



**PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI ELEWACJI BASTEI
PÓŁNOCNEJ ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W KOMPLEKSIE ZABUDOWAŃ
WZGÓRZA ZAMKOWEGO W CIESZYNIE**

DZ. NR: 15/3, 15/2

obręb ewidencyjny: 28

jednostka ewidencyjna: 240301_1, Cieszyn

DRENAŻ OPASKOWY

INWESTOR : Gmina Cieszyn , 43-400 Cieszyn , Rynek 1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Aleksander Mazur
nr upr. SLK/4278/POOS/12

KATEGORIA OBIEKTU IX

Lipiec 2019

SPIS TREŚCI:

A.	OPIS TECHNICZNY.....	6
I.	WSTĘP	6
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	6
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.	6
1.3	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	7
1.4	OBSZAR ODZIAŁYWANIA OBIEKTU	7
1.5	WPLYW NA ŚRODOWISKO	7
1.6	OCHRONA ZABYTEKÓW	8
1.7	UZBROJENIE TERENU	8
1.8	UKSZTAŁTOWANIE TERENU	8
1.9	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	8
1.10	SZATA ROŚLINNA.....	8
II.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	9
2.1	PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
2.2	BUDOWA DRENAŻU OPASKOWEGO WZDŁUŻ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.....	9
2.3	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	10
2.4	ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	10
2.5	ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO.....	10
2.6	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	11
2.7	POSADOWIENIE KOLEKTORA ORAZ ODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH.....	11
2.8	POSADOWIENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH.....	12
III.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	12
3.1	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	12
3.2	ZABEZPIECZENIE DROGI PISZEJ PRZEZNACZONEJA DLA ZWIEDZAJĄCYCH	12
3.3	ZABEZPIECZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BASTEJI	13
3.4	ZABEZPIECZENIE KAMIENNEGO OGRODZENIA – ŚCIANY OPOROWEJ	13
3.5	ZABEZPIECZENIE KABLA NN I OŚWIETLENIA	13
3.6	ZABEZPIECZENIE KABLA ŚN.....	13
3.7	ZABEZPIECZENIE KABLI TELETECHNICZNYCH I KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ	13
IV.	WARUNKI STOSOWALNOŚCI MATERIAŁÓW	14
V.	UWAGI KOŃCOWE	14
VI.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	16
VII.	INFORMACJA BIOZ	18

B. SPIS RYSUNKÓW:

- D / 1 – Projekt zagospodarowania terenu. Drenaż opaskowy
D / 2 – Profil podłużny. Przyłącze kanalizacji deszczowej, drenaż opaskowy
D / 3 – Schemat zabezpieczenia kabli

Aleksander Mazur
Nr uprawnień SLK/4278/POOS/12
Nr ewid. SLK/IS/7866/12

Gliwice 30.07.2019 r.

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 wraz z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że:

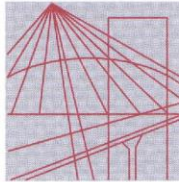
**PROJEKT BUDOWLANY RENOWACJI ELEWACJI BASTEI
PÓŁNOCNEJ ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W KOMPLEKSIE ZABUDOWAŃ
WZGÓRZA ZAMKOWEGO W CIESZYNIE
DZ. NR: 15/3, 15/2, obręb ewidencyjny: 28
jednostka ewidencyjna: 240301_1, Cieszyn**
(nazwa projektu i adres inwestycji)

sporządzony w dniu: 30.07.2019r.

dla:
Gmina Cieszyn
Rynek 1
43-400 Cieszyn
(Inwestor)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4278/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Aleksandrowi Mazur

mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 12 grudnia 1982 w Gliwicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4278/POOS/12 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Aleksander Mazur** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Pouczenie




1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Aleksander Mazur
Czajki 8/8
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1UY-F5C-S2B *

Pan Aleksander Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7866/12
adres zamieszkania ul. Czajki 8/8, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

A. Opis techniczny

I. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt budowlany budowy przyłącza drenażu opaskowego związany renowacją elewacji Bastei Północnej znajdującej się w kompleksie zabudowań Wzgórza Zamkowego w Cieszynie.

W ramach zadania planowana jest:

- budowa odcinka przyłącza drenażu opaskowego PVC-Ø200 na odcinku oznaczonym jako d1-d2.
- budowa kanalizacji drenażu opaskowego wykonanego wzdłuż kamiennych ścian fundamentowych z rur drenarskich Ø126 na odcinkach d2-d3, d2-d4,
- zabudowę studni tworzywowej Ø425 w pkt. d2 oraz studni drenarskich Ø315 w punktach d3 i d4.

Inwestor:

Inwestorem zadania jest:

Gmina Cieszyn

Rynek 1

43-400 Cieszyn

Adres Inwestycji:

Basteja Północna znajdująca się w kompleksie zabudowań

Wzgórza Zamkowego w Cieszynie

ul. Zamkowa 3

Dz. nr: 15/2, 15/3, obręb ewidencyjny: 28

Projekt należy rozpatrywać razem z odrębną dokumentacją projektową architektoniczno-budowlaną pt.: „Projekt budowlany renowacji elewacji Bastei Północnej znajdującej się w kompleksie zabudowań Wzgórza Zamkowego w Cieszynie”.

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt kanalizacji deszczowej oraz drenażu opaskowego opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno-budowlanego Renowacji elewacji Bastei Północnej kompleksu Wzgórza Zamkowego w Cieszynie,
- Kopii mapy zasadniczej
- Katalogów urządzeń sanitarnych,
- Obowiązujących norm i przepisów,
- Wytocznych Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montaż., Wydanie MPiPMB,
- Ustawa prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.);
- BN-8836-02:1983 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 13244-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią Polietylen (PE) Część 2: Rury;
- PN-EN 1610:2002 - Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- Norma PN-EN 124: 2000. Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane na nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych;
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"

1.3 Charakterystyka obiektu

Wzgórze Zamkowe wraz z przedmiotowym budynkiem Bastei, znajduje się w śródmieściu miasta Cieszyn, w zabytkowym centrum miasta przy granicy z Czeskim Cieszynem.

Basteja, znajduje się w części północnej Zamku. Do jej ścian na fundamentach dawnego zamku piastowskiego dobudowano klasycystyczny pałac. Basteja wkomponowała się w elewację zamku.

Od strony północnej i wschodniej elewacji zamku przebiega wąska droga piesza przeznaczona dla zwiedzających z murem oporowym, od tej strony Basteja jest obsypana stromą skarpą ziemną obsadzoną roślinami.

Za ścieżką pieszą, znajduje się wysoki mur oporowy, oddzielający wzgórze zamkowe od pozostałej części miasta. Od strony zachodniej zamku, znajduje się dziedziniec oraz wejście do zamku i bastei. Od strony południowej bastei, znajduje się wewnętrzny dziedziniec na poziomie 2,3 m powyżej drogi pieszej od strony północnej i wschodniej.

Teren wzgórza zamkowego jest ogrodzony. Dojazd do kompleksu poprzez ulicę Zamkową.

Wzgórze zamkowe jest zabudowane tarasowo. Różnice terenów wydzielonych dziedzińców, ścieżek, placów sięgają do 3-5 m. Teren jest wypełniony zielenią, drzewami, trawą.

Teren jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną - posiada sieć elektroenergetyczną, sieć oświetleniową, sieć telekomunikacyjną, sieć kanalizacji deszczowej, sieć kanalizacji sanitarnej, instalację zewnętrzną c.o.

1.4 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania wyznaczono na podstawie analizy uwarunkowań wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U z 2015r poz.1422: §310, §313, §323) pod kątem ochrony czystości powietrza, ochrony przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi oraz ochroną przed hałasem i drganiami.

Obszar oddziaływania obiektu wynikający z projektowanych robót budowlanych obejmuje działki nr 15/2 i 15/3 (obr. 0028) w Cieszynie.

1.5 Wpływ na środowisko

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz użytkowników terenu. Jedynie na etapie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość czasowych utrudnień oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu do środowiska oraz wytwarzanie odpadów typowych dla procesów budowlanych. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko, będzie miało charakter krótkoterminowy, przejściowy, który ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny i notowane będzie tylko w sąsiedztwie aktualnego frontu robót. Po wykonaniu prac montażowych utrudnienia ustaną.

Do budowy przyłącza kanalizacji wód drenarskich zostaną zastosowane nowoczesne technologie realizacji i montażu.

Celem ograniczenia emisji hałasu i substancji pyłowo-gazowych do powietrza podczas prac budowlanych stosowany będzie sprzęt w dobrym stanie technicznym i opracowany zostanie harmonogram prac pozwalający na maksymalne skrócenie czasu realizacji przedsięwzięcia i związanych z nim uciążliwości.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem odpadów, które muszą być zagospodarowane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o których mowa w ustawie o odpadach. Odpady będą zbierane i magazynowane w sposób selektywny w wyznaczonym do tego miejscu. Wszystkie wytworzone odpady będą przekazywane specjalistycznej firmie posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie danym typem odpadu.

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z koniecznością wykorzystania zasobów wód powierzchniowych ani podziemnych.

W trakcie wymywania prac wystąpi chwilowe naruszenie powierzchni gruntu. Po zakończeniu prac teren przedsięwzięcia zostanie sukcesywnie przywracany do stanu pierwotnego i będzie mógł być użytkowany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

Nie przewiduje się wycinki i przesadzeń istniejących drzew.

Projektowane przyłącze wód drenarskich nie będzie źródłem emisji, a wprowadzone nowe elementy infrastruktury technicznej nie będą wpływać na istniejący krajobraz otoczenia.

1.6 Ochrona zabytków

Przedmiotowy teren inwestycji leży w granicach historycznego układu urbanistycznego Miasta Cieszyn (decyzja w sprawie wpisu do rejestru zabytków nieruchomości woj. Śląskiego, K-RD-KL/4160/9355/199/09 z dn. 27.04.2018, nr rejestru A/317/2018, pismo B-AR.5183.112.2017.JM z dn. 27.10.2017).

Zamek wraz z Górą Zamkową został wpisany do rejestru zabytków nr A-244/77 dnia 15.12.1977 r.

Prace przy obiekcie Basteji będą związane jedynie z ułożeniem opaski drenarskiej wzdłuż kamiennej ściany fundamentowej.

Nie należy wykonywać żadnych prac budowlanych przy obiekcie, które mogły by prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru.

Podejmowane prace budowlane nie będą prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru.

Zgodnie z art. 29. ust 4 pkt. 1 Prawa Budowlanego roboty budowlane polegające na budowie przyłącza kanalizacyjnego oraz instalacji, wykonywane przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków – wymagają pozwolenia na budowę, przy czym do wniosku o pozwolenie na budowę należy dołączyć pozwolenie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków wydane na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Wszystkie prace będą prowadzone pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

1.7 Uzbrojenie terenu

W zakresie mapy dla przedmiotowego opracowania znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- sieć kanalizacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć oświetleniowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- kamienne ogrodzenie - ściana oporowa.

Według mapy, projektowana kanalizacja odprowadzająca wody drenażowe krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci sieci oświetleniowej, oraz sieci telekomunikacyjnej. Projektowany drenaż opaskowy będzie prowadzony w pobliżu kabli elektroenergetycznych i oświetleniowych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.

Wszystkie zaistniałe skrzyżowania z zinventaryzowanymi oraz z nie zinventaryzowanymi podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z normami. Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia obcego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

1.8 Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu w przedmiotowym terenie charakteryzuje się znaczną zmiennością. Profil terenu znajduje się na rysunku profili kanalizacyjnych.

1.9 Warunki gruntowo - wodne

Inwestycja zlokalizowana jest w terenie o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych. Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych, ujętej w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839), na terenie projektowanej budowy kanalizacji deszczowej występują proste warunki gruntowe.

Obiekt budowlany kwalifikuje się do II kategorii geotechnicznej.

1.10 Szata roślinna

Projektowana inwestycja nie wymaga wycinki istniejącej zieleni.

II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1 Przebudowa odcinka kanalizacji deszczowej

W związku z renowacją elewacji Basteji Północnej znajdującej się w kompleksie zabudowań Wzgórza Zamkowego planuje się na określonym odcinku w dokumentacji technicznej budowę instalacji opaski drenarskiej wraz z przyłączem odprowadzającym wody drenarskie.

We wskazanym miejscu na odcinku d1-d2 należy wykonać przyłącze kanalizacyjne odprowadzające wody drenarskie do sieci kanalizacji deszczowej. Budowę kanalizacji deszczowej na odcinku d1-d2 wykonać z rur PVC-U Ø200 kl. S SDR34. Projektowane przyłącze włączyć poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną osadzoną na sieci kanalizacji deszczowej kd200.

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej (d1-d2) - rury PVC-U SDR34 Dz200x5,9mm - 5,0m

2.2 Budowa drenażu opaskowego wzdłuż ścian fundamentowych

Drenaż opaskowy wokół obiektu wykonać z rur drenarskich z filtrem z włókna kokosowego PCV Dz126. Rury drenażu układać na wysokości kamiennej ławy fundamentowej ze spadkiem minimalnym 0,4% w kierunku studzienki zbiorczej d2. **Po odkryciu ściany fundamentowych dostosować zagłębienie drenażu opaskowego tak by był prowadzony możliwie jak najniżej przy ścianie fundamentowej.**

Ze studzienki d2 wody drenażowe będą odprowadzane projektowanym przyłączem PVC-U SDR34 Dz200x5,9mm do sieci kanalizacji deszczowej. Studnia d2 powinna być odpowiednio przegłębiona by pełnić rolę osadnika.

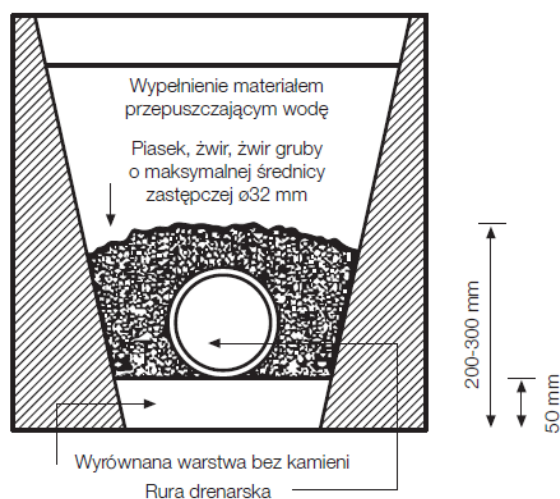
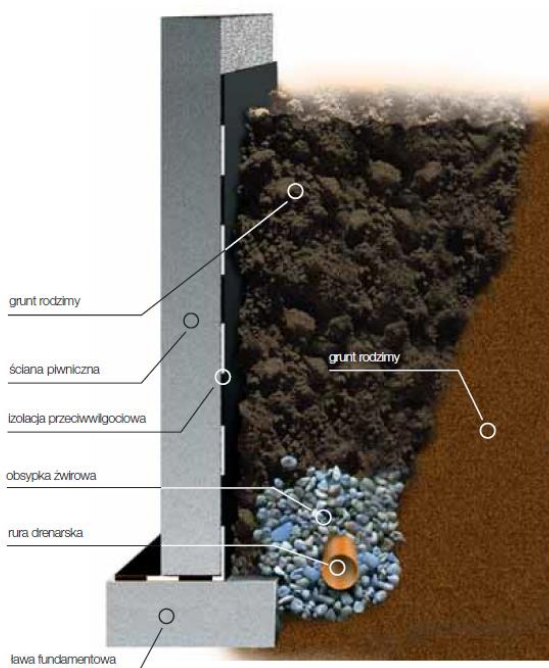
W najwyższych punktach opaski drenarskiej należy wykonać studzienkę rewizyjną d3 i d4. Studzienka ma na celu umożliwić odpowietrzenie i rewizję układu oraz przeprowadzanie okresowego płukania rur. Zastosować studzienki drenarskie składające się z rury karbowanej Φ315x2000, stożka żelbetowego do rury trzonowej karbowanej Φ315, pokrywy żeliwnej A15 do rury karbowanej Φ315, dennicy do rury karbowanej Φ315.

Posadowienie studzienki d4 będzie wykonywane w pobliżu istniejącego kamiennego ogrodzenia. Prace prowadzić z należytą ostrożnością by nie uszkodzić ani naruszyć stateczności istniejącego kamiennego ogrodzenia.

Trasę prowadzenia drenażu i miejsce lokalizacji studzienek wskazano na planie sytuacyjnym drenażu opaskowego (rys. D/1).

Wokół rury drenażowej należy wykonać obsypkę żwirową (groszek kamienny, żużel granulowany) grubości minimum 30cm. Obsypkę należy dodatkowo otoczyć matą ze sztucznego włókna (geowłókniną). Zabieg ten ma na celu uniknięcie zamulenia drenażu i poprawienie własności filtracyjnych układu.

Wykonanie obsypki filtracyjnej i wypełnienie wykopu powinno nastąpić możliwie szybko po ułożeniu sączków, aby zapobiec zamuleniu nie zabezpieczonego rurociągu gruntem wypłukiwanym podczas opadów atmosferycznych.



Przedtem zasypaniem drenażu należy sprawdzić zgodność wykonania wszystkich połączeń, spadków i głębokości ułożenia drenażu z projektem.

Trasę prowadzenia drenażu i miejsce lokalizacji studzienek wskazano na planie sytuacyjnym (rys. D/1) i profilach drenażu opaskowego przedstawionych w projekcie wykonawczym.

Aby prawidłowo zamontować drenaż opaskowy, należy postępować zgodnie z instrukcją producenta, pamiętając, że rury drenarskie karbowane PVC:

- należy układać ze spadkiem min. 3‰,
- należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej $\Phi 32$ w warstwie 100 – 150 mm wokół rury.

Zalecane jest stosowanie:

- rur z filtrem z włókna syntetycznego, gdy istnieje niebezpieczeństwo zatkania rur przez drobne ziarna otaczającego gruntu,
- rur z filtrem kokosowym – w gruntach gliniastych i torfowych, aby zapobiec zatykaniu rur i zwiększyć pobór wody.

Należy dostosować odpowiedni materiał filtru w zależności od napotkanego rodzaju gruntu. W projekcie przyjęto jako materiał filtra włókno kokosowe (głina, czarnoziem).

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji

Opaski drenarskie (d2-d3, d2-d4) - rury drenarskie z filtrem z włókna kokosowego Dz126 - 12,5m

UWAGA

- Roboty ziemne przy budynku powinny być prowadzone w taki sposób aby nie została naruszona stateczność obiektu. Przewody kanalizacyjne układane w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku. Roboty ziemne w pobliżu ścian zewnętrznych i fundamentowych wykonywać ze szczególną ostrożnością stosując się do zasad BHP, norm, przepisów oraz sztuki budowlanej. Dla bezpieczeństwa konstrukcji budynku prace związane z wykopami ziemnymi należy prowadzić odcinkowo z zasypywaniem odcinków już wykonanych. Przy prowadzeniu prac odcinkowo, przeprowadzać odbiory częściowe prac zanikających.
- Prace prowadzić pod nadzorem i w pełnym uzgodnieniu z Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2.3 Rozwiązania techniczne i sposób posadowienia kanalizacji deszczowej

Przylącze kanalizacji odprowadzającej wody deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U litych, klasy S o sztywności obwodowej SDR 34.

Kolektor wykonać zachowując odpowiednie spadki i odległości pomiędzy studzienkami.

Łączenie przewodu wykonać za pomocą złącza kielichowego na wcisk uszczelnionego za pomocą pierścienia gumowego. Połączenie wykonywać w wykopie, względnie na poziomie terenu. Połączenie bosych końców rur wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub nasuwek przelotowych dwukielichowych.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej zastosować studzienkę tworzywową $\varnothing 425$. Łączenie przewodów oraz przewodów ze studzienkami kanalizacyjnym wykonać ściśle wg instrukcji podanej przez producenta rur.

Kolektor kanalizacyjny wykonany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym.

Po zakończeniu prac wykonawczych kanalizacji należy wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.4 Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub elementami prefabrykowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych). Możliwe jest zastosowanie obudów samopograżalnych dostosowanych do głębokości wykopów i średnic kanałów lub szalunków z wyprasek stalowych.

2.5 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Wykopy na terenie inwestycji należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m².

Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

2.6 Odwodnienie wykopów

Ze względu na warunki posadowienia, rurociągi należy układać w wykopie odwodnionym. Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód z terenu przyległego.

Wody przypadkowe oraz wody gruntowe mogące pojawić się w wykopie należy odpompować. Odbiornikiem tych wód może być istniejąca kanalizacja, pod warunkiem uzgodnienia warunków odprowadzenia z właściwymi służbami właściciela sieci. Niewielkie ilości wód można również odpompować na tereny zielone.

2.7 Posadowienie kolektora oraz odejść kanalizacyjnych

Rurociągi kanalizacyjne należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej grubości 0,2m. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy odwadniać za pomocą igłofiltrów wypłukiwanych lub za pomocą pomp szlamowych bezpośrednio w wykopie.

Wszystkie wykopy prowadzić metodą rozkopu wąskoprzestrzennego w obudowach z płyt szalunkowych pełnych. Do głębokości 4,0 m stosować obudowy kroczące typu „BOX”.

Szerokość wykopu w dnie powinna wynosić:

- 0,90 m dla przewodów 160mm,
- 1,00 m dla przewodów 200mm.

Rurociągi układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm ubijanego mechanicznie. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę o grubości 20 cm i zasypkę rurociągu.

W przypadku gdy przewody projektowanej kanalizacji deszczowej i sanitarnej prowadzone będą w strefie przemarzania gruntu należy je ocieplić na całej długości warstwą keramzytu o grubości 20cm. Aby ograniczyć zawilgocenie warstwa keramzytu powinna zostać przykryta folią z tworzywa sztucznego (geomembraną).

Grubość warstwy ochronnej wokół rurociągu powinien wynosić co najmniej 0,5 m licząc od górnej krawędzi rurociągu. Warstwę tą należy zagęszczać ubijakiem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, tak aby nie uszkodzić rury kanalizacyjnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie zasypki pomiędzy rurą a ścianą wykopu. Następnie wykop wypełnić gruntem niewysadzinowym niespoistym i mało spoistym różnofrakcyjnym o dobrej zagęszczalności. Do głębokości 1,20m ppt zasypkę zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia co najmniej $I_s=0,97$. Górną warstwę podłoża do głębokości 1,2 m zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia $I_s=1,00$. Maksymalna grubość warstw do zagęszczania nie może przekraczać 25 cm.

Montaż rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Przed całkowitym zasypaniem wykonanej kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągów wg obowiązujących w tym zakresie przepisów branżowych oraz instrukcji. W trakcie prób należy na kanalizacji sprawdzić szczelność złączy kielichowych i połączeń w studniach kanalizacyjnych. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002 oraz PN-EN 1610:2002/Ap1:2007.

Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć w miejsce uzgodnione ze służbami Inwestora.

2.8 Posadowienie studzienek kanalizacyjnych

Studzienki należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na płycie żelbetowej. Montaż studzienek należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Posadowienie studzienek przeprowadzić przy pełnym odwodnieniu wykopu. Studzienki posadowić na płycie żelbetowej o grubości około 0,10 m.

Studzienki należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo obsypką piaskową (materiałem niewysadzinowym) na całej głębokości studzienki zagęszczając piasek warstwami o grubości około 25 cm. Obsypka piaskowa boczna powinna wynosić około 30 – 40 cm licząc od zewnętrznej ściany studzienki.

Szerokość wykopu pod studzienki kanalizacyjne powinna wynosić około $(2 \times 0,5 + \text{średnica zewnętrzna studni}) \times (2 \times 0,5 + \text{średnica studni})$ m. Wykop pod studzienki zabezpieczyć liniową obudową wykopu o konstrukcji słupowej z rozporą skrzyniową.

Rzędne góry pokrywy studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety terenu.

Włazy studzienek w terenie zielonym należy wynieść ponad teren o min. 0,08m w celu zabezpieczenia przed zamuleniem.

- **Studzienki kanalizacyjne tworzywowe Ø425**

We wskazanym miejscu zastosować studzienkę kanalizacyjną Wavin Tegra Ø425 oraz z kinetą ślepą. Jako zwieńczenie studzienek należy zastosować rurę teleskopową z włazem żeliwnym klasy A15 (tereny zielone). Zastosować bezpieczne zamknięcie wjazdu studzienki, uzyskane dzięki systemowi zatrasku oraz idealnemu dopasowaniu pokrywy do korpusu.

Studnia d2 powinna być odpowiednio przegłębiona by pełnić rolę osadnika.

Montaż studni wykonać według wytycznych producenta.

Rzędne góry pokrywy studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety projektowanego i istniejącego terenu.

Włazy studzienek w terenie zielonym należy wynieść ponad teren o min. 0,08m w celu zabezpieczenia przed zamuleniem.

- **Studzienki drenarskie Ø315**

Zastosować studzienki drenarskie składające się z rury karbowanej $\Phi 315 \times 2000$, stożka żelbetowego do rury trzonowej karbowanej $\Phi 315$, pokrywy żeliwnej A15 do rury karbowanej $\Phi 315$, dennicy do rury karbowanej $\Phi 315$.

III. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej

3.1 Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej

Według mapy, projektowana kanalizacja odprowadzająca wody drenażowe krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci sieci oświetleniowej, oraz sieci telekomunikacyjnej. Projektowany drenaż opaskowy będzie prowadzony w pobliżu kabli elektroenergetycznych i oświetleniowych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci których brak na mapach w zasobie geodezyjnym oraz u gestorów sieci.

Wszystkie zaistniałe skrzyżowania z zinventaryzowanymi oraz z nie zinventaryzowanymi podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z normami.

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg i zagłębienie istniejącego uzbrojenia obcego. Ustalić dokładne usytuowania przewodów i wykonać ewentualne korekty trasy lub dokonania dodatkowych zabezpieczeń, w przypadkach zbyt bliskich odległości pomiędzy przewodami niezgodnych z przepisami. W razie potrzeby dostosować zagłębienie projektowanej kanalizacji.

Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

3.2 Zabezpieczenie drogi pieszej przeznaczonej dla zwiedzających

Teren prowadzonych robót zabezpieczyć przed osobami niepowołanymi. Realizacja robót musi umożliwiać ruch pieszych.

W okresie budowy należy zapewnić dojścia do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

3.3 Zabezpieczenie ścian zewnętrznych Basteji

Roboty ziemne przy budynku powinny być prowadzone w taki sposób aby nie została naruszona stateczność obiektu. Przewody kanalizacyjne układane w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku. Roboty ziemne w pobliżu ścian zewnętrznych i fundamentowych wykonywać ze szczególną ostrożnością stosując się do zasad BHP, norm, przepisów oraz sztuki budowlanej. Dla bezpieczeństwa konstrukcji budynku prace związane z wykopami ziemnymi zaleca się prowadzić odcinkowo z zasypywaniem odcinków już wykonanych

3.4 Zabezpieczenie kamiennego ogrodzenia – ściany oporowej

Posadowienie studzienki d4 oraz rur drenarskich będzie wykonywane w pobliżu istniejącego kamiennego ogrodzenia.

Prace prowadzić z należytą ostrożnością by nie uszkodzić ani naruszyć stateczności istniejącego kamiennego ogrodzenia.

3.5 Zabezpieczenie kabla nN i oświetlenia

Po wytyczeniu trasy pod kanalizację odprowadzającą wody drenażowe należy w miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami wykonać ich zabezpieczenie zgodnie z zaleceniami zarządcy sieci.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego kabla energetycznego należy wykonywać ręcznie zgodnie z normami:

- PN-B-06959:1999 Roboty ziemne budowlane
- N SEP -E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe (zastępuje PN-76/E-05125).

Długość rury ochronnej powinna być większa o 1m niż szerokość wykopu (min. po pół metra z każdej strony).

Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 3,0m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną kanalizacją. Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela. Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną koloru niebieskiego o średnicy 110mm. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Końce rury ochronnej kabla energetycznego uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ciepłociągu na odległość 1m. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szerokości 20cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.

Zabezpieczenie wykonywać zgodnie rysunkiem - Schemat zabezpieczenia kabli.

Prace przy kablach energetycznych prowadzić pod nadzorem Tauron Dystrybucja.

Prace przy kablach oświetleniowych oraz sygnalizacyjnych prowadzić pod nadzorem Miejskiego Zarządu Dróg w Cieszynie.

3.6 Zabezpieczenie kabla ŚN

Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 3,0m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną kanalizacją. Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela.

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną koloru czerwonego o średnicy 160mm. Końce rury ochronnej kabla energetycznego uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ciepłociągu na odległość 1m. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię koloru czerwonego o szerokości 20cm.

Zabezpieczenie wykonywać zgodnie rysunkiem - Schemat zabezpieczenia kabli.

Prace przy kablach energetycznych prowadzić pod nadzorem Tauron Dystrybucja.

3.7 Zabezpieczenie kabli teletechnicznych i kanalizacji teletechnicznej

W rejonie przedsięwzięcia nie znajduje się kanalizacja teletechniczna oraz kable teletechniczne.

Przy niezinventaryzowanych zbliżeniach i skrzyżowaniach kabli telekomunikacyjnych z sieciami ciepłowniczymi, należy uwzględnić przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 26 października 2005 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864) wraz ze zmianami z 2010r. (Dz. U. Nr 115, poz. 773).

Przy zachowaniu odległości normowych nie przewiduje się wykonywania wzajemnego zabezpieczenia z kanalizacją teletechniczną. W innym przypadku należy miejsce kolizji zabezpieczyć zgodnie z Dz.U. Nr 97 z 30.07.2001r. Poz. 1055 Roz. 1, 2., PN-91/M-34501 oraz innymi obowiązującymi przepisami i normami.

W przypadku skrzyżowania z kablem teletechnicznym przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru czerwonego typu PS o średnicy 120mm. Końce rury ochronnej kabla telekomunikacyjnego uszczelnić i wyprowadzić poza obrys ciepłociągu na odległość 1m. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru czerwonego o szerokości 20cm. Powyższe prace nad infrastrukturą podziemną należy prowadzić zgodnie z wydanym uzgodnieniem i pod nadzorem ich właściciela.

Zabezpieczenie wykonywać zgodnie rysunkiem - Schemat zabezpieczenia kabli.

Prace w zbliżeniu do kabli i infrastruktury telekomunikacyjnej prowadzić pod nadzorem właściciela uzbrojenia tj. Orange Polska lub Netia S.A.

UWAGA:

Na etapie budowy kanalizacji, miejsca wszystkich skrzyżowań oraz głębokość ułożenia urządzeń należy zweryfikować poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.

IV. Warunki stosowalności materiałów

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane należy uwzględnić:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne.

V. UWAGI KOŃCOWE

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych – przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. nr47, poz.401). Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru oraz normami branżowymi i nadzorem osoby uprawnionej.
- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.
- Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora oraz projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

- Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów wykonania i odbioru w odniesieniu do wszystkich szczegółów i przepisów, które nie mogły być omówione.
- Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych. Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.
Oznacza to, że Wykonawcy mogą proponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień
Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.

Uwaga:

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe.

Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Oznacza to, że Wykonawcy mogą proponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.

VI. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

a. Przyłącze kanalizacji deszczowej

L.p.	Nazwa	Symbol kat. Nr normy	Jedn.	Ilość	Uwagi
RURY					
1	Rura PVC-U kl. S SDR34 Dz200x5,9mm wraz z podsypką i obsybką	PN-EN 1401-1	mb.	5,0	
2	Rura drenarska Dz 126 z filtrem z włókna kokosowego		mb.	12,5	Prowadzić na wysokości najniższej części posadowienia ściany fundamentowej. Głębokość dostosować na budowie
4	Dołącznik 110/126		szt.	4,0	
5	Obsybka żwirowa (dla rur drenarskich)		m ³	~4,0	
6	Taśma ostrzegawcza koloru brązowego	Katalog producenta	mb.	17,5	
STUDNIE					
7	Włączenie się do istniejącej studni oznaczonej jako D1, przewodem PVC-U Dz200x5,9mm. Wykonanie przejścia szczelnego.		kpl.	1	
8	Studnia kanalizacyjna tworzywowa $\Phi 425$, kineta ślepa (bez odpływu i dopływu): a. Studnia d2, h=2,60, <ul style="list-style-type: none"> Kineta studzienki inspekcyjnej z PP TEGRA, kineta ślepa, Rura trzonowa karbowana PP z uszczelką $\Phi 425/L=2500$, Rura teleskopowa z uszczelką $\Phi 425$, Właz żeliwny do rury teleskopowej kl.A15, Wkładka „In situ” $\phi 110$- 2 szt Wkładka „In situ” $\phi 200$ - 1 szt Studnia powinna być przegłębiona - pełnić rolę osadnika.	Zgodnie z rysunkiem: „Studnia kanalizacyjna tworzywowa Dn425” oraz katalogiem producenta	kpl.	1	Zgodna z rys. szczegółowym studni oraz profilem. Rodzaj kinet podano na profilu. Wykonać osadnik
9	Studzienka drenarska: d3 h=1,79m Rura karbowana do studzienki 315x2000, stożek żelbetowy do rury trzonowej karbowanej $\phi 315$, pokrywa żeliwna A15 do rury karbowanej $\phi 315$, dennica do rury karbowanej $\phi 315$		szt.	1	
10	Studzienka drenarska: d4 h=1,80m Rura karbowana do studzienki 315x2000, stożek żelbetowy do rury trzonowej karbowanej $\phi 315$, pokrywa żeliwna A15		szt.	1	

	do rury karbowanej $\phi 315$, dennica do rury karbowanej $\phi 315$				
INNE ELEMENTY					
11	Zabezpieczenie opraw naziemnych oświetlających basztę		kpl.	2	
12	Zabezpieczenie kabli prowadzonych wzdłuż murów Basteji na długości 11m		kpl.	1	
13	Rury ochronne Arot PS Dz110L=3,0m		kpl.	4	
14	Przekopy kontrolne		kpl.	4	
15	Nadzory branżowe		kpl.	3	
16	Nadzór konserwatorski		kpl.	1	
17	Zabezpieczenie ścian Basteji podczas wykonywania drenażu opaskowego na długości l=12,5m, wykopy o głębokości ok. ~2,0m		kpl.	1	Wykopy i montaż prowadzić odcinkowo tak by nie naruszyć stabilności konstrukcji ścian fundamentowych

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiałów przez wykonawcę

VII. INFORMACJA BIOZ

1. DANE OGÓLNE:
 - 1.1. Temat i przedmiot opracowania
 - 1.2. Inwestor
 - 1.3. Podstawa opracowania i materiały wejściowe
 - 1.4. Cel i zakres opracowania
 - 1.5. Przepisy i normy
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot przedsięwzięcia i temat opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt budowlany budowy przyłącza drenażu opaskowego związany renowacją elewacji Basteji Północnej znajdującej się w kompleksie zabudowań Wzgórza Zamkowego w Cieszynie.

1.2. Inwestor

Gmina Cieszyn

Rynek 1

43-400 Cieszyn

1.3. Podstawa opracowania i materiały wejściowe

Projekt Budowlano-Wykonawczy przedmiotowej Inwestycji

1.4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z zasadami określonymi

w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres opracowania - obejmuje budowę przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z drenażem opaskowym w Cieszynie.

a. Przepisy i normy

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę przyłącza kanalizacji deszczowej oraz drenażu opaskowego oraz zabezpieczenie terenu budowy.

2.1.1. Budowa odprowadzenia wód drenarskich

Zakres robót obejmuje budowę przyłącza kanalizacji deszczowej oraz opaski drenarskiej.

2.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Budowę przyłącza kanalizacji deszczowej oraz opaski drenarskiej rozpoczynają roboty przygotowawcze w terenie: wytyczenie osi i punktów charakterystycznych, zabezpieczenia kolidujących drzew i krzewów.

Zasadnicze roboty przy budowie przyłącza odprowadzenia wód drenarskich:

- roboty pomiarowe
- zdjęcie warstwy humusu z pasa przeznaczonego pod ciepłociąg
- rozbiórki nawierzchni chodnika
- wykonanie wykopów
- zabezpieczenie konstrukcji i stateczności ścian fundamentowych
- roboty montażowe
- zasypanie wykopów
- odtworzenie nawierzchni i terenów zielonych.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Chodnik.
- Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takich jak sieć energetyczna podziemna, kable teletechniczne, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć ciepłownicza i inne.
- Obiekty zieleni wysokiej i niskiej.

4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI;

W czasie realizacji inwestycji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty z wykorzystaniem dźwigu
- wykonanie wykopów o głębokości większej od 1,5 m
- roboty budowlane prowadzone pod i w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych niskich napięć.

Elementy zagospodarowania które w czasie budowy mogą powodować zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, to

- istniejące sieci uzbrojenia podziemnego
- szczupłość pasa terenu, w którym będą wykonywane roboty
- budynek do którego będzie wykonywane przyłącze.

5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

5.1.a) Roboty ziemne przy budowie sieci ciepłowniczej - przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m

- zagrożenie przysypaniem – zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót, przez cały okres istnienia wykopów.
- zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w pobliżu tych sieci
- zagrożenie upadkiem do głębokiego wykopu. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.
- zagrożenie uderzeniem przez ramię koparki dla ludzi znajdujących się w zasięgu jej pracy. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.

5.1.b) Roboty budowlano montażowe wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 20 kV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 11kV,
- zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych i koparek pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.; mgły, opady deszczu)

5.1.d) Roboty prowadzone w pobliżu dróg lokalnych:

- zagrożenie potrąceniem przez przejeżdżające pojazdy. Zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót przez cały okres, w którym będą wykonywane.

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH;

a) Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne

w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

b) Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

c) Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

6.3.a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;

6.3.b) zagwarantowanie wykonywania robót przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe;

6.3.c) odpowiednie środki zabezpieczające;

6.3.d) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

d) Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz innych przepisów zaliczono:

6.4.a) Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.

6.4.b) Prace w zbiornikach, kanałach, studniach, studzienkach kanalizacyjnych, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, zwanych dalej „zbiornikami”.

6.4.c) Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

7.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

7.1.a) Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych.

7.1.b) Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.

7.1.c) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami” oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.

7.1.d) Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.

7.1.e) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.

7.1.f) Zapewnienia właściwej wentylacji.

7.1.g) Zapewnienia łączności telefonicznej.

7.1.h) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

7.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:

7.2.a) Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest czasowo możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, oraz zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

7.2.b) Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnym. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa

niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

7.2.c) Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego — 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek nie mogą być nachylone więcej niż:

- dla wózków szynowych — 4%;
- dla wózków bezzynowych — 5%;
- dla tacek—10%.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpieczyć balustradą. Balustrada, powinna się składać z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolna przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić się w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.

7.2.d) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

7.2.e) Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

7.2.f) Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

7.2.g) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

7.2.h) Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

7.2.i) Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

7.2.j) W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.

7.2.k) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.

7.2.l) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.

7.2.m) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

7.2.n) Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób

7.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno - organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.