

VII. PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCI SANITARNEJ

DRENAŻ OPASKOWY

Opracowanie: Drenażu opasowego

Lokalizacja: **Ciechanów, ul. Karola Szwanke, gm. Ciechanów, Dz. Nr 4781/6**

PROJEKTANT:

mgr inż. Mariusz Słowiński
LOD/2686/PWOS/15
w specjalności sanitarnej

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jakub Mik
upr. nr LOD/2149/POOS/13
w specjalności sanitarnej

Kraków 2019

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3	INFORMACJE DOTYCZĄCE	
DZECYZJA	4	BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
DECYZJA	5	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO	
ZAŚWIADCZENIE	6	ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ	
ZAŚWIADCZENIE.....	7	KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	
CZĘŚĆ OPISOWA INSTALACJE ZEWNĘTRZNE	8	POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	10
OPIS TECHNICZNY DRENAŻU OPASKOWEGO		WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	
.....	8	BUDOWLANYCH.....	10
PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	8	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA	
LOKALIZACJA.....	8	DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE	
INWESTOR.....	8	BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI....	10
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA	
OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH		WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI	
DRENAŻU.....	8	ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
Wytyczne realizacji.....	8	CZĘŚĆ GRAFICZNA	12
UWAGI KOŃCOWE	9		

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Kraków 2019

OŚWIADCZENIE

Zgodnie, z art. 20 ust. 4 ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006r., Nr 210, poz. 1321) oświadczam, że dokumentacja projektowa:

Drenażu opaskowego

Lokalizacja: **Ciechanów, ul. Karola Szwanke, gm. Ciechanów, Dz. Nr 4781/6**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami **wiedzy technicznej**.

INWESTOR: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. Okrzei 14

06-400 Ciechanów

Potwierdzenie p

Projektant

NR UPRAWNIENÍ /PODPIS

mgr inż. Mariusz Słowiński

LOD/2686/PWOS/15

do projektowania i wykonywania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający

mgr inż. Jakub Mik

upr. nr LOD/2149/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

DZECYZJA

Lódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-435 Łódź, ul. Północna 38
tel. (042) 639 97 30, fax (042) 639 66 38
NIP 725-18-04-561, REGON 14704-0850

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15
9198 dot. KR/07/11.2.0686/15

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tek jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 207 z późn. zm.) w związku z art. 11 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa (tek jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1, ust. 2, pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 2 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tek jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1469 z późn. zm.), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zbadaniu egzaminu na sprawowanie budowlane z wyjątkiem powyższych

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że

Pan Mariusz Paweł Słowiński
magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 23 czerwca 1988 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/2686/PWOS/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócenie decyzji.

Podkreślenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Ceboralski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wiesław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2

Pan Mariusz Słowiński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawowania nadzoru nadzoru inwestorskiego i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową (w tym innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje elektryczne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sprawowania nadzoru nadzoru inwestorskiego obiektu lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wyznaczaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wyznaczania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 3 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Ceboralski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wiesław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Otrzymuje:

1. Mariusz Słowiński
ul. Leśna 1
95-080 Tuszyn;
2. Rafał Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. s/a.

2 z 2

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 638-9739, fax (0-42) 639-66-39
NIP: 726-18-0100, REGON: 473043591

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2756/09/713
sygn. akt: KK.O/13/1249/13

Łódź, dnia 12 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po usłaniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zlozeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Jakub Mik
magister inżynier
kierownik inżynieria środowiska
urodzony dnia 14 listopada 1984 r. w Piotrkowie Trybunalskim
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/2149/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uzyskaniem w całości załącznika strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpływa się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Zbigniew Cichonki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Jan Gajdzka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kłuska

1 z 2

Pan Jakub Mik jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doboru właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Zbigniew Cichonki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Jan Gajdzka

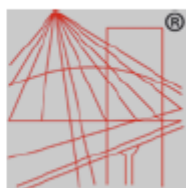
Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kłuska

Otrzymuje:

1. Jakub Mik
Kalduny, ul. Jana III Sobieskiego 36
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZAŚWIADCZENIE



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ZI2-ZCB-YTA *

Pan Mariusz Paweł SŁOWIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0186/15
adres zamieszkania ul. Leśna 1, 95-080 Tuszyń
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-22 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZAŚWIADCZENIE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-M69-19A-EM9 *

Pan Jakub MIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9945/13
adres zamieszkania ul. Jana III Sobieskiego 36, 97-400 Kałduny
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-05 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ OPISOWA INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

OPIS TECHNICZNY DRENAŻU OPASKOWEGO PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania projektowego jest zewnętrzna instalacja drenażu opaskowego projektowanego budynku B.

LOKALIZACJA

Ciechanów ,
gm. Ciechanów dz. nr 4781/6

INWESTOR

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Okrzei 14, 06-400 Ciechanów

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

Uzgodnienia z Inwestorem

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 – zm., z 2003r. Nr 33, poz. 270 z 2004r. Nr 109, poz. 1156), wraz ze zmianami

Polskie Normy

Prawo budowlane

Przepisy pokrewne

Krajowa literatura naukowo-techniczna

Podkłady architektoniczno-budowlane

Katalogi i materiały techniczno- informacyjne dobranych urządzeń

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH DRENAŻU

Podstawą działania drenażu są specjalne rury drenarskie wykonane z tworzywa sztucznego PVC Ø 100 (ze spadkiem min 0,5 % w kierunku studzienki zbiorczej wg. *Opracowania graficznego*) oraz dwie studzienki rewizyjne, prefabrykowane z tworzywa sztucznego o średnicy Ø 315 mm i studnia zbiorcza, każdą studzienkę należy wyposażyć w pokrywę.

Studzienka zbiorcza Ø 315 umieszczona w najniższym punkcie drenażu ma za zadanie odprowadzić zebraną wodę do kanalizacji deszczowej; STUDNIA DN 100 KASKADOWA OZACZONA JAKO D4 . Studzienka musi być wyposażona w rurę kanalizacyjną o średnicy 110 mm. Ze względu na skuteczność drenażu i bezpieczeństwo chronionej budowli, konieczne jest ułożenie drenów odpowiedniej odległości od fundamentów. Poziom posadowienia obiektu jest na stropie warstwy nieprzepuszczalnej lub poniżej dlatego dren układamy blisko budynku w odległości 0,4-0,5 m na stropie tej warstwy. Aby drenaż pracował skutecznie, należy zapewnić przepływ wody gruntowej i opadowej w jego kierunku. Do tego celu służą materiały filtracyjne (żwiry i keramzyty), które należy wykorzystać do ułożenia warstw filtracyjnych. Do swobodnego dopływu wody gruntowej do drenażu potrzebna jest obsypka filtracyjna. Wykonać ją z materiału, który zapewnia swobodny przepływ wody – z piasku, żwiru rzeczno, otoczków lub keramzytu. Optymalna średnica kruszywa w przedziale 16-32 mm. Obsypka musi otaczać rurę drenarską, należy więc użyć jej zarówno do wypełnienia wykopu, jak i do zasypania rury. Dodatkowo, trzeba ją zabezpieczyć materiałem filtracyjnym. Do tego celu użyć geowłókniny (cienkiej tkaniny z włókien sztucznych przystosowanej do pracy w gruncie). Zapewnia ona swobodny przepływ wody, a jednocześnie uniemożliwia ruch drobnych cząstek gruntu. Dzięki temu obsypka filtracyjna nie zatyka się, a drenaż nie ulega zamuleniu. Geowłókniną wyłożyć dno wykopu i zabezpieczyć obsypkę filtracyjną przykrywającą rury. Aby do drenażu mogła dopłynąć woda opadowa, konieczne jest wykonanie dodatkowej warstwy filtracyjnej. Składa się ona z płytkiej opaski żwirowej, otaczającej budynek oraz pionowej właściwej warstwy filtracyjnej. Właściwą warstwę filtracyjną ułożyć z drobnego żwiru lub ze specjalnych płyt drenarskich i zabezpieczonych geowłókniną.

Wytyczne realizacji.

Roboty ziemne dla kanalizacji projektuje się wykonać w wykopie wąsko przestrzennym szalowanym.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN – EN 1610:2002.

Zgodnie z wytycznymi budowy kanałów z rur z tworzyw sztucznych projektuje się podsypkę piaskową grubości 15 cm.

Przewody układać zgodnie z projektem i wytycznymi producenta. Połączenia przewodów ze studzienkami poprzez szczelne pierścienie.

Zasypkę wykopu przeprowadzić po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy. Zasypkę rozpocząć od równomiernego obsypywania rur z boków, a następnie prowadzić ją warstwami 0,15 cm do wysokości 0,40 m nad górną krawędź rur.

Podsypka oraz zasyпка winna być zagęszczona. Wskaźnik zagęszczenia $JD = 1,00$.

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcjami producentów rur i innych wbudowanych urządzeń jak również przestrzegać przepisów bhp i p.poż.

1. Wykonawca powinien posiadać uprawnienia i przeszkolenie (certyfikat) w systemie rur, w którym będzie realizowana instalacja zasilająca.

2. W przypadku wykonywania instalacji w innej technologii niż przyjęto w projekcie należy dokonać ponownych obliczeń hydraulicznych instalacji.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W związku z budową instalacji zewnętrznych w budynku mieszkalnym przy ul. Szwanke w Ciechanowie należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót oraz kolejność realizacji robót podano w opisie niniejszego pracowania.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zagospodarowanie terenu:

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wodociągowa
- instalacja elektryczna
- instalacja teletechniczna
- instalacja kanalizacji deszczowej

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.
zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
- zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
- zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu; gorący czynnik grzewczy),
- zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.

Robotami stanowiącymi największe zagrożenie jest demontaż istniejącej instalacji, podłączenie projektowanych odcinków do istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej w obrębie obiektu oraz roboty ziemne.

Miejsce prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia musi być wydzielone i oznakowane oraz odpowiednio zabezpieczone.

Granice obszarów wewnętrznych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu pomocniczego powinny być wydzielone i oznakowane.

Budowa powinna być wyposażona w odpowiednie środki gaśnicze oraz urządzenia przeciwpożarowe.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych konieczne jest przeprowadzenie instruktażu robotników celem określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Instruktaż powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy na budowie muszą stosować środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

Prace szczególnie niebezpieczne należy prowadzić pod nadzorem wyznaczonych w tym celu osób, posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane.

Przy wykonywaniu robót trzeba zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy winno odbywać się w sposób eliminujący powstawanie zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Na terenie budowy powinny być udostępnione pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla pracowników. Należy zapewnić wszystkim pracownikom wodę zdatną do picia lub inne napoje.

Przy pracach montażowych może być zatrudniony pracownik, który ma kwalifikacje do tego rodzaju prac.

Pracownik musi być zbadany przez lekarza, który wystawia świadectwo uprawniające pracownika do pracy przy montażu, w szczególności do pracy na wysokości.

Przy pracach budowlanych należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym.

Pracownicy powinni przestrzegać przepisów dotyczących BHP.

Każdy podnoszony element powinien być uchwycony powyżej swego środka ciężkości, a każdy ustawiony element powinien znajdować się w stanie równowagi stałej, a nie chwiejnej.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Wszyscy pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów ogólnych BHP ze szczególnym uwzględnieniem:

- określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przez skutkami zagrożeń,
- określenia zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Instruktaż powinien być potwierdzony pisemnym oświadczeniem pracownika.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

Środki techniczne i organizacyjne, oprócz wyżej wskazanych, powinny uwzględniać możliwości firmy wykonującej prace budowlane i być zawarte w indywidualnie opracowanym przez nią planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

WSZYSTKIE ROBOTY NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. / Dz. U. Nr 47, poz. 401/

2. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001r. / DZ. U. Nr 118 , poz. 1263/.

3. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997r. / DZ. U. Nr 129, poz. 844 ze zmianami DZ. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r./.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” cz.II.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników z zakresu przestrzegania BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02. 2003 r. (DZ. U. nr 47-poz.401).

DO WYKONYWANIA ROBÓT INWESTOR ZATRUDNI WYŁĄCZNIE WYSPECJALIZOWANE FIRMY, A ROBOTY WYKONYWANE BĘDĄ POD NADZOREM UPRAWNIONYCH PRACOWNIKÓW W SWOICH BRANŻACH.

Opracował:

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr	Nazwa	Skala
PWIS01	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500