „krzewy liściaste klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne” w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime krzewy liściaste Polski”
- 2 Kolekcja edukacyjno - siedliskowa „nawapienne murawy kserotermiczne”
- 3 Suchy ogród (kamienny) z kształtowaną samotną sosną (krajobrazowy)
- 4 Kolekcja ogród fenologiczny „Ogród Czterech Pór Roku”
- 5 Kolekcja „ogród roślin iglastych klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne”, w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime drzewa i krzewy iglaste Polski”
- 6 Kolekcja roślin wrzosowatych
- 7 Kolekcja edukacyjno-siedliskowa „bór sosnowy”
- 8 Kolekcja różaneczników
- 9 Murawy
- 10 Ogrody wodne – zagospodarowanie zbiorników retencyjnych (wody opadowej) roślinnością wodną.

Powierzchnia projektowanych kolekcji.

Lp.	Oznaczenie na planszy	Kolekcja	Powierzchnia kolekcji	Ilość drzew/krzewów
			ha	Szt.
1	1	Kolekcja edukacyjna „drzewa liściaste klimatu umiarkowanego – gatunki botaniczne” obejmująca kolekcję „rodzime drzewa liściaste Polski”	3	900
2	2	Kolekcja edukacyjna „krzewy liściaste klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne” w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime krzewy liściaste Polski”	2	2000
3	3	Kolekcja edukacyjno-siedliskowa „nawapienne murawy kserotermiczne”	2	
4	4	Suchy ogród (kamienny) z kształtowaną samotną sosną (krajobrazowy)	0,3	
5	5	Kolekcja ogród fenologiczny „Ogród Czterech Pór Roku”	0,25	
6	6	Kolekcja „ogród roślin iglastych klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne”, w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime drzewa i krzewy iglaste Polski”	1,5	400
7	7	Kolekcja roślin wrzosowatych	0,6	
8	8	Kolekcja edukacyjno-siedliskowa „bór sosnowy”	1,5	1200
9	9	Kolekcja różaneczników	1	300
10	10	Murawy	3	
11	11	Kolekcja edukacyjna „pnącza klimatu umiarkowanego - gatunki botaniczne” na budynku i w bezpośrednim sąsiedztwie na trejżach, kratkach lub pergolach, w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime pnącza Polski”	500 mb	W kolejnym etapie
12	12	Ogrody wodne – zagospodarowanie zbiorników retencyjnych (wody opadowej) roślinnością wodną.		W kolejnym etapie

Ogólne wytyczne dotyczące sadzenia roślin i zakresu robót:

- 1 Materiał szkółkarski powinien być zakupiony z bryłką korzeniową lub w pojemnikach, ponieważ zmniejsza to ryzyko, że rośliny nie przyjmą się.
- 2 Aby zapewnić roślinom jak najlepsze warunki rozwoju i wzrostu należy wykopane dołki pod rośliny zaprawić całkowicie ziemią kompostową o odczynie obojętnym (pod drzewa i krzewy liściaste) lub lekko kwaśną (pod drzewa iglaste) wzbogaconą w nawozy mineralne o spowolnionym działaniu typu np. Osmocotte. Po posadzeniu, wokół drzew należy uformować miski, a następnie obficie podlać. Drzewa w

formie piennej powinny być zabezpieczone palikami oraz siatką ochronną.

3 Dla bylin należy całą powierzchnię przeznaczoną pod nasadzenie przekopać i odchwaścić. Następnie uzupełnić warstwą ziemi kompostowej (grubość warstwy około 15 cm) wzbogaconą nawozami mineralnymi. Dla bylin muraw kserotermicznych w zależności od wymagania danego gatunku.

4 Do nasadzeń proponuje się materiał roślinny następującej wielkości:

- Drzewa liściaste o obwodzie pnia 10-12 cm i wysokości o 2-3 m
 - Krzewy liściaste uprawiane w pojemnikach 3-5 l
 - Drzewa iglaste uprawiane w pojemnikach 30-50 l
 - Byliny w pojemnikach o średnicy 9 cm
 - Proponuje się następujący sposób sadzenia roślin:
- Dla drzew zaleca się wykopanie dołków o wymiarach: średnica - 0,7/1 m.; głębokość – 1 m.
 - Dla krzewów liściastych zaleca się wykopanie dołków o wymiarach: średnica – 0,3/0,5 m.; głębokość – 0,7 m.
 - Sadzenie krzewów liściastych projektowanych w grupach – 3 szt/m² dla krzewów mniejszych (korona do 1-1,5 m)
 - Sadzenie krzewów liściastych projektowanych w grupach – 1 szt/m² dla krzewów większych (korona powyżej 2 m)
 - Sadzenie bylin w zależności od gatunku według ilości (3 – 5 lub 7-9 szt. / 1m²).

5 Należy założyć w kosztorysie prace związane z pielęgnacją roślin po posadzeniu.

6 Po posadzeniu rośliny należy regularnie odchwaszczać, podlewać w razie konieczności, zastosować pogłównie nawożenie oraz sprawdzać zamocowanie palików i siatki przy drzewach w zależności od wymagań danego gatunku.

lista rodzajów roślin

Lista rodzajów roślin zawiera ogólne informacje dotyczące liczby gatunków klimatu umiarkowanego z których mogą być wprowadzone rośliny na ten teren oraz liczbę gatunków rodzimych.

Lista wymaga szczegółowego opracowania.

Lp.	Rodzaj		Występowanie gatunków w strefie umiarkowanej	Rodzime gatunki
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
I	Drzewa liściaste			
1	Klon	Acer	Ok. 120	3
2	Kasztanowiec	Aesculus	25	0
3	Ajlant	Ailanthus	8-9	
4	Robinia	Robinia	20	
5	Wiąz	Ulmus	30 (18 na półkuli północnej)	3 i 1 odmiana
6	Buk	Fagus	9-10	1

7	Dąb	Quercus	300 (ogółem 600)	4 (3 gatunki i mieszańce)
8	Grab	Carpinus	26	1
9	Lipa			
10	Wierzba	Salix	300	28 i liczne mieszańce
11	Topola czarna	Populus nigra	1	1
12	Topola biała	Populus alba	1	1
13	Topola osika	Populus tremula	1	1
14	Jesion	Fraxinus	65	1
15	Brzoza		40	7 (w tym 3 nie zawsze uznawane za gatunki)
16	Jarząb	Sorbus	80	5(6) i jedna odmiana
17	Olsza	Alnus	30	3 gatunki (i mieszańce)
II	Krzewy liściaste			
18	Wiciokrzew suchodrzew	Lonicera xylosteum		
19	Leszczyna	Corylus	15	1
20	Trzmielina	Euonymus	120	2
21	Dereń	Cornus	40	3
22	Czeremcha	Padus avium	2 ?	
23	Bez czarny	Sambucus nigra	1 (20)	1 (2)
24	Bez koralowy	Sambucus racemosa	1	1
25	Porzeczka czerwona i czarna	Ribes schlechtendalii i nigrum	150 K	5
26	Porzeczka skalna	Ribes petraeum		
27	Kruszyna	Frangula alnus	1 ?	1
28	Jarząb	Sorbus aucuparia	80	5 (6?) i 1 odmiana
29	Kalina	Viburnum opulus	120	1
30	Tarnina	Prunus spinosa	1	1
31	Szalkak pospolity	Rhamnus cathartica	1	1
32	Wiśnia karłowata	Cerasus fruticosa	1	1
33	Głóg	Crataegus	90 w Azji i Europie 100-200 w Ameryce Pn.	6
34	Grusza pospolita	Pyrus communis	1	11
35	Wierzba śląska	Salix silesiaca	1	1
36	Berberys	Berberis	190 K	1
III	Drzewa iglaste			
37	Jodła	Abies	40	5
38	Świerk	Picea	40-50	1
39	Sosna	Pinus	80	4 (6-7) ?
40	Jałowiec	Juniperus	40	2 gatunki i 1

				odmiana
41	Modrzew	Larix	10 (20?)	2

IV. Dane ogólne dotyczące lokalizacji

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, został wyłączony z produkcji rolnej oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń planu.

V. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA nr 839 z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 126) stwierdzono przydatność gruntu na terenie przy ul. Sosnowej w Mikołowie, do celów planowanej budowy.

Na podstawie rozporządzenia – określono kategorię geotechniczną podłoża i obiektu jako I.

VI. Zieleń

Teren działki licznie zadrzewiony, jednakże nie występuje kolizja projektowanej zabudowy z zielenią.

VII. Wskaźniki

powierzchnia terenu:	ok. 21,32 ha	100%
pow. zabudowy	ok. 1343 m ²	0,6%
pow. dróg	ok. 5315m ²	2,5%
pow. terenów utwardzonych	ok. 9634 m ²	4,5%
pow. parkingów	ok. 990 m ²	0,5%
zieleni, ścieżki terenowe	ok. 19,6 ha	92 %

temat : **INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
PRZY UL. SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE
PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY**

obiekt : **PROJEKT BUDOWLANY CENTRUM EDUKACJI
PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO
OGRODU BOTANICZNEGO
przy ul. Sosnowej w Mikołowie
nr działki 486/38**

inwestor : **Gmina Mikołów
Rynek 16
43-190 Mikołów**

projektował : **arch. Krzysztof Kulik
nr upr. 207/90
arch. Jakub Dąbrowski
nr upr. 382/90**

Katowice – październik 2008 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem inwestycji jest adaptacja istniejących obiektów powojkowych na Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej z wieżą widokową oraz magazyny, remont drogi wewnętrznej dojazdowej, remont parkingu, mała architektura w postaci 2 bram drewnianych, studni i palisady oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej do bezodpływowego zbiornika ścieków lub do oczyszczalni drenażowej.

Przewiduje się realizację obiektów inwestycji zgodnie z poniższym harmonogramem:

- adaptacja istniejących schronów na CEE i magazyny;
- dobudowa części biurowej;
- budowa wieży widokowej;
- kanalizacja sanitarna i szambo;
- remont drogi dojazdowej;
- utwardzenie terenu;
- remont parkingu;
- mała architektura.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej zlokalizowane są obiekty powojkowe.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie są zlokalizowane żadne elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki jest terenem zróżnicowanym wysokościowo.

4. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Teren budowy powinien być, w miarę potrzeby, ogrodzony. Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników (w szczególności pochylnie i przejścia nad wykopami) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Użytkowanie maszyn i urządzeń

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

-podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem

-nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

Rusztowania budowlane

Rusztowania budowlane typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Jeżeli warunki budowy wymagają stosowania rusztowań specjalnych to powinny one być wykonane zgodnie ze sporządzonym dla nich projektem.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań. Montażysty rusztowań metalowych powinni mieć specjalne uprawnienia.

Roboty ziemne i wykopy

Do robót ziemnych-wykopów związanych ze wznoszeniem budynku należą między innymi: wykopy wykonywane w celu budowy fundamentów, wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia to:

-zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu

-wpadnięcie do wykopu

-spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni, itp.

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości.

Roboty murarskie i tynkarskie

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Zabronione jest jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub

więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez ochrony pracowników przed spadającymi materiałami i narzędziami.

Otwory w ścianach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8m od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierami ochronnymi przed upadkiem pracownika z wysokości.

Roboty dachowe i dekarские

Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych. Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza 20°, pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych), jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych.

Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką), należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem.

Roboty ciesielskie

Występują przy realizacji szalunków, rusztowań, stępli, więźby dachowej.

Występujące najczęściej zagrożenia:

- upadki z wysokości;
- okaleczenia ostrymi narzędziami i przedmiotami;
- narażenie na pył drewna;
- narażenia na czynniki chemiczne i pyły wywołujące alergie.

Roboty ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3m. Również do tej wysokości jest dozwolone ręczne podawanie materiałów długich, jak deski, stemple, itp.

Należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiwanych urządzeń.

Należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika, elementów dłuższych niż 4m i cięższych niż 30kg.

Miejsca impregnacji drewna środkami łatwopalnymi należy wyposażyć w sprzęt p.poż.

Roboty malarskie i wykończeniowe

Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone tylko z rusztowań lub drabin rozstawnych (do wys 4m od podłogi).

W związku ze stosowaniem szkodliwych substancji chemicznych należy w szczególności zwrócić uwagę na właściwy ubiór ochronny, zabezpieczenie oczu i ust oraz zapewnienie możliwości działań zapobiegawczych i awaryjnych zgodnych z instrukcją stosowania użytego materiału.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO

Pracodawca jest zobowiązany:

-organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy

-informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów prawa budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osoby te są obowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy organ.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy.

Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, *planu bioz* i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

6. ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki straży pożarnej
- posterunku policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna, itp)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom.

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

Część opisowa:

- Obliczenia statyczne
- Załącznik do obliczeń statycznych
- Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego – część konstrukcyjna – drewnianej wieży widokowej w Mikołowie przy ul. Sosnowej

Inwestor: Gmina Miasta Mikołów
Mikołów Rynek

1. Dane do projektu

- 1.1 Projekt budowlany – część architektoniczna – autorstwa arch. Krzysztofa Kulika
- 1.2 Polskie normy budowlane:
 - PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli.
 - PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-80/B-02010 – Obciążenie śniegiem.
 - PN-77/B-02011 – Obciążenie wiatrem.
 - PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe
 - PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane

2. Opis konstrukcji

Zaprojektowano wieżę o konstrukcji drewnianej szkieletowej o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Wysokość wieży to ~12,0 m. Wieża została skonstruowana na siatce 9 słupów o oczku 2,4 x 2,4 m rozmieszczonych na kwadracie o boku 4,8 m. Obrys stropów kondygnacji nadziemnych to kwadrat o wymiarach 7,4 x 7,4 m. Stropy są wyprowadzone wspornikowo poza linię słupów. Na kondygnacje nadziemne prowadzą schody drewniane na belkach policzkowych. Budowla jest przekryta dachem drewnianym czterosпадowym kopertowym, załamany o spadku 35 oraz 25 stopni. Szkielet konstrukcji

jest stężony cięgnami stalowymi. Wieża usytuowana jest na stropie istniejącego powojkowego bunkra żelbetowego.

3. Konstrukcja istniejącego bunkra

Konstrukcja i stan techniczny istniejącego bunkra, na którym będzie sytuowana wieża widokowa, nie została rozeznana. W niniejszym projekcie założono usytuowanie wieży na żelbetowym stropie bunkra.

Przed realizacją projektowanego obiektu należy zapewnić wykonanie, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, oceny technicznej konstrukcji istniejącego bunkra wraz z oceną nośności płyty stropowej bunkra, pod kątem możliwości przeniesienia dodatkowych obciążeń od wieży.

4. Posadowienie

Konstrukcję należy posadowić na stropowej płycie żelbetowej bunkra.

Sposób posadowienia i kotwienia określić w projekcie wykonawczym po wykonaniu odkrywek płyty żelbetowej i zalegających na niej warstw, oraz z uwzględnieniem informacji uzyskanych z opinii technicznej.

Słupki posadowić bezpośrednio na płycie, bądź za pośrednictwem dodatkowego fundamentu. **Nie posadawiać na warstwach amortyzujących znajdujących się na płycie bunkra.**

Słupki drewniane kotwić do podłoża w sposób zapewniający przeniesienie siły odrywającej o wartości $N=180$ kN.

5. Schody

Schody drewniane na belkach policzkowych o wymiarach przekroju poprzecznego 10 x 16 cm. Stopnie schodowe drewniane o wymiarach przekroju poprzecznego 5 x 25 cm.

6. Słupy

Słupy o wymiarach przekroju poprzecznego 20 x 20 cm kotwione w fundamencie na siłę wrywającą określoną powyżej. Na słupach opierają się główne belki stropowe poszczególnych kondygnacji. Słupy kolejnych kondygnacji opierają się z kolei na belkach stropowych.

7. Stropy

Zaprojektowano stropy drewniane oparte na słupach. Głównym elementem nośnym są drewniane belki stropowe o schemacie statycznym belki dwuprzęsłowej, dwuwspornikowej. Rozpiętość przęseł 2,4 m, wysięg wsporników 1,3 m.

Na belkach głównych opierają się belki podrzędne o wymiarach przekroju poprzecznego 20 x 30 cm o schemacie statycznym belki dwuprzęsłowej, dwuwspornikowej (rozpiętość przęseł 2,4 m, wysięg wsporników 1,3 m). Belki podrzędne zapewniają wyprowadzenie wspornika w kierunku prostym, w stosunku do belek głównych. Belki podrzędne posiadają 5 cm podcięcia w miejscu oparcia na belkach głównych.

Na belkach podrzędnych usytuowano legary o wymiarach przekroju poprzecznego 14 x 12 cm (2 cm podcięcie w miejscu oparcia) w rozstawie co 60 cm. Na legarach deskowanie gr. 2,8 cm.

Stropy należy stężyć taśmami stalowymi lub przez odpowiednie wykonanie „sztywnej tarczy” z deskowania.

8. Dach

Projektowany dach czterospadowy o spadku 35° o konstrukcji drewnianej

- pokrycie dachu gontami drewnianymi
- łąty drewniane o wymiarach przekroju poprzecznego 4 x 5 cm
- krokwie o wymiarach przekroju poprzecznego 8 x 18 cm w rozstawie co 90 cm
- krokwie koszowe o wymiarach przekroju poprzecznego 10 x 18 cm
- płatwie drewniane o wymiarach przekroju poprzecznego 14 x 14 cm
- kleszcze
- zastrzały podpierające wspornikową część dachu o wymiarach przekroju poprzecznego 18 x 14 cm. Na końcu zastrzału uformowano widełki, w które wchodzi krokiew.
- miecze i pozostałe zastrzały o wymiarach przekroju poprzecznego 12 x 12 cm

Zmianę spadku części wspornikowej dachu do 25° uzyskano przez „nadbicie” krokwi odpowiednio wyprofilowanymi elementami drewnianymi, łączonymi z krokwią za pomocą stalowych płytek perforowanych.

9. Stężenia

W celu uzyskania sztywności przestrzennej, budowlę należy stężyć.

Zaprojektowano pionowe stężenia krzyżowe, z prętów stalowych $\varnothing 28$ ze śrubą rzymską. Stężenia należy umieścić w sąsiadujących polach narożnych, w dwóch narożnikach, w polach na każdej kondygnacji. W parterze stężenia powinny sięgać fundamentu.

Stropy stężono taśmami stalowymi lub przez odpowiednie wykonanie „sztywnej tarczy” z deskowania.

W poziomie dachu zaprojektowano poziome stężenie ramy zastrzałami drewnianymi o wymiarach przekroju porzecznego 12 x 12 cm.

10. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy drewniane konstrukcji zabezpieczyć mikrobiologicznie oraz do granicy trudnozapalności – np. „FOBOS M4”.

11. Przyjęte obciążenia:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| - obciążenie wiatrem | - I strefa |
| - obciążenie śniegiem | - I strefa - 30 cm śniegu |
| - obciążenia użytkowe | - 5,0 kN/m ² |

12. Przyjęte materiały konstrukcyjne:

- drewno klasy C27

13. Uwagi końcowe

- Przed realizacją projektowanego obiektu zapewnić wykonanie, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, oceny technicznej istniejącej konstrukcji wraz z oceną nośności płyty stropowej bunkra, pod kątem możliwości przeniesienia dodatkowych obciążeń od wieży

- Sposób posadowienia i kotwienia określić w projekcie wykonawczym po wykonaniu odkrywek płyty żelbetowej i zalegających na niej warstw, oraz z uwzględnieniem informacji uzyskanych z opinii technicznej.
- Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych
- Roboty prowadzić zachowaniem przepisów BHP i stateczności elementów konstrukcyjnych
- Roboty wykonywać zgodnie z:
 - o „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” Arkady 1989 r., sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w opracowaniu
 - o Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47)
 - o z zaleceniami i wytycznymi producentów materiałów oraz z zasadami tzw. sztuki budowlanej
- Materiały budowlane powinny posiadać niezbędne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobatę techniczną

Opracował:

mgr inż. Wojciech Wojtaszek
upr. bud. nr 617/02

Katowice, Grudzień 2005 r.

Zestawienie elementów drewnianych konstrukcji dachu nad częścią biurową

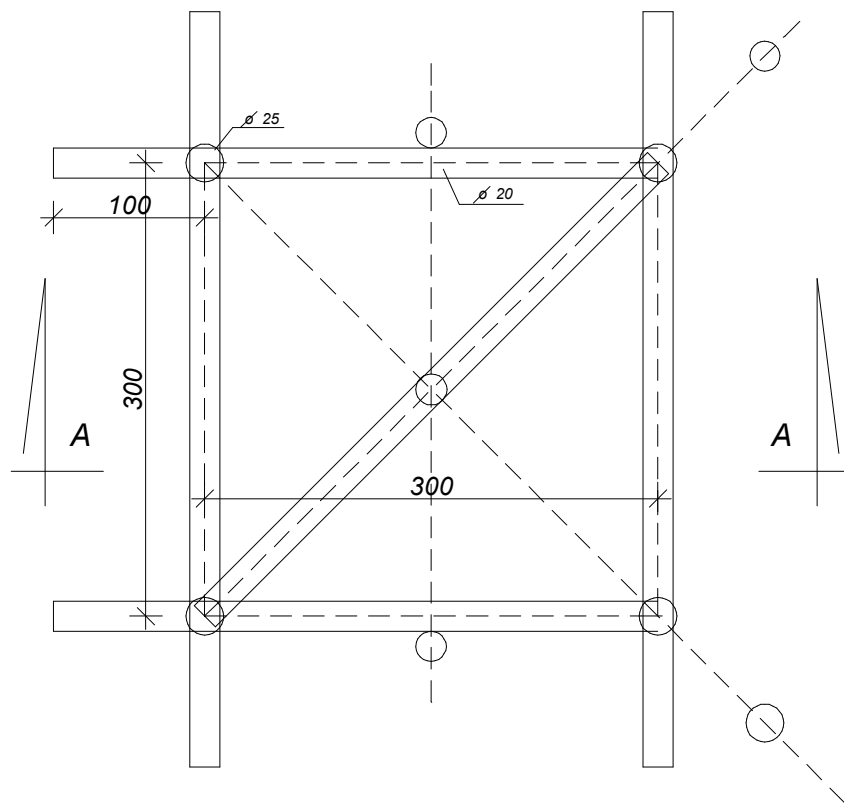
<i>Nr na rys</i>	<i>Nazwa wyrobu</i>	<i>Długość w cm</i>	<i>ilość</i>	<i>uwagi</i>
1	Krokiew 6/12	440	36	
2	Krokiew 6/12	400	2	
3	Krokiew 6/16	290	2	
4	Krokiew 6/12	160	2	
5	Krokiew 6/12	370	2	
6	Krokiew 6/12	270	2	
7	Krokiew 6/12	170	2	
8	Krokiew 6/12	110	2	
9	Krokiew 6/12	120	2	
10	Krokiew 6/12	170	48	
11	Krokiew 6/12	140	2	
12	Krokiew 6/12	140	2	
13	Krokiew 6/12	40	2	
14	Krokiew 6/12	190	58	
15	Krokiew 6/12	170	4	
16	Krokiew 6/12	80	4	
17	Krokiew 6/12	170	4	
18	Krokiew 6/12	120	4	
19	Krokiew 6/12	100	4	
20	Krokiew 6/12	130	4	
21	Krokiew 6/12	170	56	
22	Krokiew 6/12	620	2	
23	Krokiew 6/12	120	2	
24	Krokiew 6/12	160	2	
25	Krokiew 6/12	150	2	
26	Krokiew 6/12	110	2	
27	Krokiew 6/12	90	2	
28	Krokiew 6/12	70	2	
29	Krokiew 6/12	50	2	
30	Krokiew 6/12	50	2	
31	Krokiew 6/12	170	8	
32	Krokiew 6/12	110	4	
33	Belka narożna 6/12	300	4	

<i>Nr na rys</i>	<i>Nazwa wyrobu</i>	<i>Długość w cm</i>	<i>ilość</i>	<i>uwagi</i>
34	Belka koszowa 6/12	280	4	
35	Belka koszowa 6/12	740	2	
36	Belka narożna 6/12	620	2	
37	Belka narożna 6/12	320	4	
38	Belka narożna 6/12	320	2	

<i>Ozn. Na rys.</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Długość w cm</i>	<i>Ilość sztuk</i>	<i>Razem</i>	<i>Uwagi</i>
1	Słup 20/20	1000	9		Możliwość łączenia, patrz podział
2	Belka 20/30	740	9		
3	Belka 20/30	740	9		
4	Belka 12/14	732	22		
5	Słup kl.schodowej 20/20	420	3		
6	Kleszcz 5/18	500	4		
7	Oczep 14/14	500	4		
8	Belecza między krokwiami 6/12	700	4		
9	Belka wspornikowa krokwi 14/14	690	4		
10	Krokwie 6/18	170	8		
11	Krokwie 6/18	260	8		
12	Krokwie 6/18	380	8		
13	Krokwie 6/18	500	8		
14	Krokwie 6/18	60	8		
15	Belki schodowe 12/16	110	4		
16	Belki schodowe 12/16	315	4		
17	Deski podłogowe gr.5cm				55m ² x 2 kond.= 110m ²
18	Zastrzał 10/12 dł.80- 120				Przyjęto 70mb
19	Poprzeczki 8/8	760	8		
20	Poprzeczki 8/8	760	8		
21	Zastrzały 8/8	240	32		
22	Zastrzały 8/8	150	32		
23	Stopnice 120/25/5		35		
24	Beleczi schodowe 6/16	160	8		
25	Belki schodowe 12/14	170	6		

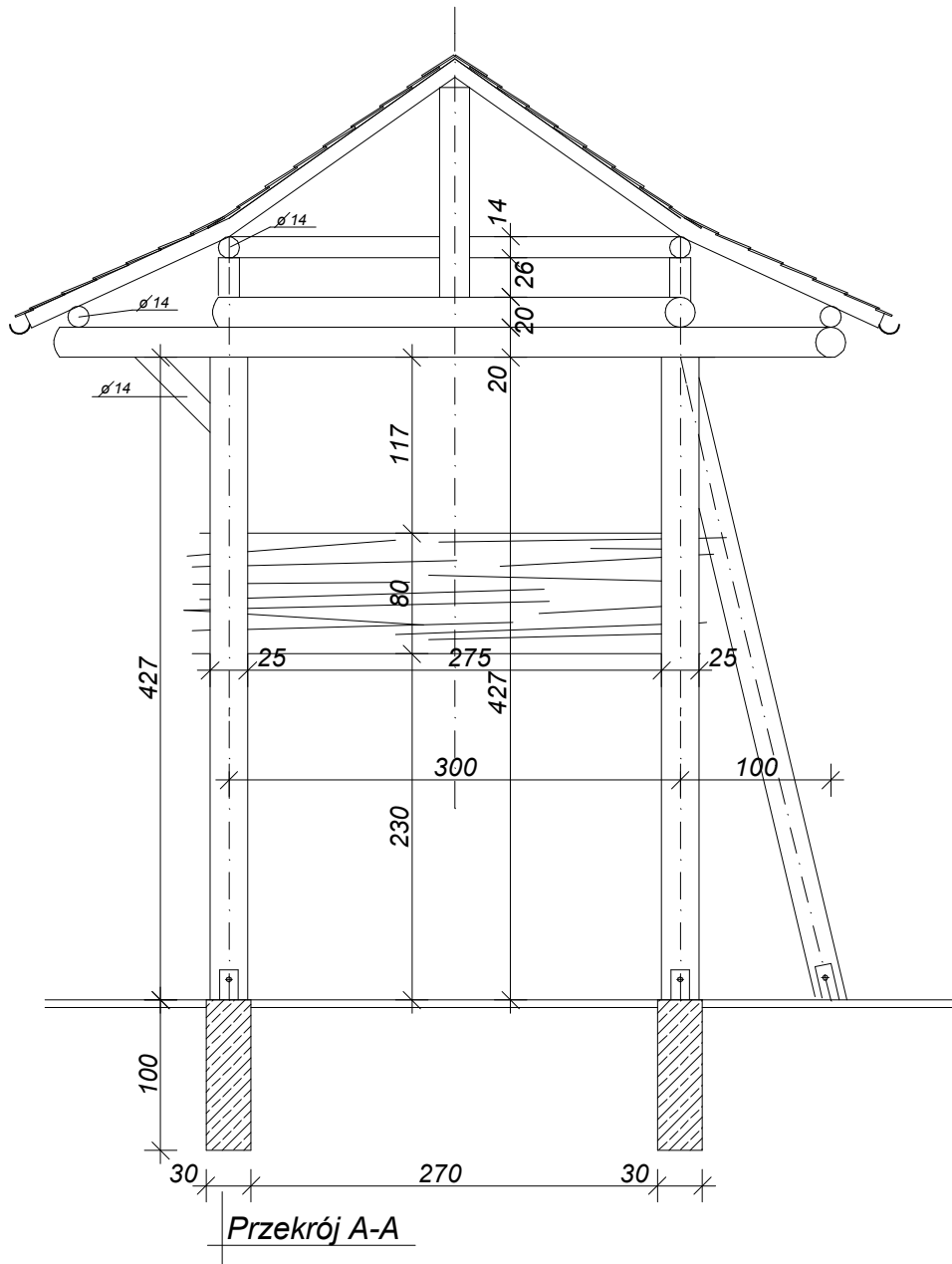
Uwaga końcowa:

Konstrukcję wzmocniono cięgnami stalowymi Ø 20 po przekątnej każdego pola, przyjęto długość jednego cięgna 4000mm



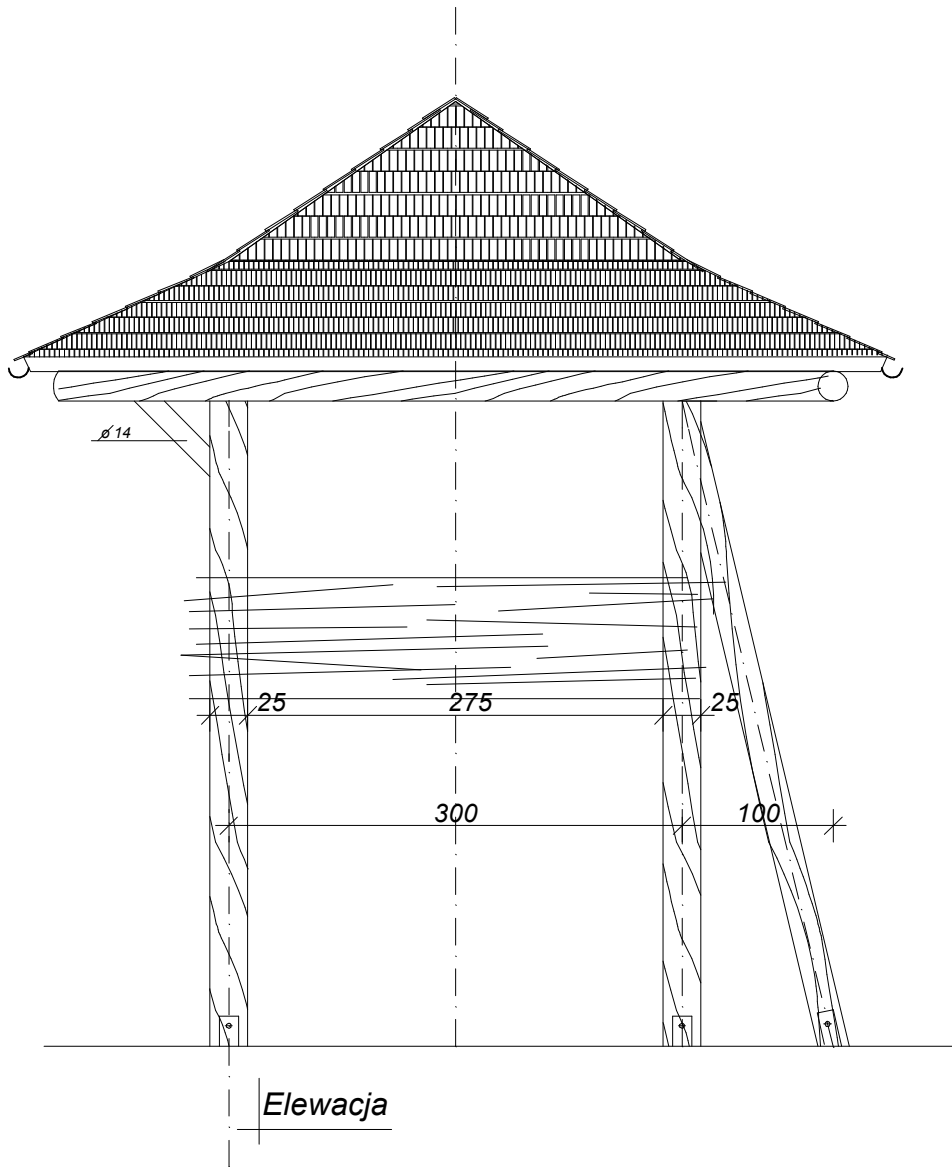
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: RZUT	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			29
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



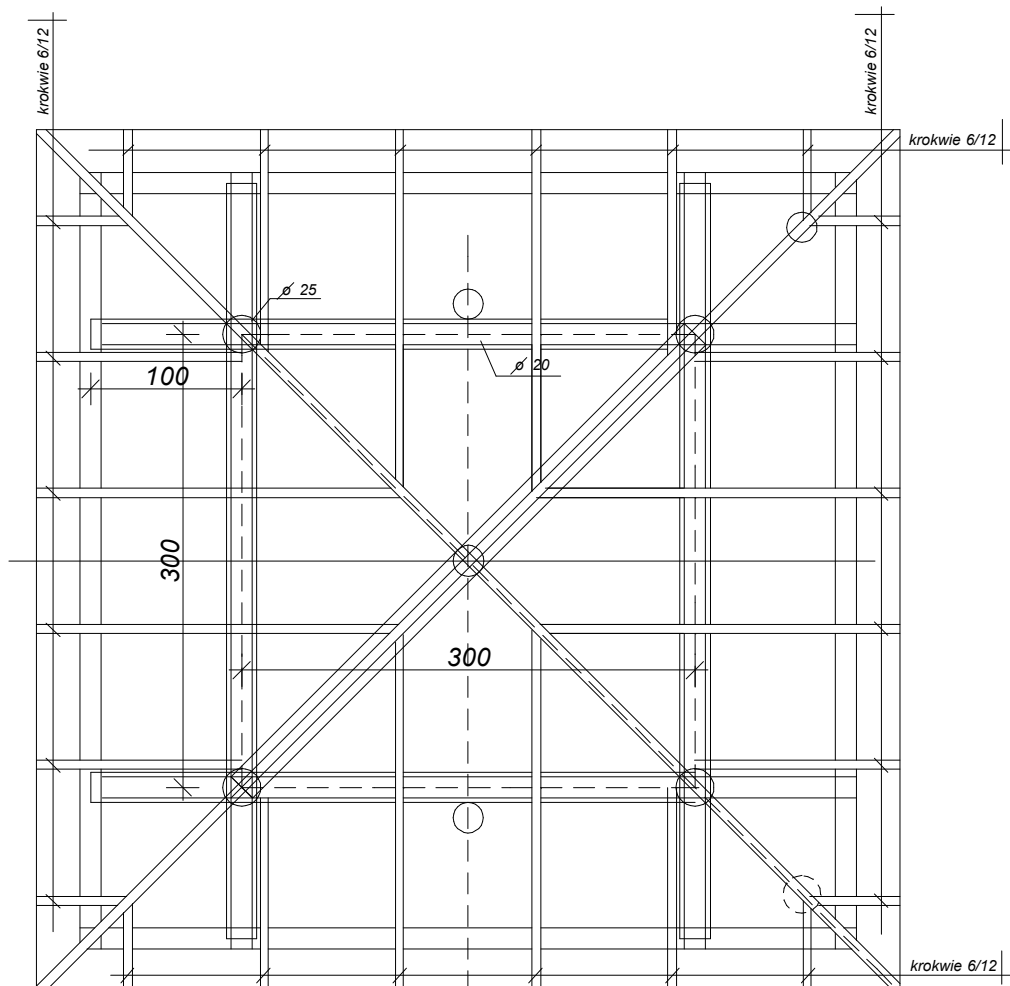
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			30
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



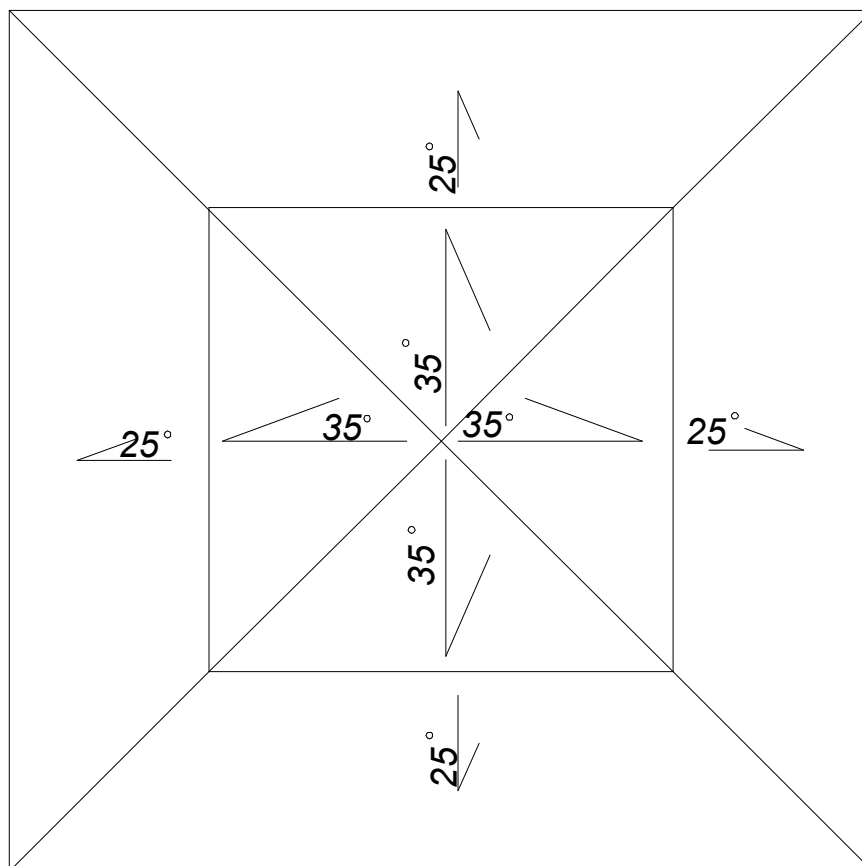
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: ELEWACJA	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			31
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



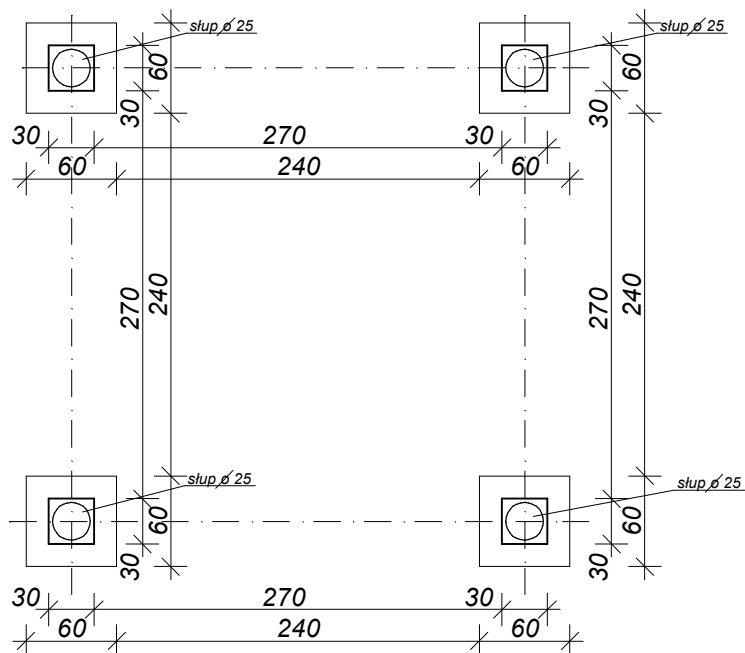
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: RZUT KONSTRUKCJI DACHU	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			32
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



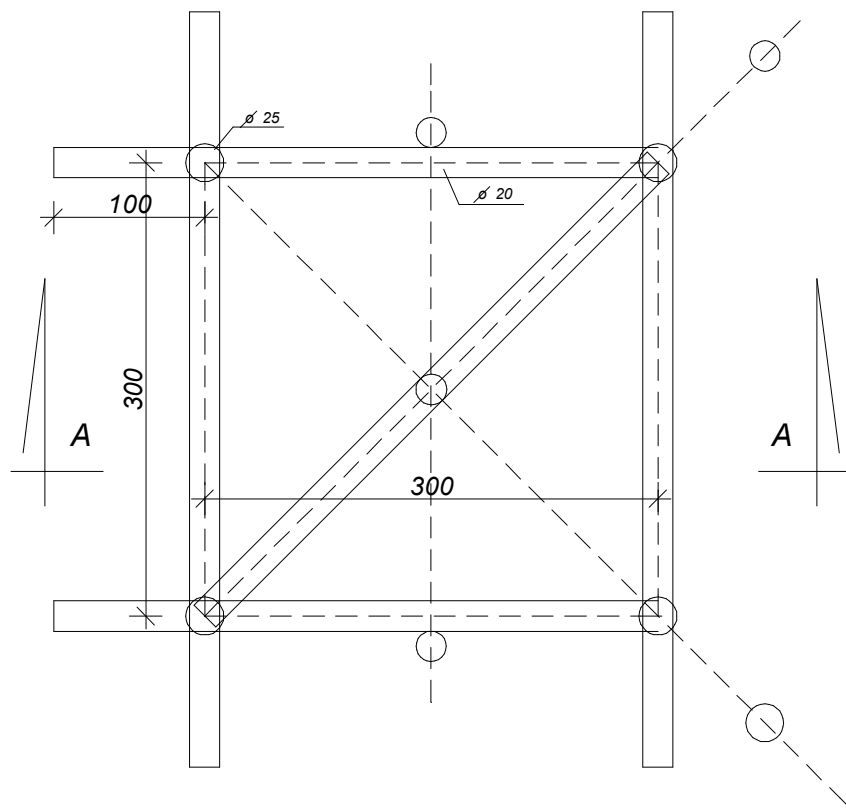
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA		
RZUT DACHU	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			33
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



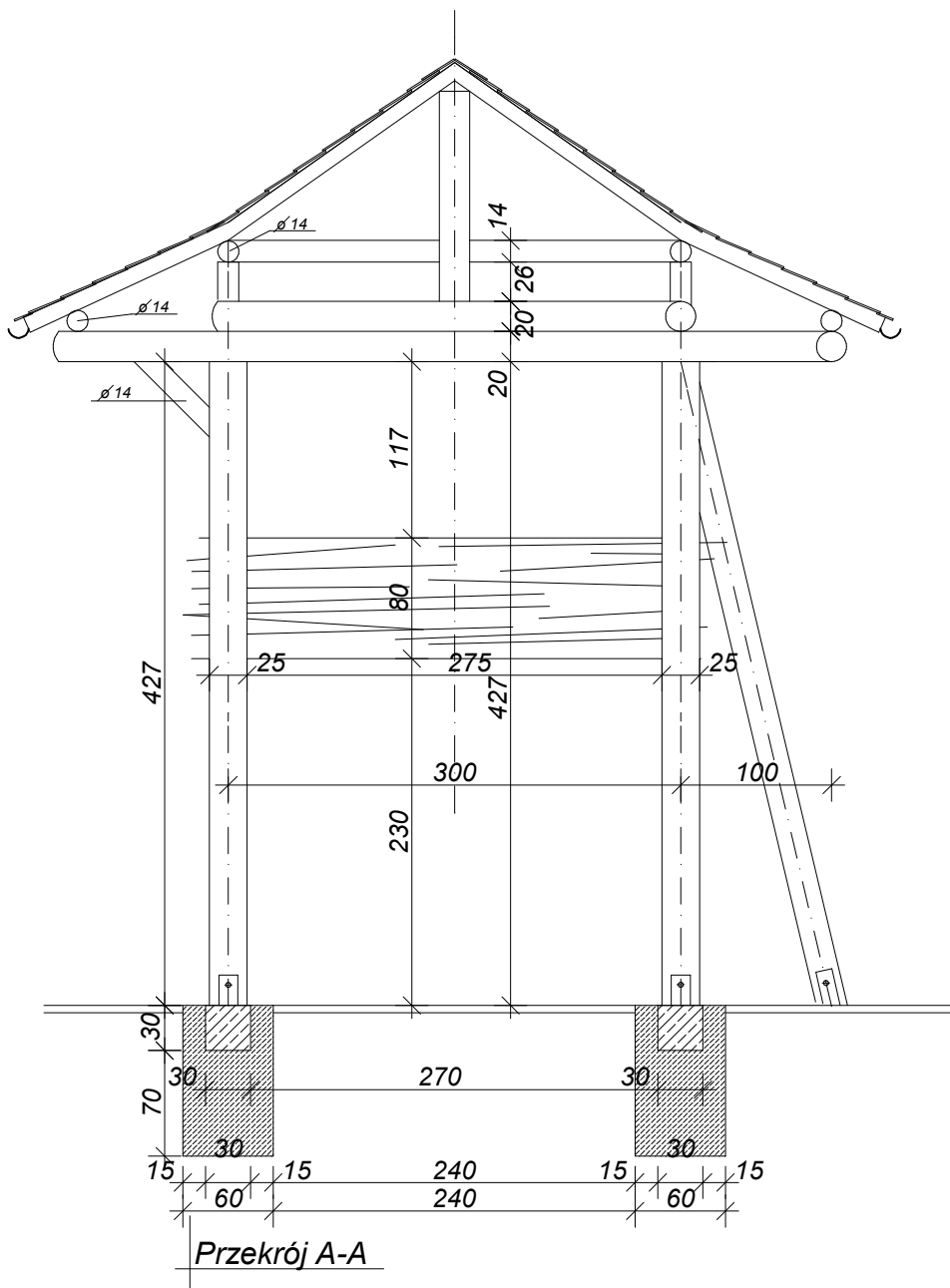
OBIEKT: BRAMA 1

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			34
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



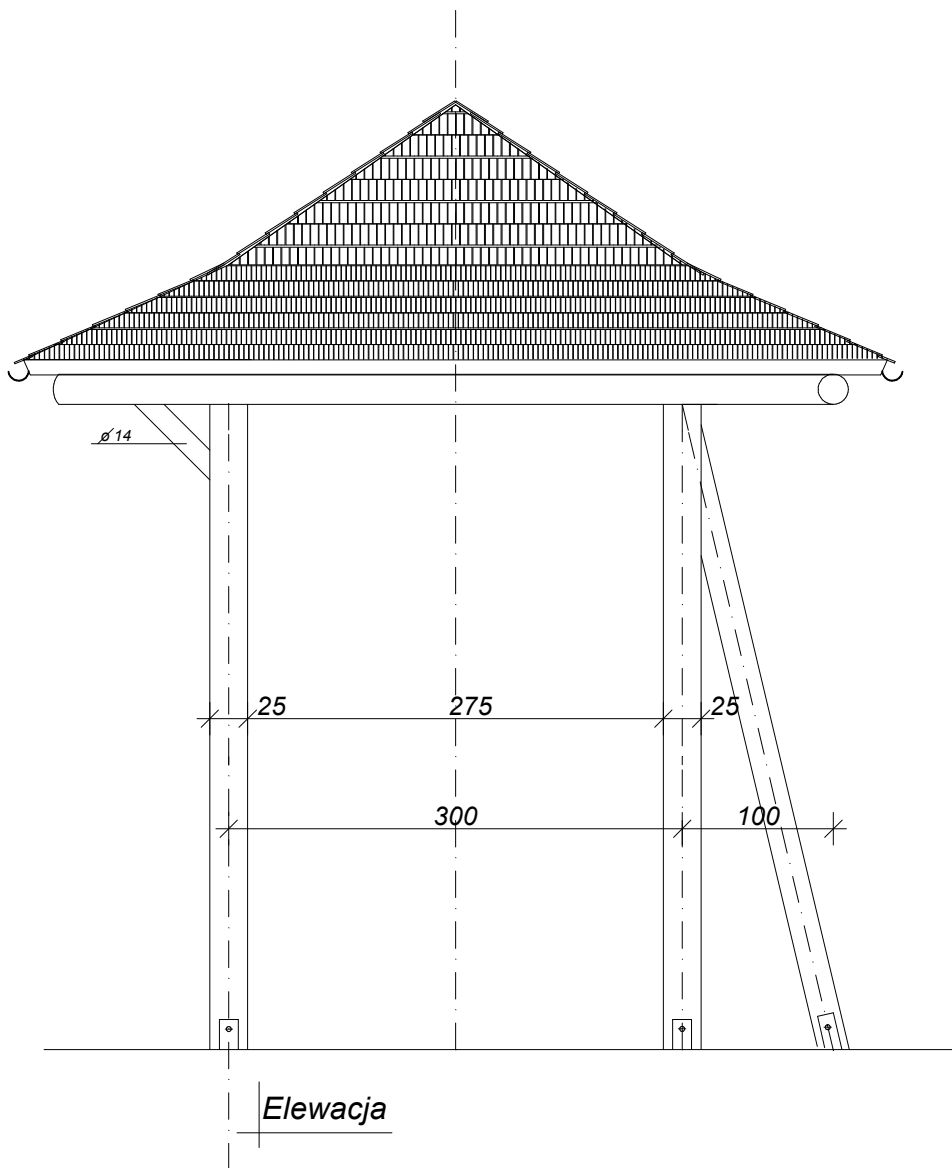
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA		
RZUT	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			35
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



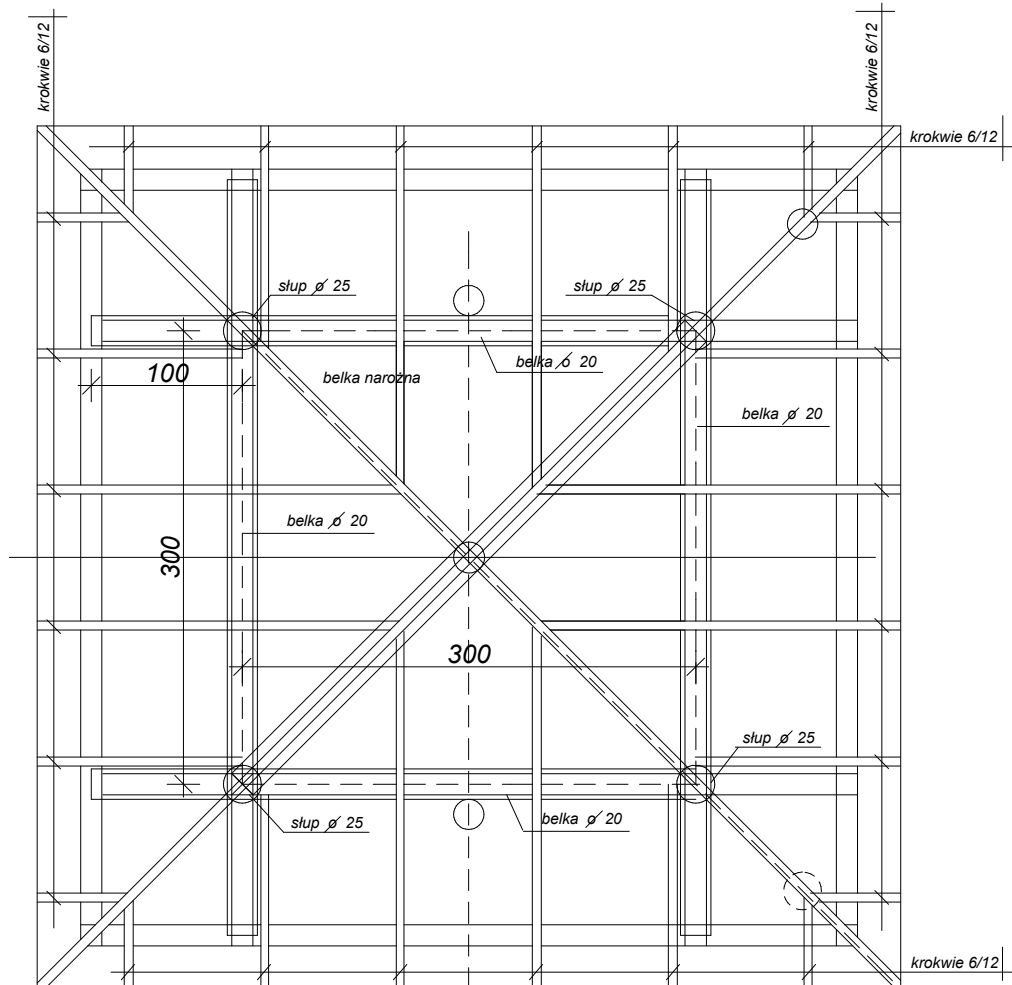
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu			
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE			
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
skala 1:50		PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			36
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



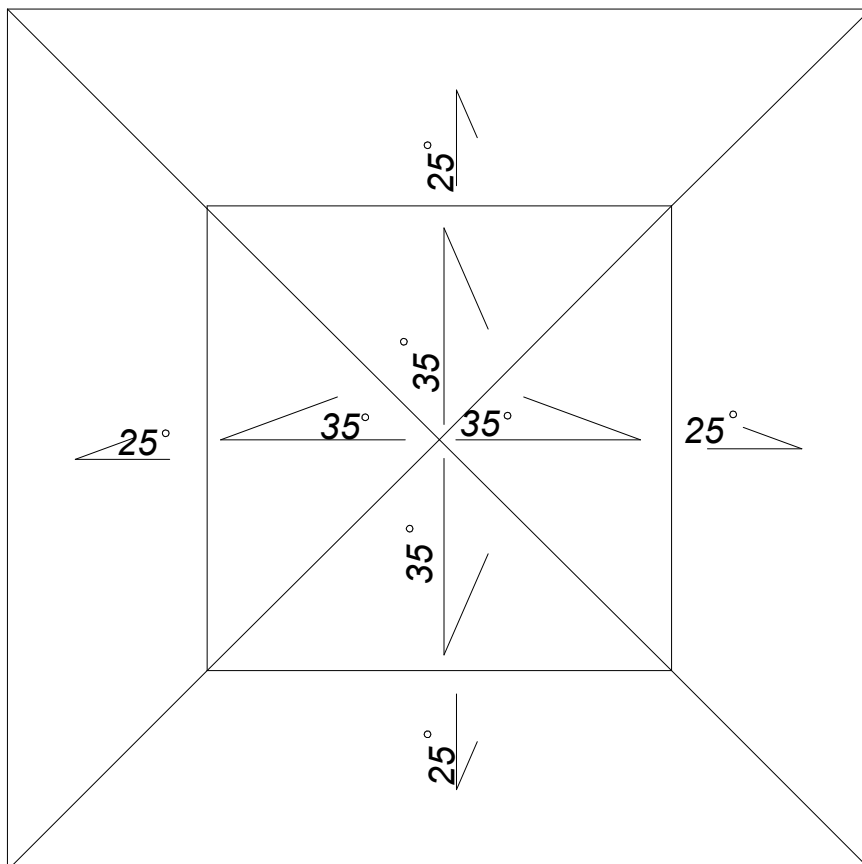
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: ELEWACJA	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			37
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



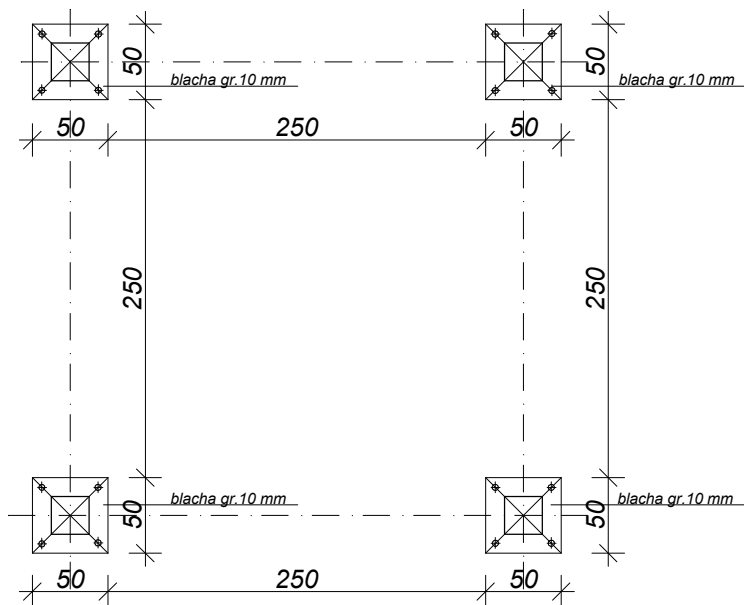
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: RZUT KONSTRUKCJI DACHU	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			38
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



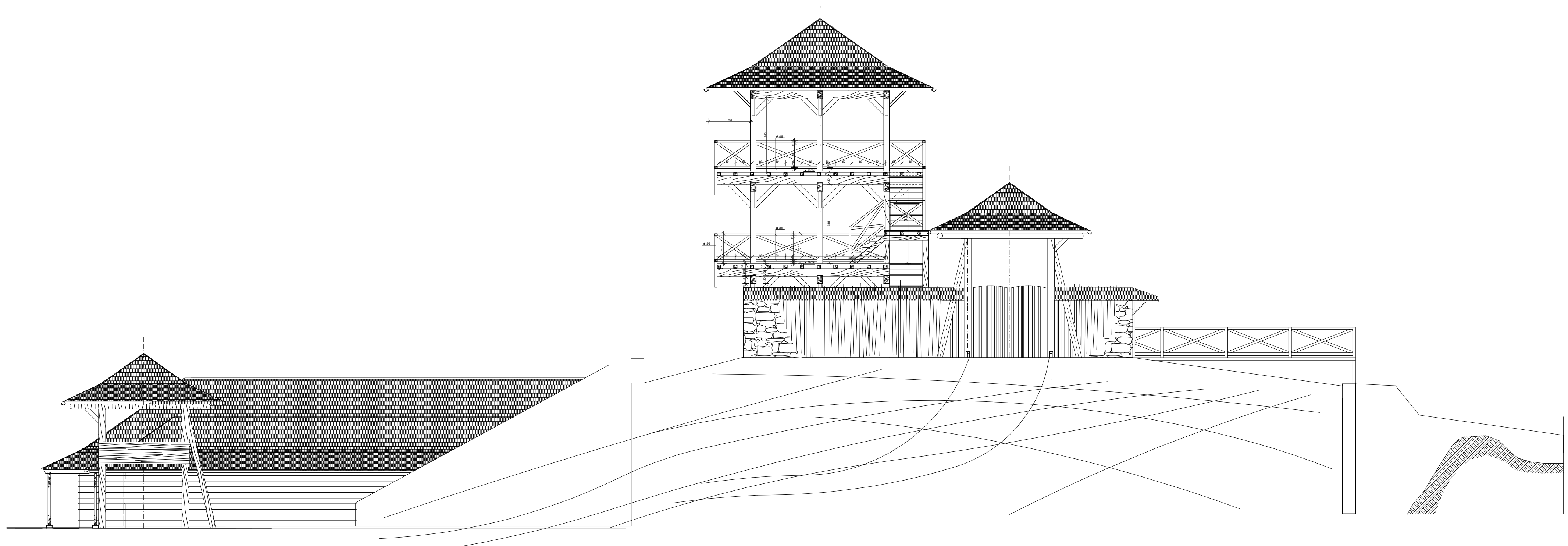
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu			
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE			
Investor: GMINA MIKOŁÓW	<u>WYKONAŁ:</u>		NR UPR
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski		382/90
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	<u>SPRAWDZIŁ:</u>		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik		207/90
Tytuł rysunku: RZUT DACHU	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			38
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: SPOSÓB MOCOWANIA DP GRUNTU	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			39
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



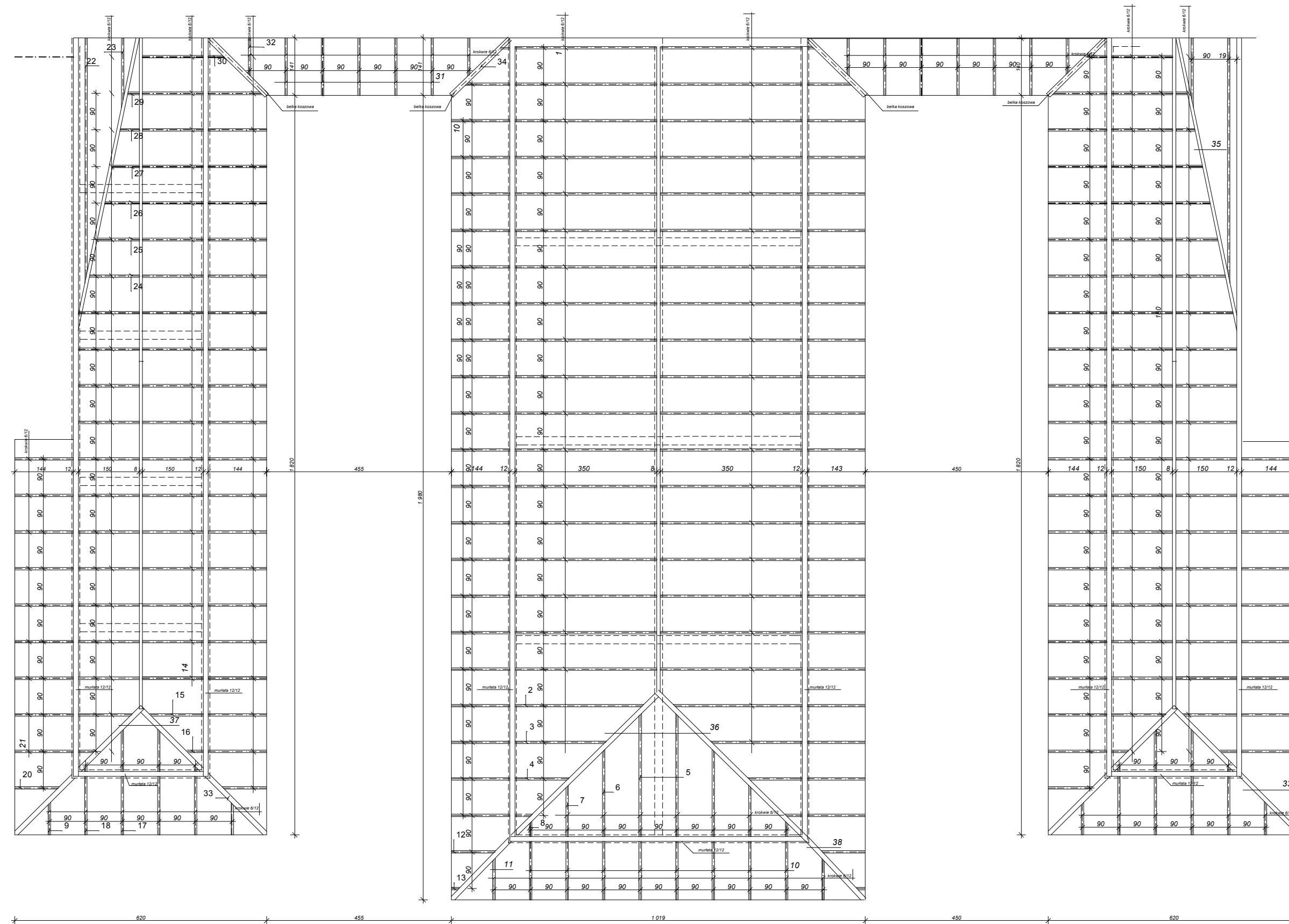
OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu: REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY

	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
Investor: GMINA MIKOŁÓW	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	

Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA		
ELEWACJA ZACH.	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.

Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik **10.**
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359



OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

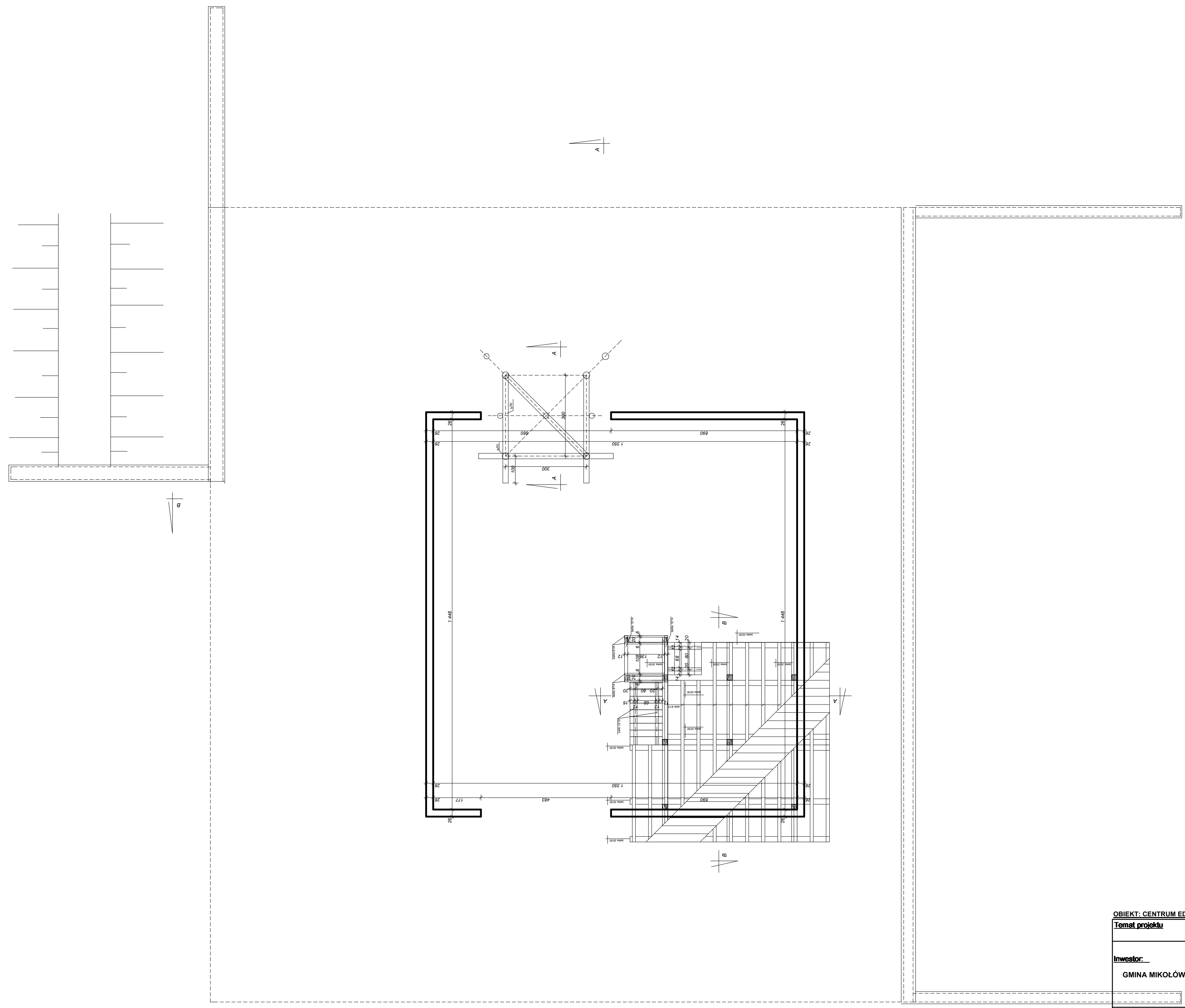
Temat projektu REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY

INWESTOR:	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
GMINA MIKOŁÓW	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	

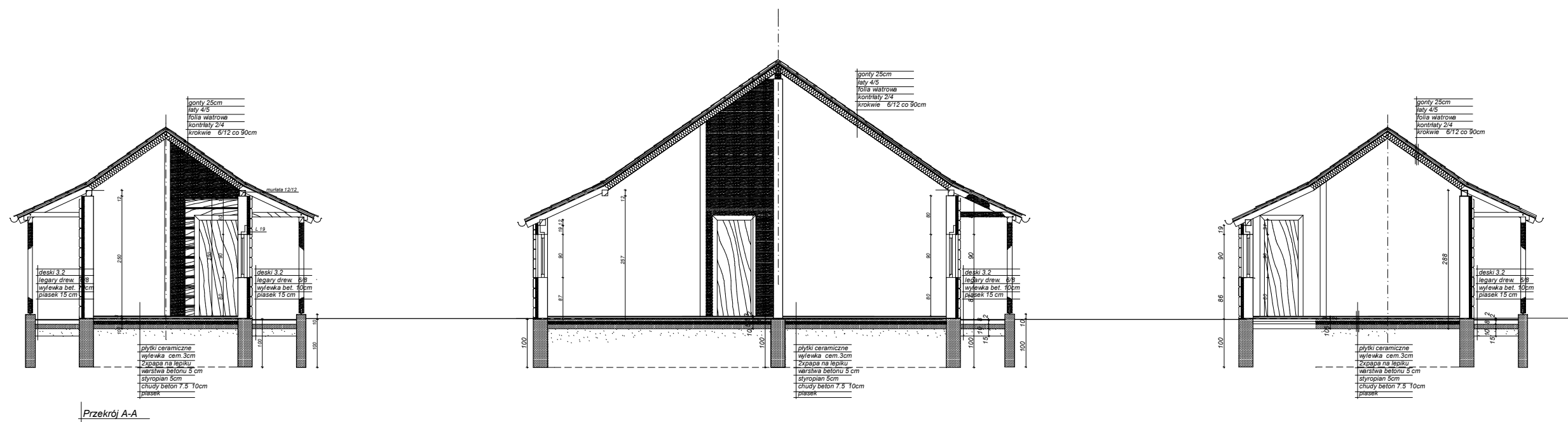
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA	DATA	NR. RYS.
RZUT KONSTRUKCJI DACHU	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	

Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359

12.

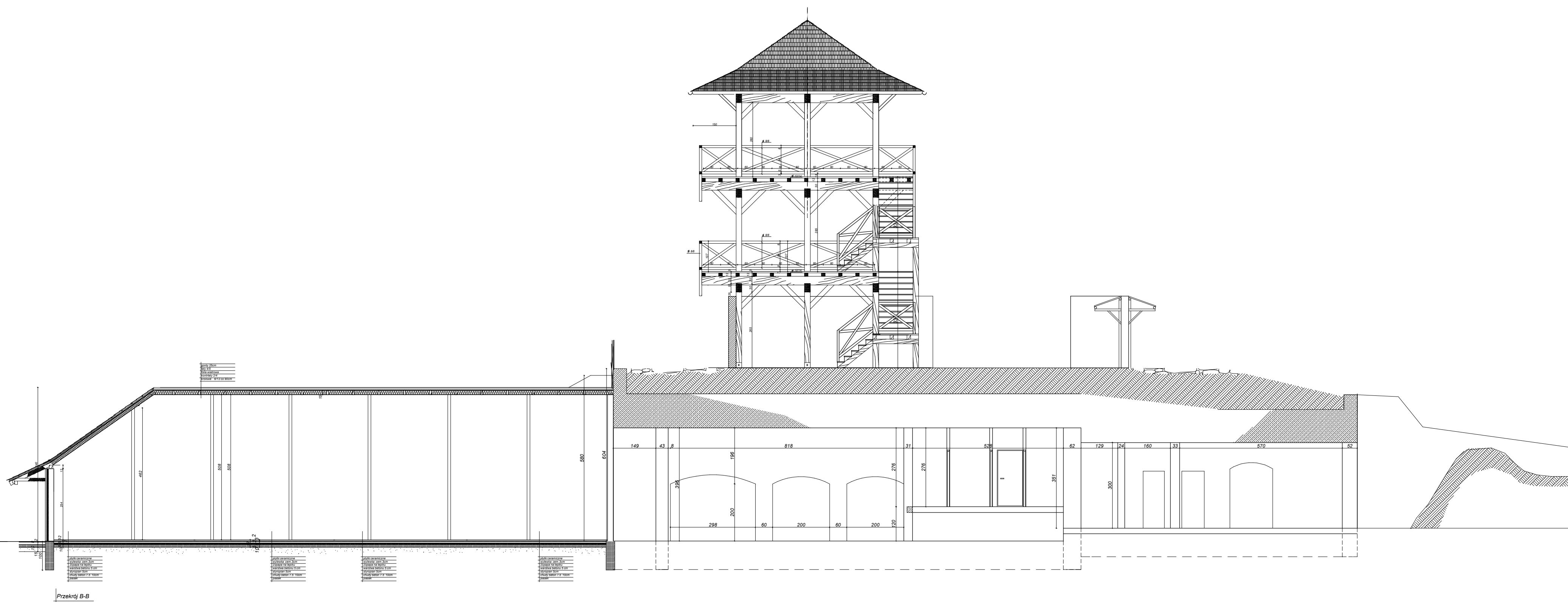


OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO			
Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Typ projektu REZERWACJA NADZIEMNEJ	ARCHITEKTURA		
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			4
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



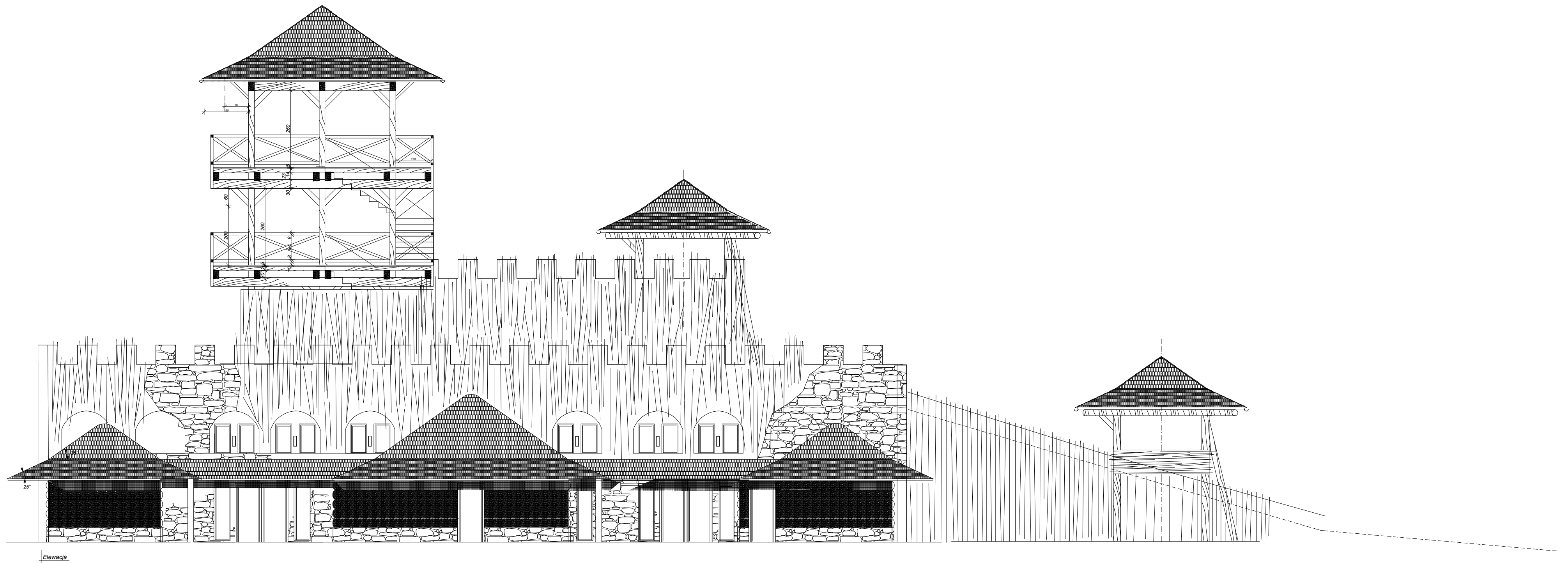
OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor:	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku:	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Przekrój A-A	ARCHITEKTURA		
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			5
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



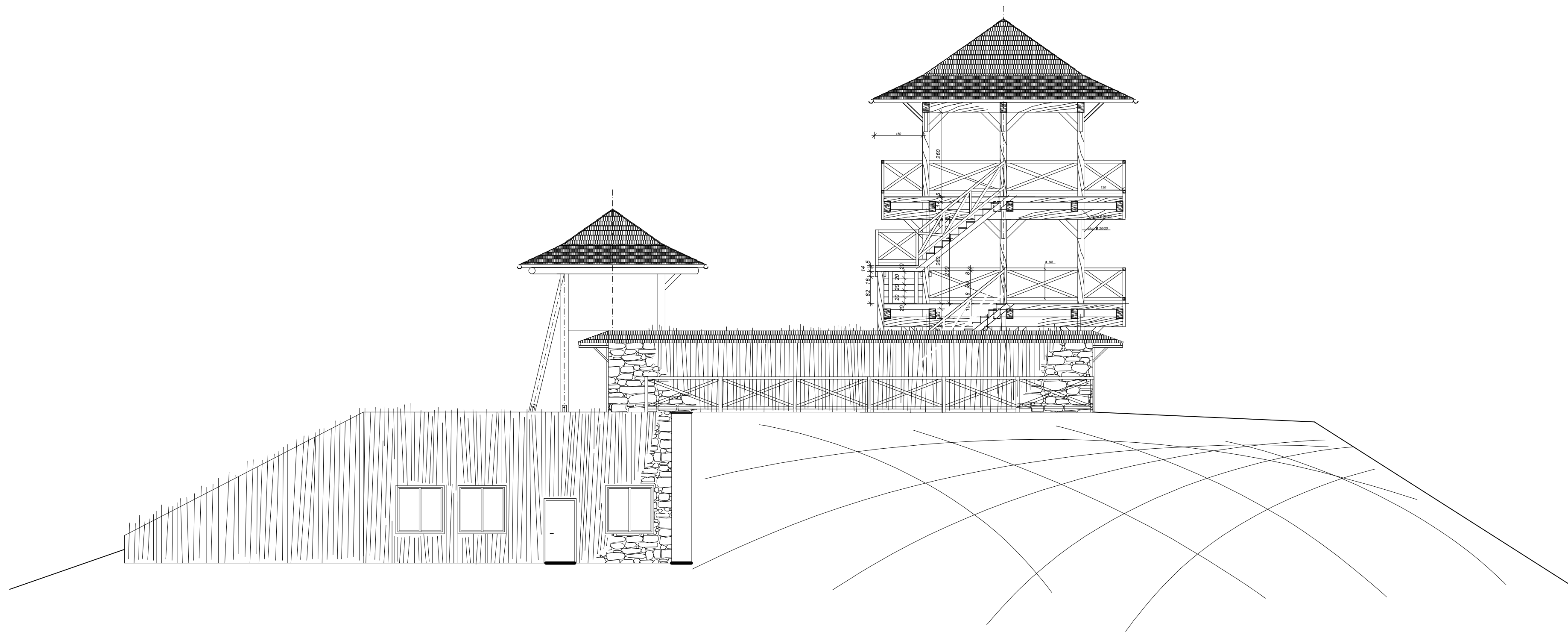
OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ B-B	SPRAWDZIŁ:	207/90	
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik		
ARCHITEKTURA			
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			6.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



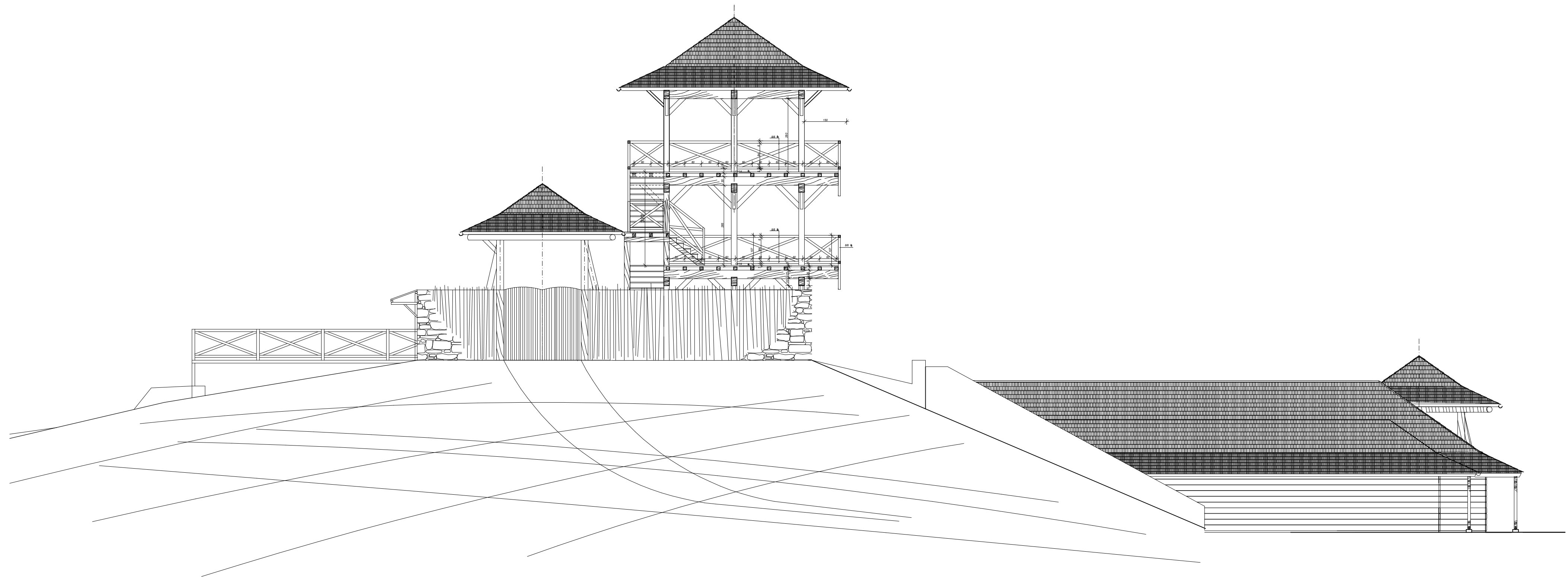
OBIĘKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: ELEWACJA PN	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			7.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



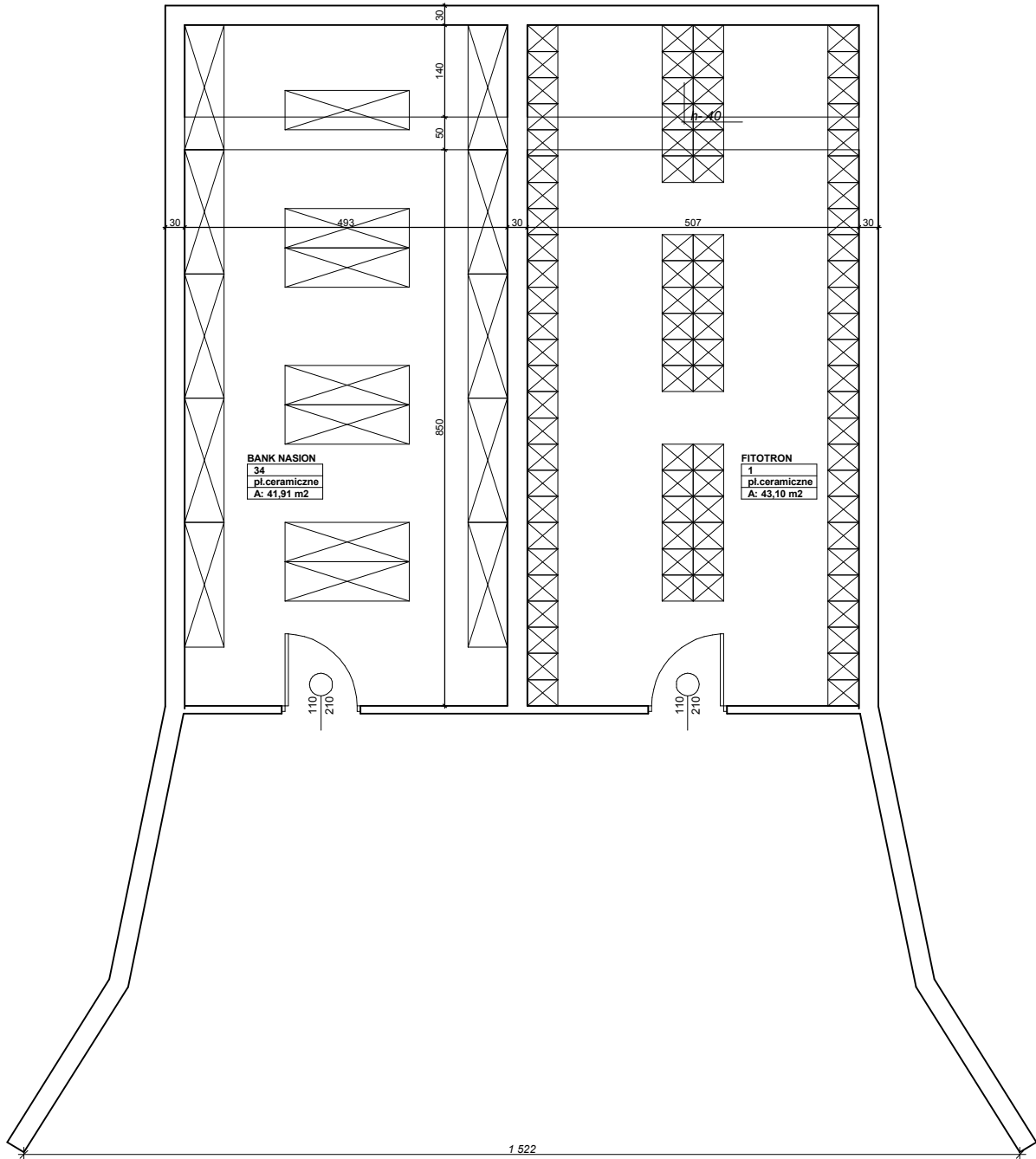
OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY	
Investor GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: ELEWACJA PD	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
	Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik		
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



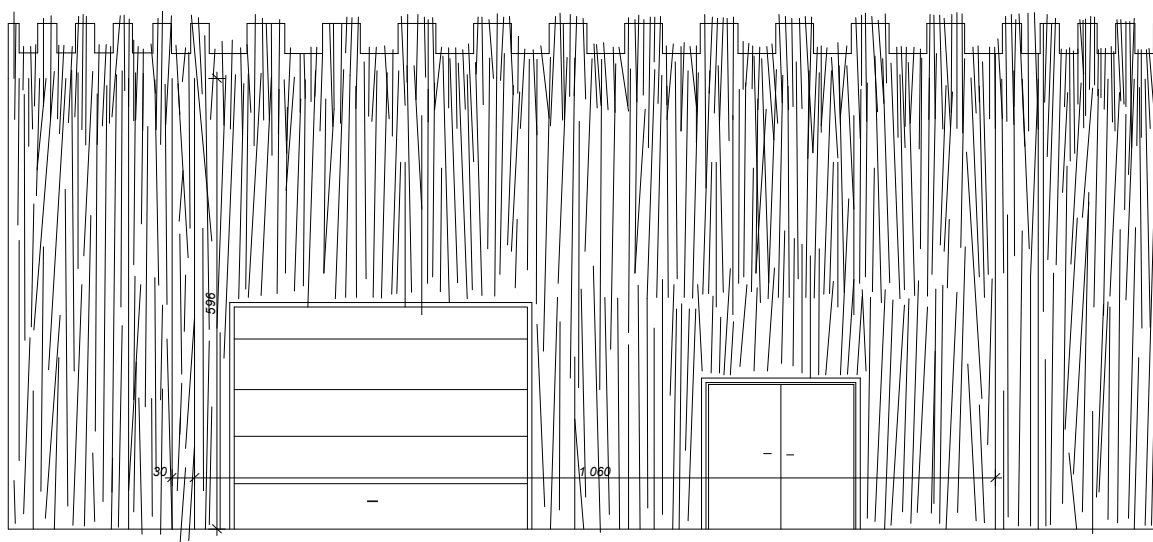
OBIEKT: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ ŚLĄSKIEGO OGRODU BOTANICZEGO

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE - PROJEKT ZAMIENNY	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku:	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
skala 1:100		PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			9.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			

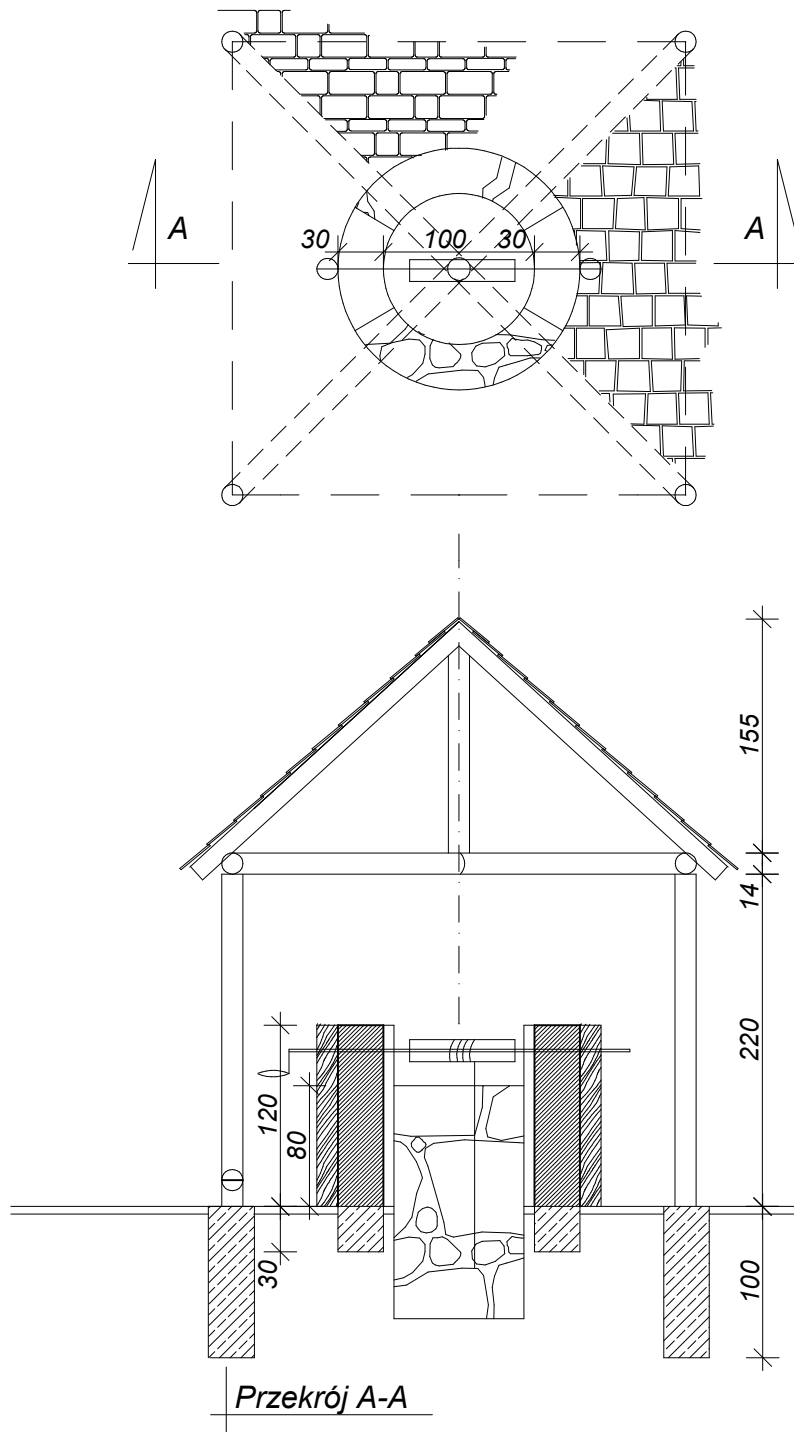


OBIEKT: MAGAZYN I FITOTRON

Temat projektu			
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE			
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A	ARCHITEKTURA		
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			21
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			

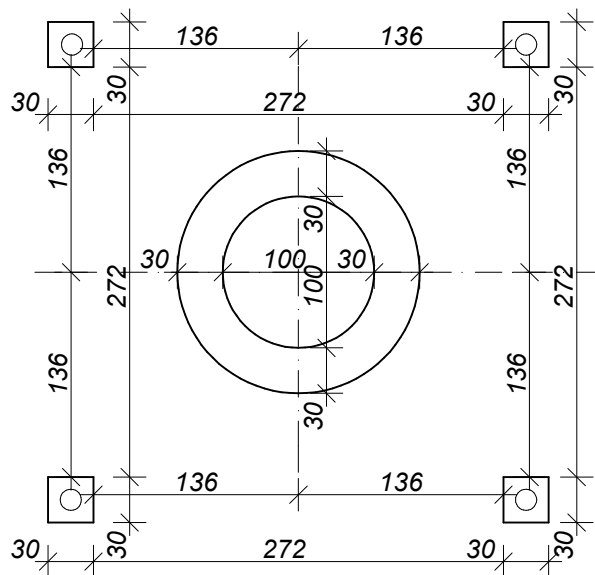


Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A	ARCHITEKTURA		
	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			22
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



OBIEKT: STUDNIA

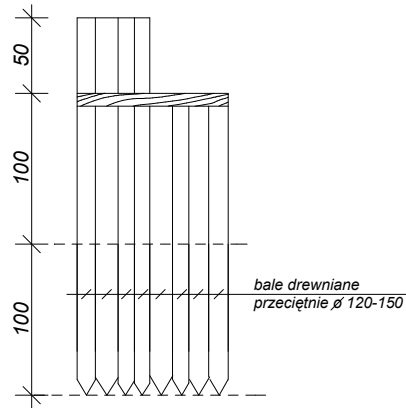
Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: RZUT/PRZEKRÓJ	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
skala 1:50		PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			40
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



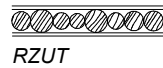
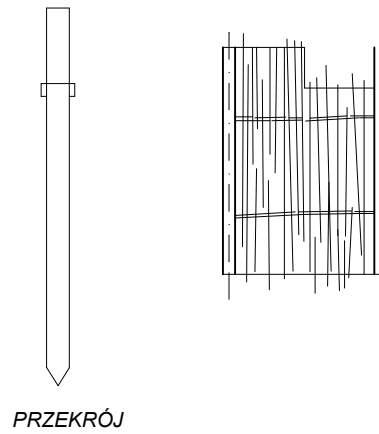
OBIEKT: BRAMA 2

Temat projektu				
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE				
Investor: GMINA MIKOŁÓW	<u>WYKONAŁ:</u>		NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski		382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka			
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek			
	<u>SPRAWDZIŁ:</u>			
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik		207/90	
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA			
RZUT FUNDAMENTÓW	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008		NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik				41
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359				

PALISADA TYP 1


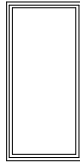


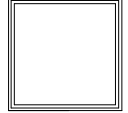


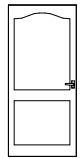
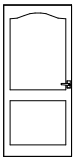
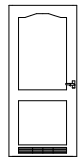
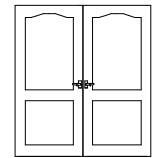
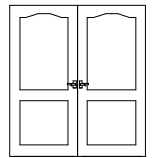
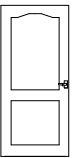
PALISADA TYP 2



OBIEKT: PALISADA

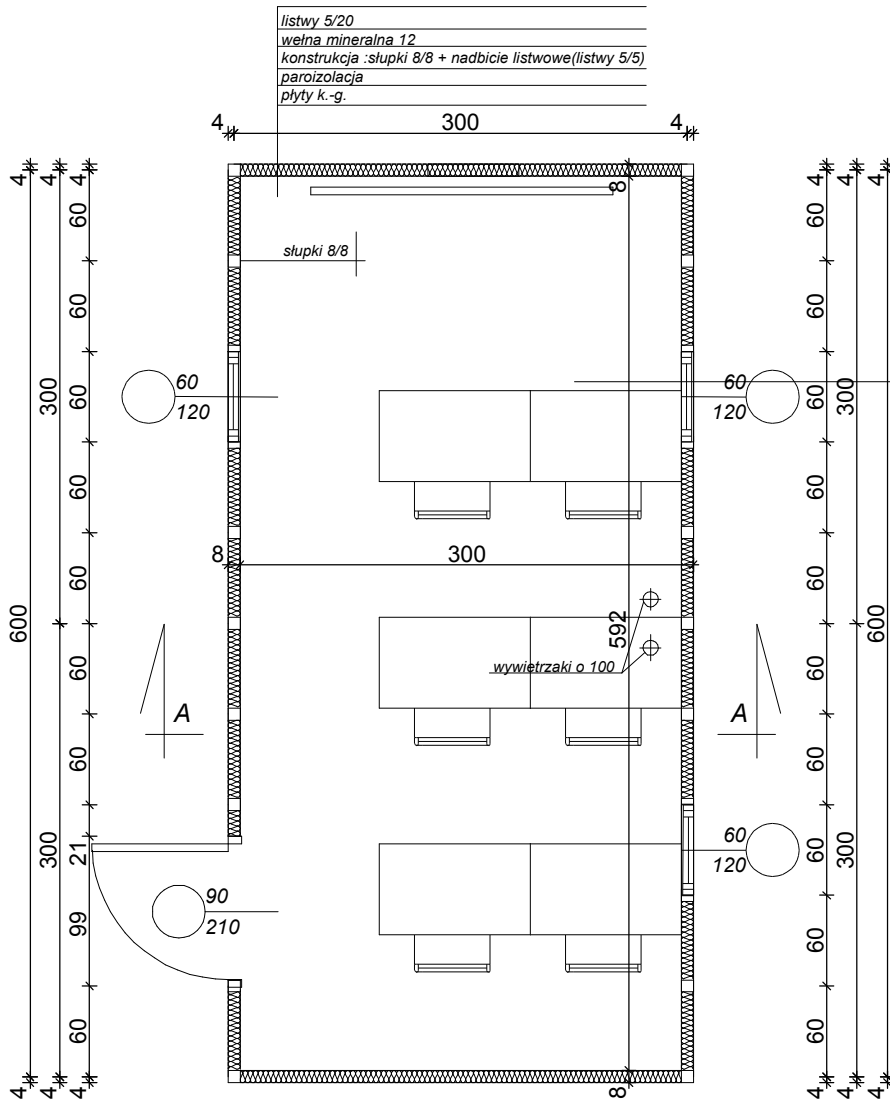
Temat projektu				REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE			
Investor GMINA MIKOŁÓW	<u>WYKONAŁ:</u>		NR UPR	PODPIS			
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski		382/90				
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka						
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek						
	<u>SPRAWDZIŁ:</u>						
Tytuł rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW	<u>ARCHITEKTURA</u>		207/90				
	skala 1:50		PAŹDZIERNIK 2008		NR. RYS.		
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik						42	
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359							

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ						
OZNACZENIE NA RYSUNKU	O1	O2	O3	O4	O5	
SCHEMAT						
WYMIARY	S	90	100	65	80	150
	H	90	190	190	90	150
ILOŚĆ	49	4	1	1	3	
UWAGI						

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ						
OZNACZENIE NA RYS	D1	D2	D3	D4	DW1	DW2
						
WYMIAR SKRZYDEŁ (W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY)	90x200	90x200	90x200	200x200	200x200	100x200
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	100x205	100x205	100x205	210x205	210x205	105x205
ILOŚĆ	13	43	10	3	1	1
UWAGI						

OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

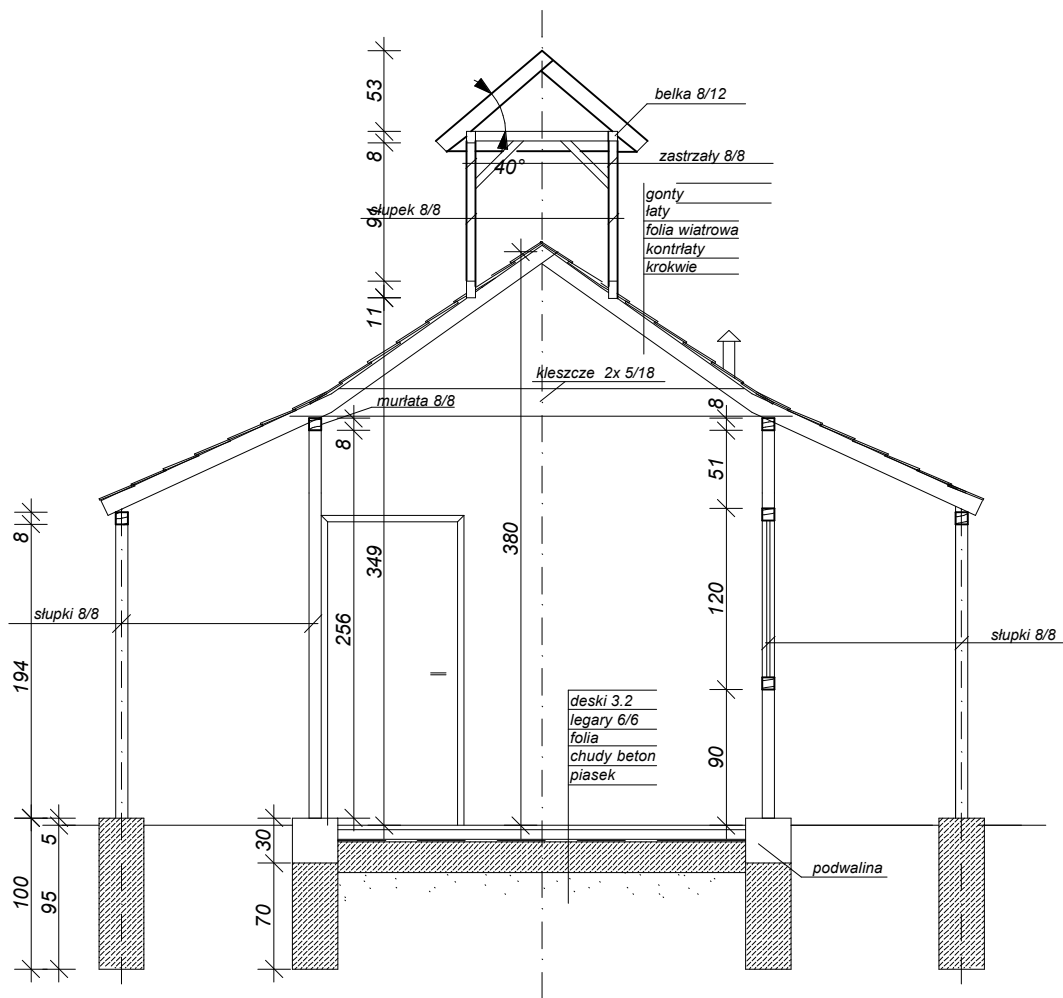
Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor:	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku:	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ZESTAWIENIE STOLARKI	ARCHITEKTURA	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			44
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



TERENOWA PRACOWNIA DYDKYCZNA
1
deski
A: 17,24 m²

OBIEKT: TERENOWA JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: RZUT	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik		skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			NR. RYS. 23



Przekrój A-A

OBIEKT: TERENOWA JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA

Temat projektu

REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH
PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE

Inwestor:

GINA MIKOŁÓW

WYKONAŁ:

mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski
mgr inż. arch. Karolina Trzcionka
mgr inż. arch. Karolina Nowrotek

NR UPR

382/90

PODPIS

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Krzysztof Kulik

207/90

Tytuł rysunku:

PRZEKRÓJ A-A

ARCHITEKTURA

skala 1:50

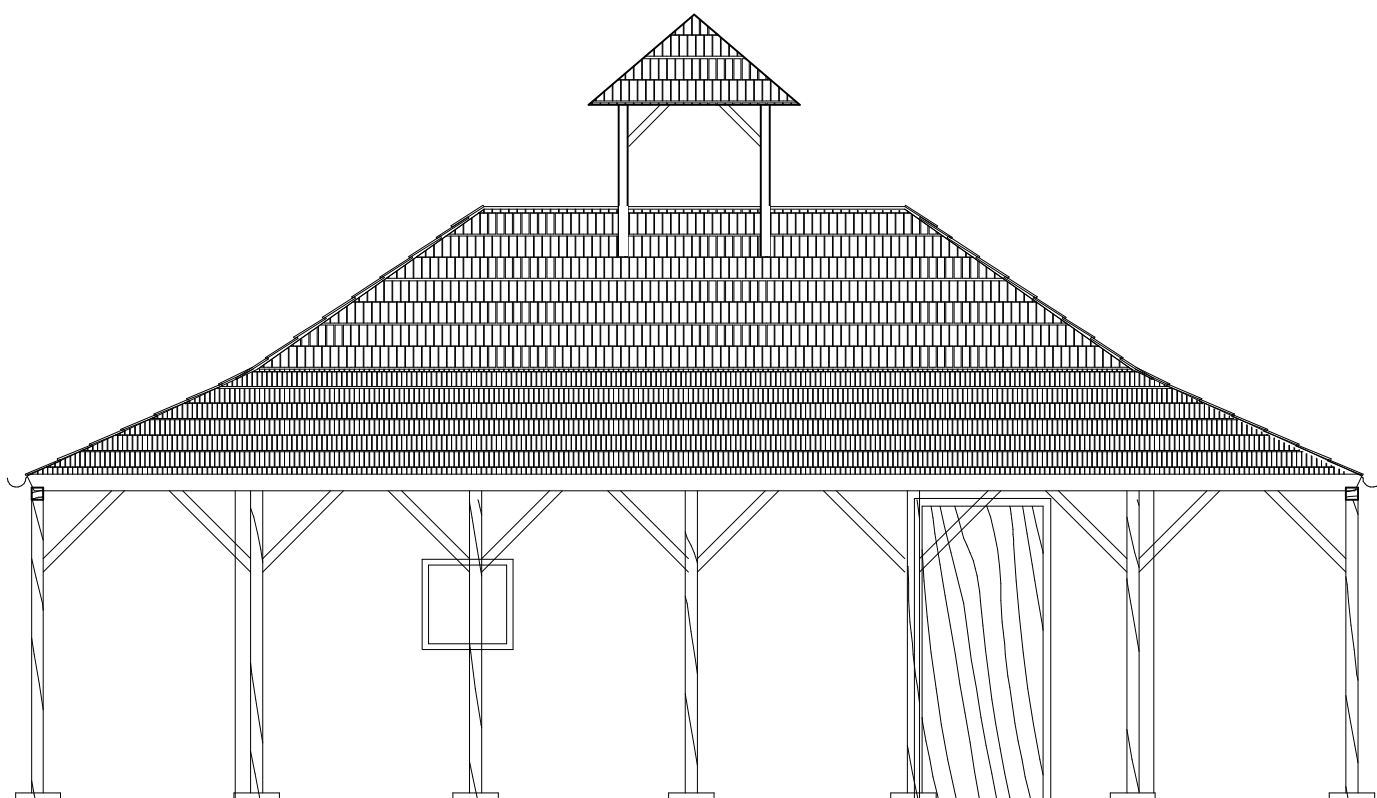
PAŹDZIERNIK 2008

NR RYS.

Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik

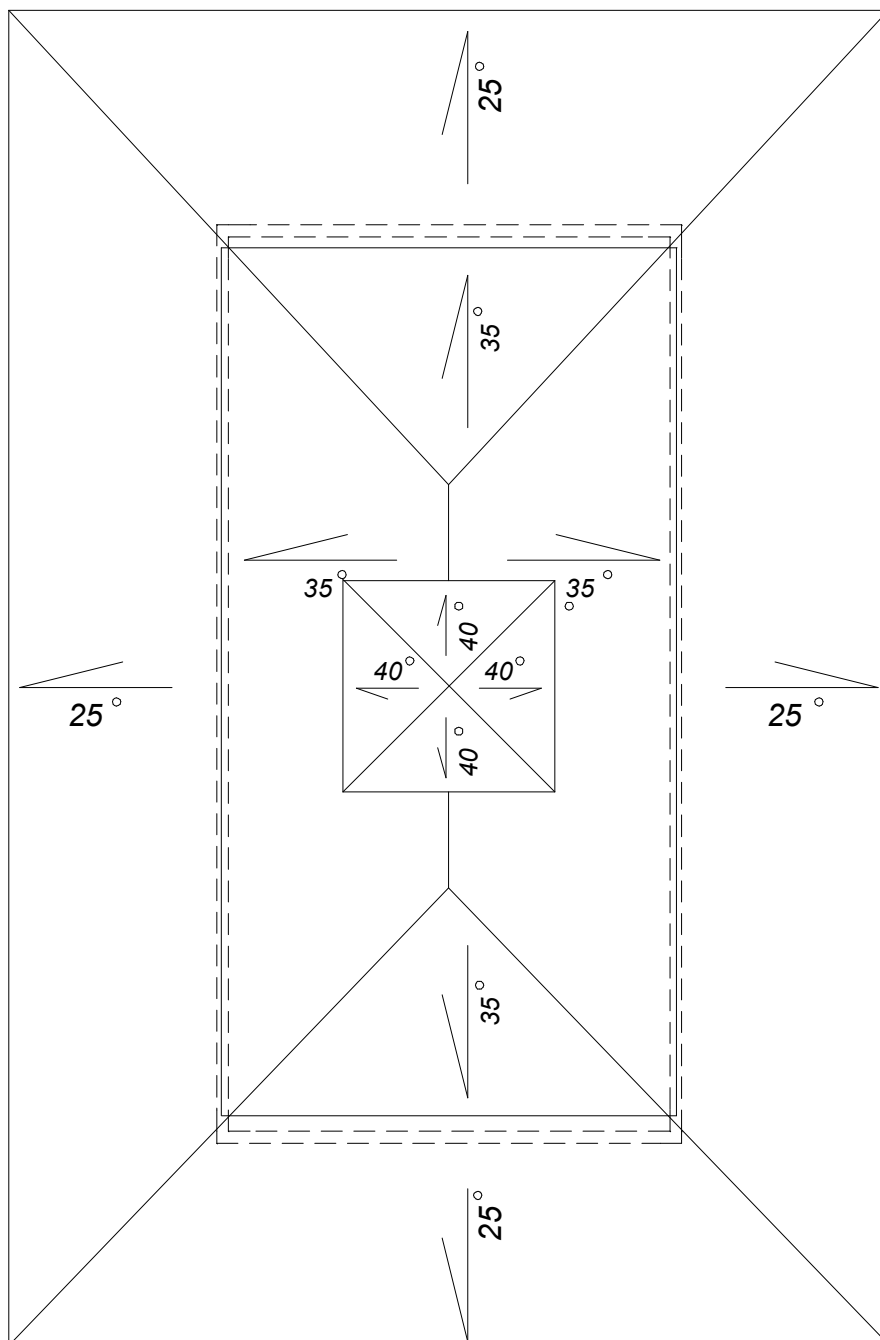
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359

24



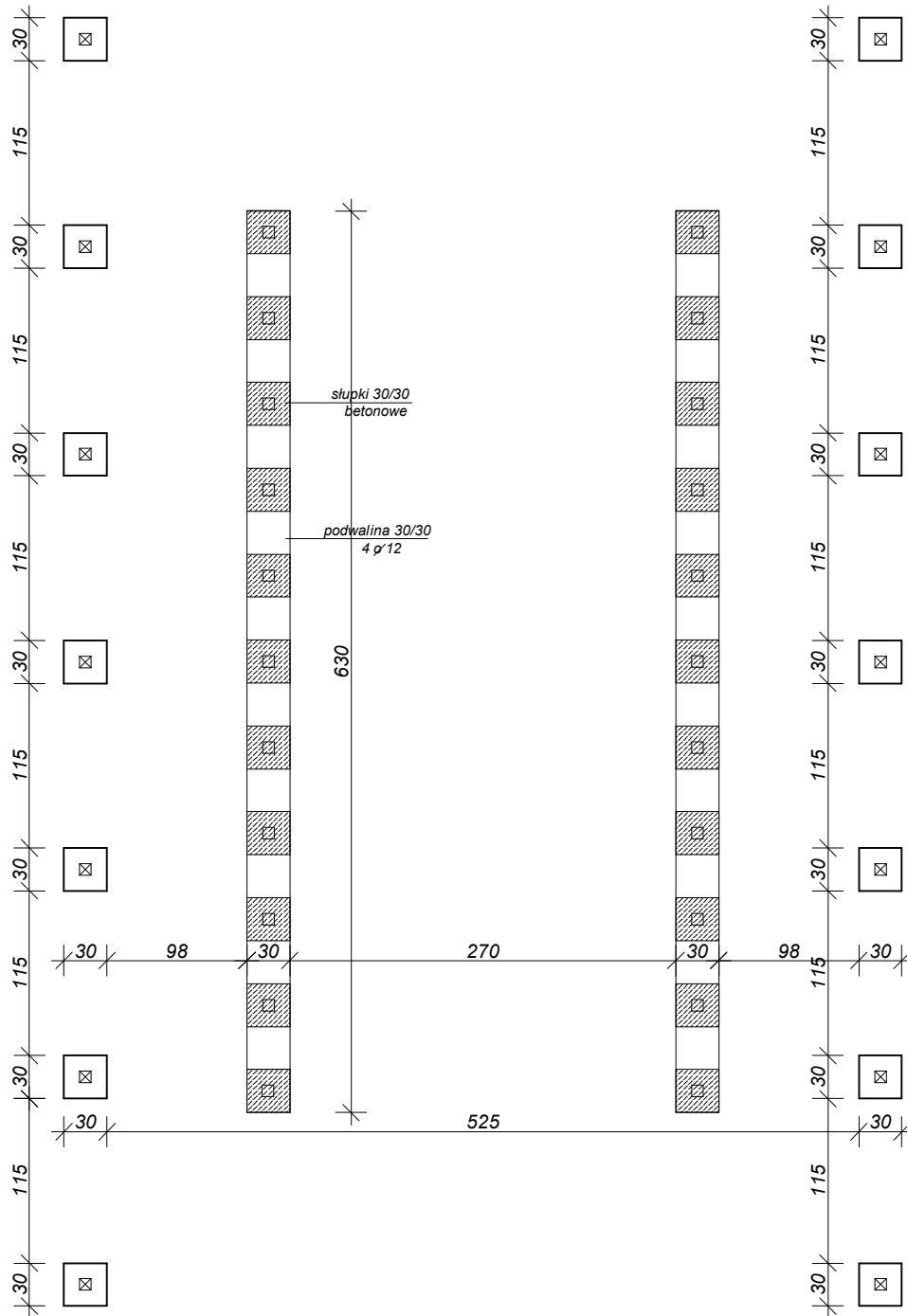
OBIEKT: TERENOWA JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: ELEWACJA	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			25
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



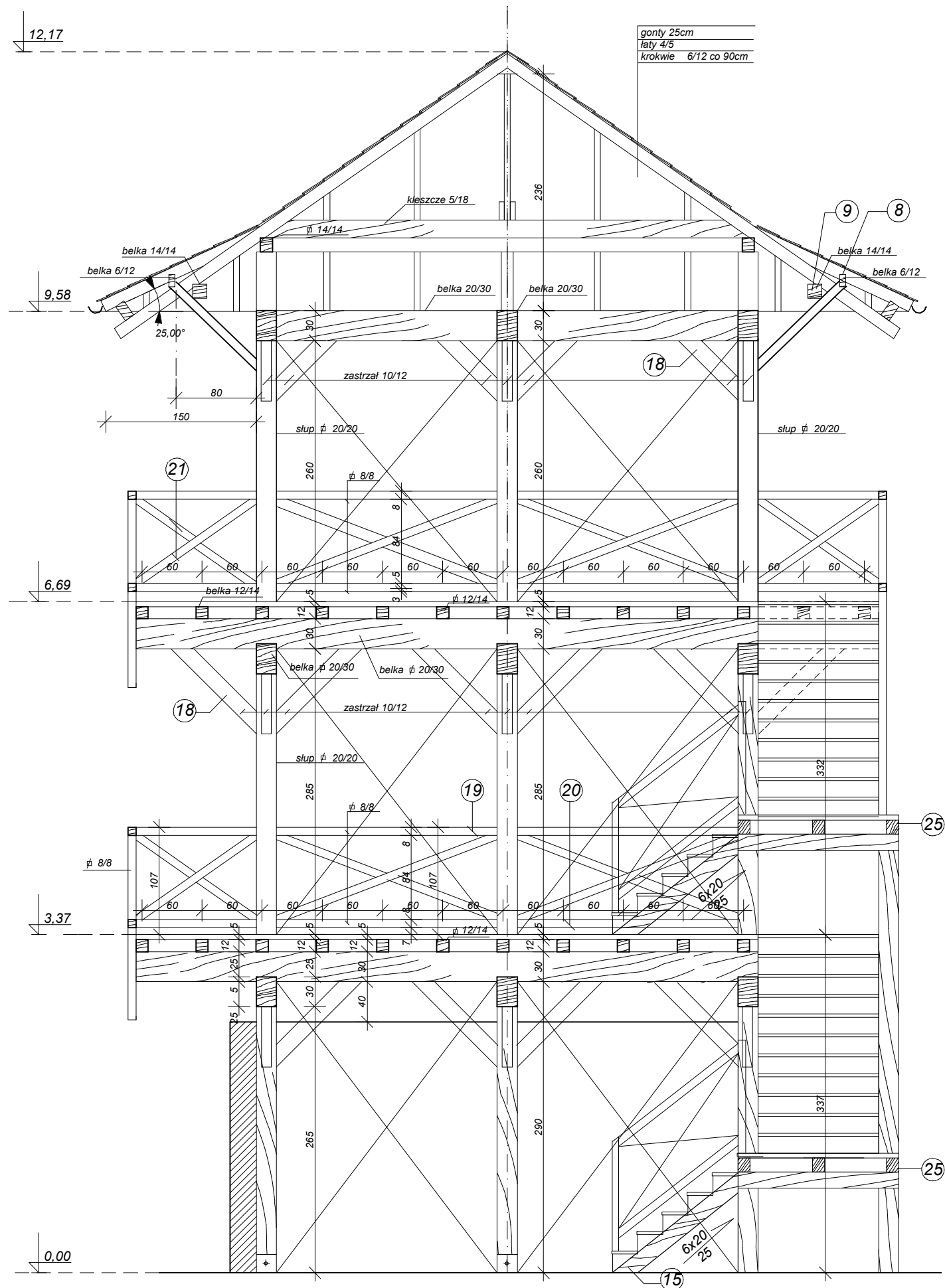
OBIEKT: TERENOWA JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			27
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



OBIEKT: TERENOWA JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA

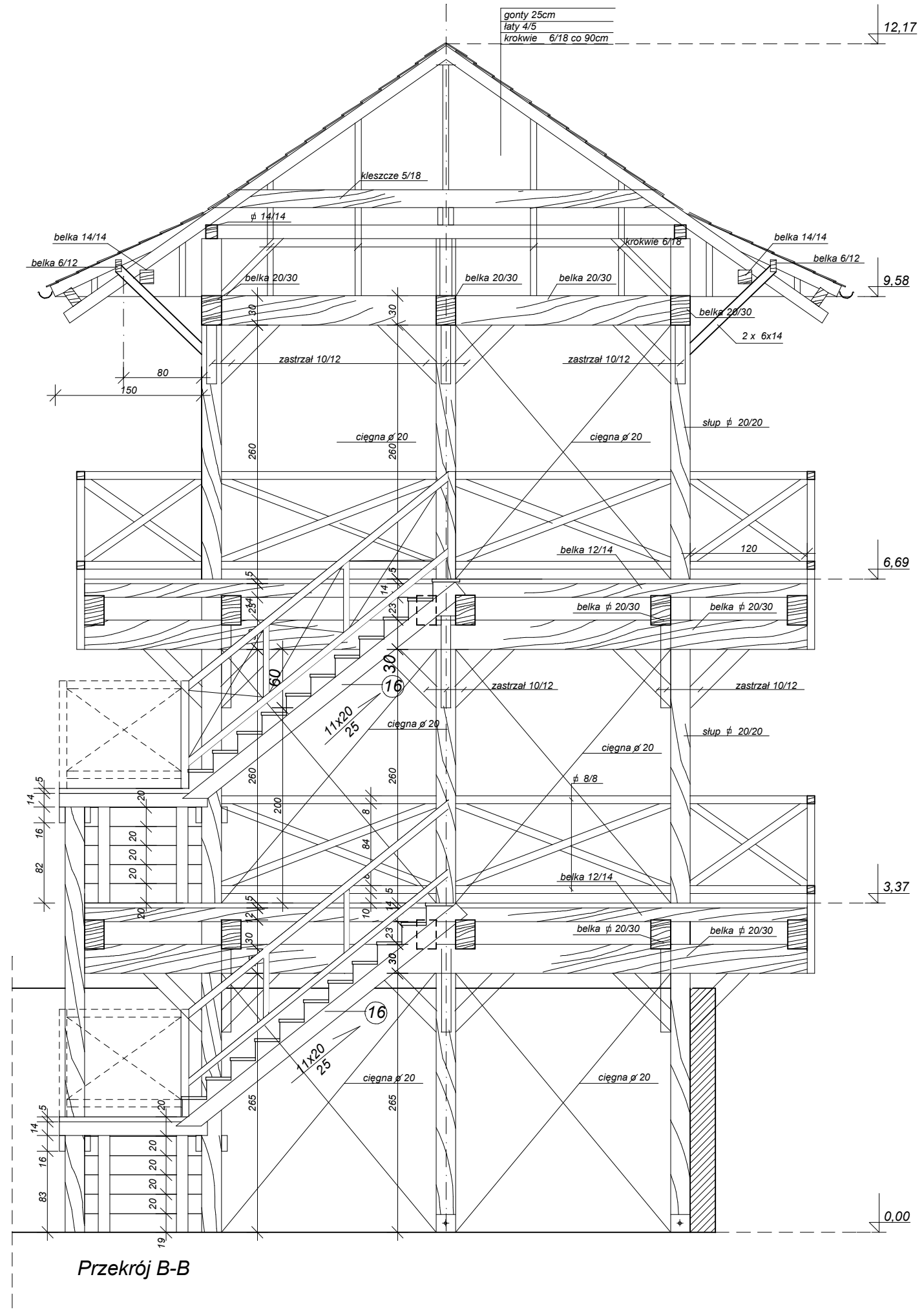
Temat projektu			
REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE			
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:	ARCHITEKTURA		
RZUT FUNDAMENTÓW	skala 1:100	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
	Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik		28
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



Przekrój A-A

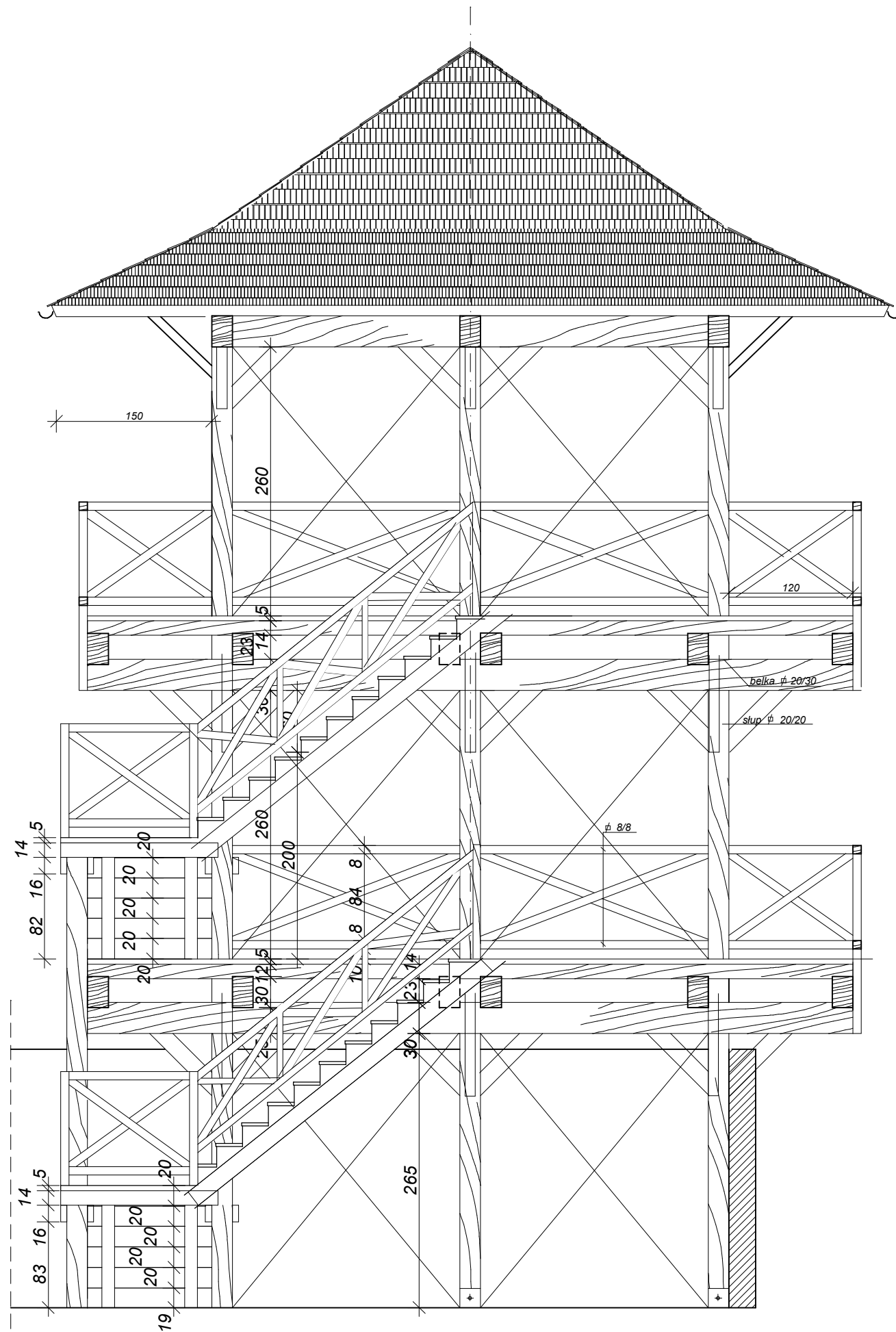
OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
		ARCHITEKTURA	
			PAŹDZIERNIK 2008
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			NR. RYS.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			14



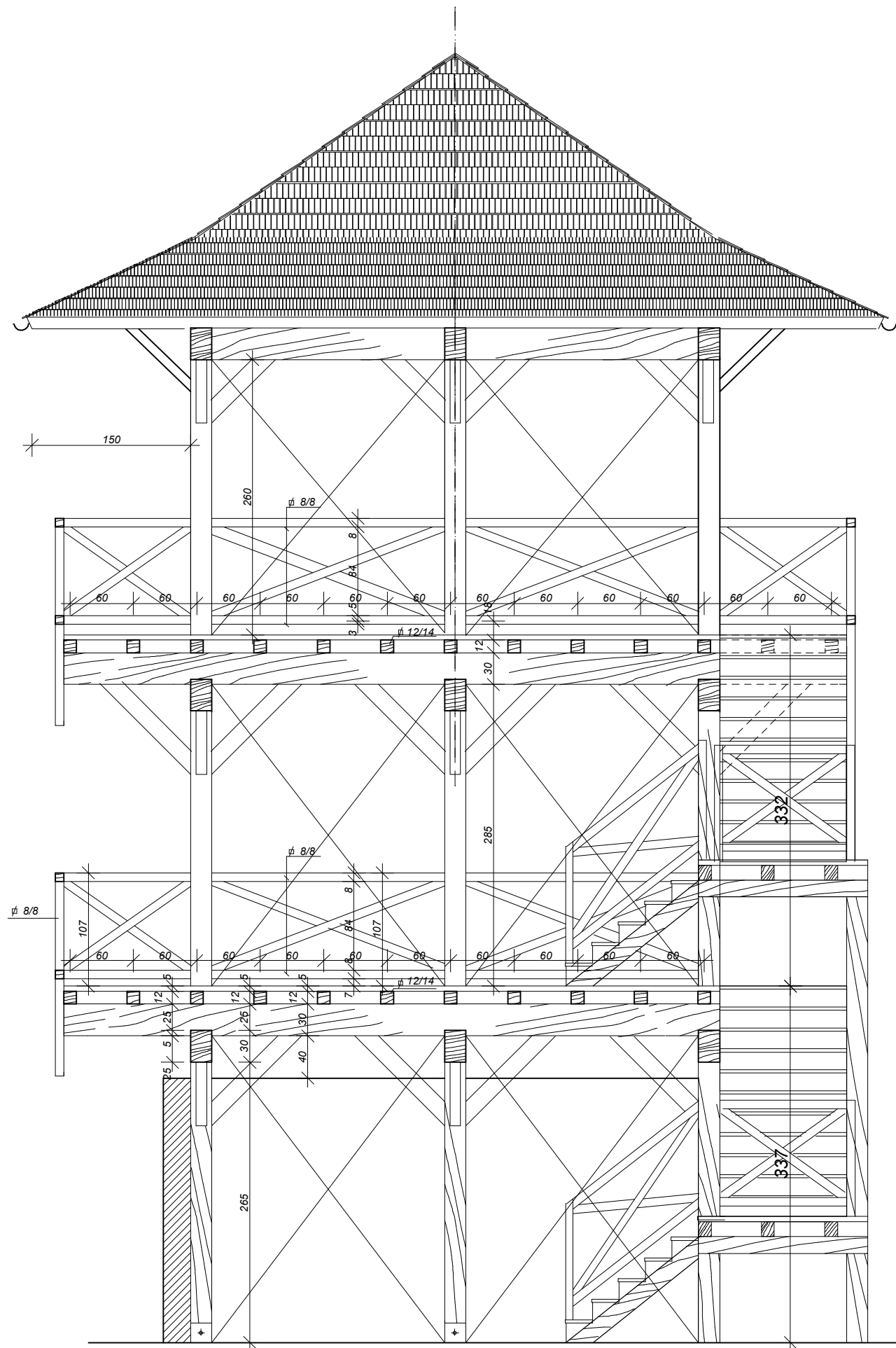
OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor:	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
GMINA MIKOŁÓW	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:		ARCHITEKTURA	
PRZEKRÓJ B-B		skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			NR. RYS.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			15



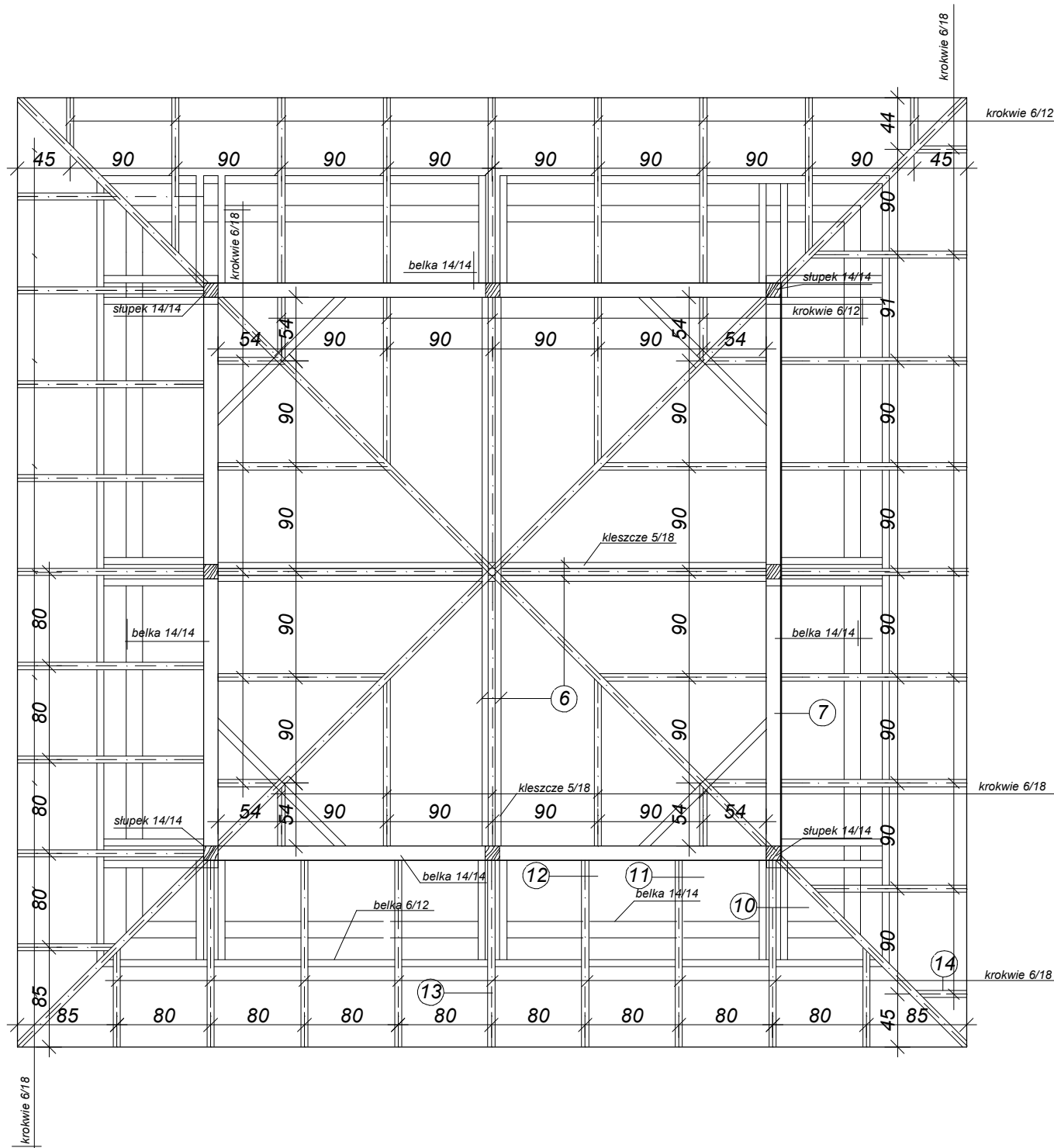
OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: ELEWACJA S	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
ARCHITEKTURA			
skala 1:50		PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			16
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			



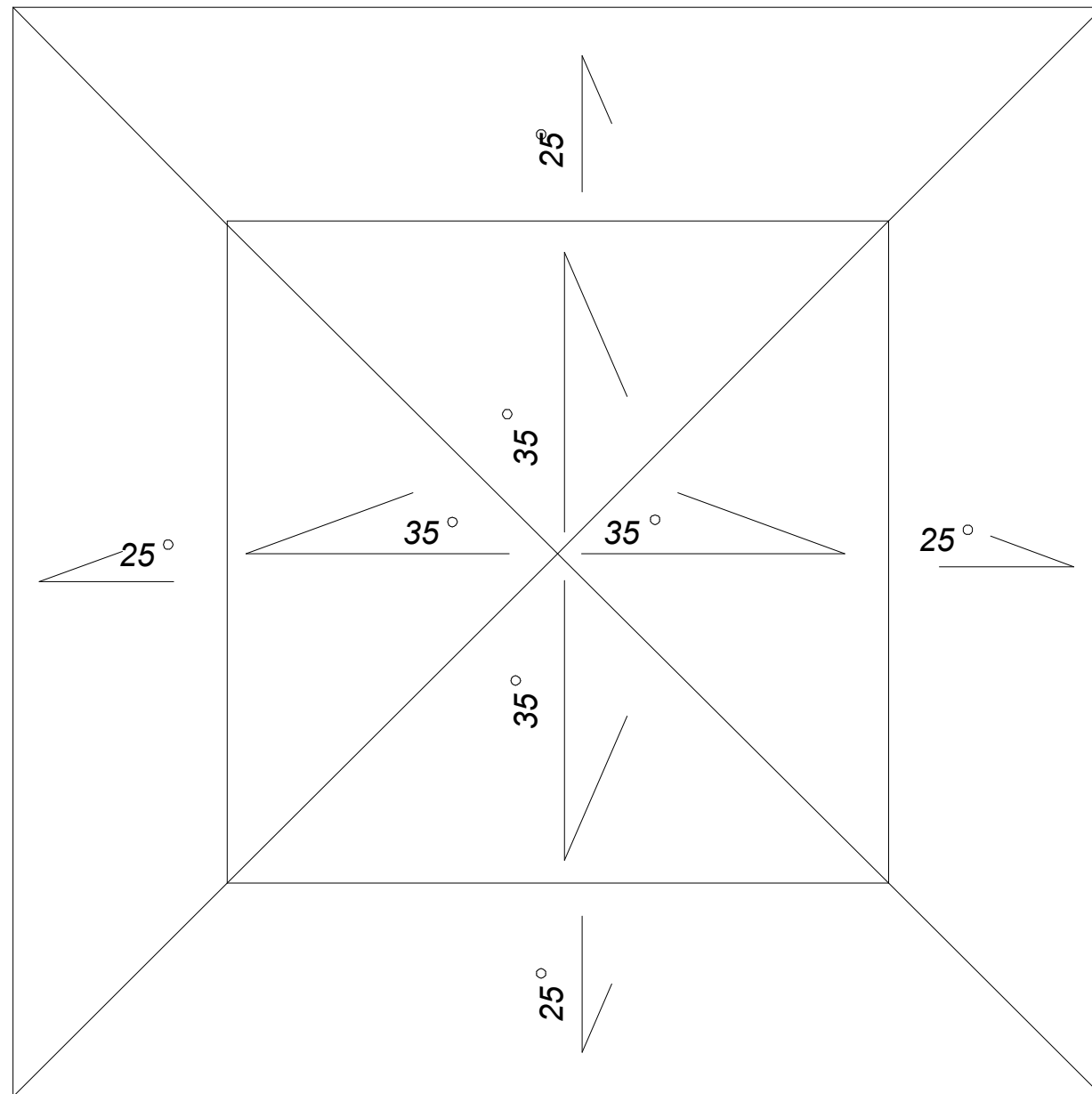
OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor:	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
GMINA MIKOŁÓW	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku:		ARCHITEKTURA	
ELEWACJA E		skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			NR. RYS.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			17



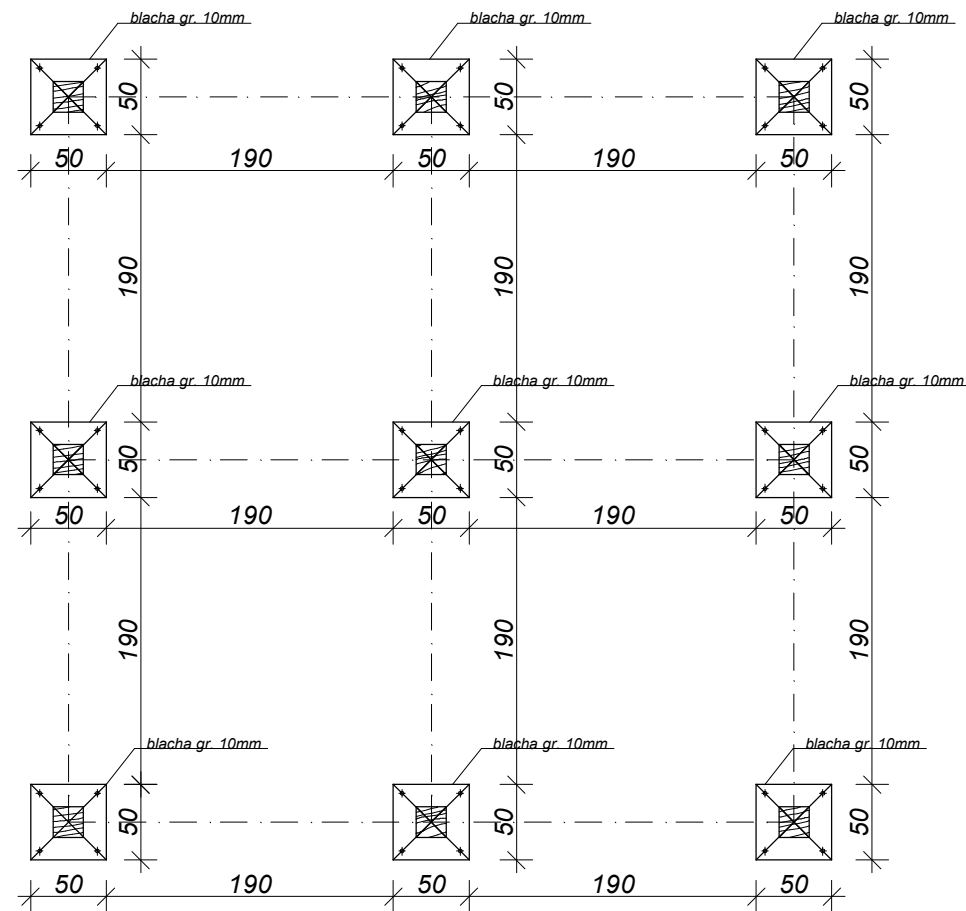
OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: RZUT KONSTRUKCJI DACHU	SPRAWDZIŁ:	207/90	
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik		
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik		skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			NR. RYS. 18



OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Inwestor: GMINA MIKOŁÓW	<u>WYKONAŁ:</u>	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
	<u>SPRAWDZIŁ:</u>		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
Tytuł rysunku: RZUT DACHU	ARCHITEKTURA		
	skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008	NR. RYS.
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			19
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			

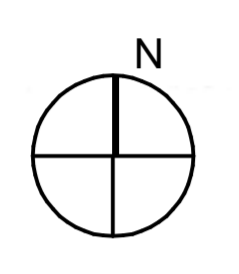


OBIEKT: WIEŻA WIDOKOWA

Temat projektu		REWITALIZACJA TERENÓW POWOJSKOWYCH PRZY ULICY SOSNOWEJ W MIKOŁOWIE	
Investor: GMINA MIKOŁÓW	WYKONAŁ:	NR UPR	PODPIS
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
	mgr inż. arch. Karolina Trzcionka		
	mgr inż. arch. Karolina Nowrotek		
Tytuł rysunku: SPOSÓB MOCOWANIA WIEŻY DO GRUNTU	SPRAWDZIŁ:		
	mgr inż. arch. Krzysztof Kulik	207/90	
		ARCHITEKTURA	
		skala 1:50	PAŹDZIERNIK 2008
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			NR RYS.
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			20

Mapę zasadniczą zaktualizowano
w zakresie S + W do celów projektowych
w ramach KERG-u 661-36/2004
Skala 1:1000
ul. Sosnowa - teren byłej Jednostki Wojskowej
w Mikołowie
Miasto: Mikołów zlec. 22/1/2004
Sekcja: 531.233.183, 231, 232

Biuro Górnictwa „GRADUS”
ul. Jan Długoski
41-506 Katowice, ul. W. Reymonta 25
NIP: 634-108-09-06, REGON: 141795015
tel./fax: 71-73-983



- OZNACZENIA**
- granica działki
 - oświetlenie typu parkowego
 - linia elektroenergetyczna niskiego napięcia
 - rurociągi kanalizacyjne
 - RG — rozdzielnica elektryczna
 - stacja transformatorowa nadziemna na słupach
 - wjazd główny
 - ścieżka piesza
 - Rr — trasa (ścieżka) rowerowa

- LEGENDA:**
1. Kolekcja edukacyjna „drzewa liściaste klimatu umiarkowanego”
- gatunki botaniczne” obejmują ca kolekcję „rodzime drzewa liściaste Polski”
 2. Kolekcja edukacyjna „krzewy liściaste klimatu umiarkowanego”
- gatunki botaniczne” w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime krzewy liściaste Polski”
 3. Kolekcja edukacyjno-siedliskowa „nawapienne murawy kserotermiczne”
 4. Suchy ogród (kamienisty) z kształtowanymi „samotni” sośniami (krajobrazowy)
 5. Kolekcja ogród fenologiczny „Ogród Czterech Pór Roku”
 6. Kolekcja ogród wodny iglastych klimatu umiarkowanego
- gatunki botaniczne” w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime drzewa i krzewy liściaste Polski”
 7. Kolekcja roślin wrzozowatych
 8. Kolekcja edukacyjno-siedliskowa „bór sosnowy”
 9. Kolekcja róż janczyczków
 10. Murawy
 11. Kolekcja edukacyjna „pnie” klimatu umiarkowanego
- gatunki botaniczne” w ramach której wyodrębniona zostanie kolekcja edukacyjna „rodzime pnie” w krajach Europy Środkowej i Wschodniej
 12. Ogrody wodne - zagospodarowania zbiorników retencyjnych (wody opadowej) roślinności” wóchni”

Projekt: CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ I EKOLOGICZNEJ I WSKAZÓW OGRÓDÓW BOTA
Zakład Projektowania i Wykonawstwa
ul. Sosnowa 11, 41-506 Katowice
Mikołów 27.07.2005

Temat projektu:		Rewitalizacja terenów powojennych przy ul. Sosnowej w Mikołowie	
Wykonawca:		NR UPR	
mgr inż. arch. Krzysztof Kulik		20700	
mgr inż. arch. Jacek Dłuski		35020	
Typ projektu:		ARCHITEKTURA	
Plan doposażenia terenów:		WRZESIEŃ 2008	
Pracownia Autorska arch. Krzysztof Kulik			
40-756 Katowice, ul. Wybickiego 55, tel/fax (032) 202-20-80 wew.359			