

Umowa:
2200/01/2020

Tom:
1/2200-01-20/

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA NOWEGO PRZYŁĄCZA
WODOCIĄGOWEGO
DO ZESPOŁU SZKÓŁ ENERGETYCZNYCH
w Gdańsku, ul. Reja 25**

Nazwa opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY + BIOZ
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

Kategoria elem. budowl: XXVI (sieci)

Adres inwestycji:

Gdańsk, ul. Reja 25
J. ewid. 226101_1, M. Gdańsk;
Obręb 058: cz. dz. 276/14, cz. dz. 427, cz. dz. 279/3

Inwestor:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11

Zespół projektowy:

Projektował:

inż. Sławomir Szurman
upr. bud. w spec. sanit. nr 287/Gd/02 6

Sprawdził:

inż. Daniel Łogiszyniec
upr. bud. w spec. sanit. nr 68/Gd/00

Gdańsk, 4 sierpnia 2020r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
do projektu budowlanego + BIOZ przyłącza wodociągowego
dla inwestycji:
BUDOWA NOWEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
DO ZESPOŁU SZKÓŁ ENERGETYCZNYCH
w Gdańsku, ul. Reja 25

	Str.
I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	3
II. WYKAZ UZGODNIENÍ, OPINII I MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH DO PROJEKTOWANIA.....	4
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1.0. Dane ogólne.....	5
1.1. Dane formalne.....	5
1.2. Podstawa opracowania.....	5
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
1.4. Obszar oddziaływania.....	6
2.0. Uwarunkowania przestrzenne.....	6
3.0. Opis projektu zagospodarowania terenu.....	6
3.1. Opis stanu istniejącego.....	6
3.2. Opis robót budowlanych.....	6
3.3. Opis robót odtworzeniowych.....	6
3.4. Struktura własności.....	7
3.5. Zieleń.....	8
3.6. Bilans terenu.....	9
4.0. Projektowane rozwiązania techniczne sieci wodociągowej.....	9
5.0. Roboty ziemne.....	13
6.0. Zabezpieczenie ścian wykopów wąsko przestrzennych.....	13
7.0. Uwagi końcowe.....	14
IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
V. KOPIE DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH.....
V.1. Kopie uprawnień projektantów i przynależność do izb zawodowych.....
V.2. Kopie uzgodnień, opinii, materiałów wyjściowych do projektowania.....
VI. KARTY KATALOGOWE PRODUKTÓW	
1. Charakterystyka obudowy aluminiowej SBH	zał. 1
2. Charakterystyka obudowy stalowej Lekki Boks SBH	zał. 2
3. Standardowa zabudowa domierza wg. SNG S.A.	zał. 3
VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA	
1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500 rys. W-1
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego	skala 1:500/100, 1:100/100 rys. W-2
3. Schemat demontażu istniejącego przyłącza	skala 1:100/1:50 rys. W-3
4. Węzły wodociągowe	- rys. W-4
5. Schemat studni wodomierzowej	- rys. W-5

Gdańsk, 04.08.2020r.

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

**dot. projektu budowlanego + BIOZ przyłącza wodociągowego dla inwestycji:
„Budowa nowego przyłącza wodociągowego do Zespołu Szkół Energetycznych
w Gdańsku, ul. Reja 25”**

(Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11).

Ja niżej podpisany oświadczam, że wykonałem niniejszy projekt zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie przepisami art. 20 ust. 4, pkt. 2) ustawy z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.t.j. z dn. 26.06.2019r. + zm.)

Projektant: inż. Sławomir Szurman
upr. bud. w spec. sanit. nr 287/Gd/02

Sprawdzający: inż. Daniel Łogiszyniec
upr. bud. w spec. sanit. nr 68/Gd/00

II. WYKAZ UZGODNIENI, OPINII I MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH DO PROJEKTOWANIA

1.	Wypis i wyrys z ewidencji gruntów	24
2.	Wypisy i wyrisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:.....	28
	2.1. MPZP Nr 0504 uchwalony Uchwałą Nr XLV/1378/2002 Rady Miasta Gdańska z dn. 21.02.2002r. pt. „Młyniska - Letnica w Gdańsku”	
	2.2. MPZP Nr 0515 uchwalony Uchwałą Nr V/33/19 Rady Miasta Gdańska z dn. 31.01.2019r. pt. „Młyniska rejon ul. Reja i potoku Strzyża w mieście Gdańsku”	
	2.3. MPZP Nr 0511 uchwalony Uchwałą Nr XXI/402/11 Rady Miasta Gdańska z dn. 22.12.2011r. pt. „Młyniska rejon ulicy Mikołaja Reja nr 25 w mieście Gdańsku”	
3.	Warunki techniczne Saur Neptun Gdańsk przyłączenia do sieci wodociągowej Nr SNG/EBS-T-WT/33/2020/AKP z dn. 18.02.2020r.....	53
4.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Orange Polska Nr 16120/TTISIOU/P/2020 z dn. 10.04.2020r.....	55
5.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z UPC Nr UPC-GDA-20-011-DM z dnia 15.04.2020r.	56
6.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z CI TASK - e-mail z dn. 15.04.2020r.....	57
7.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z PSG nr 4489/BR/OTI/2020 z dn. 23.04.2020r.....	58
8.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Netia SA nr NFTB-508-0821/20 z dn. 29.04.2020r./.....	61
9.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Energa Operator nr GD\2\0201\2020 z dn. 05.05.2020r.	64
10.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z GPEC nr P/MS/005876/2020/002 z dn. 15.05.2020r.	66
11.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Gdańskie Wody nr 491/2020 z dn. 13.05.2020r.	68
12.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z GIWK nr TO/2020/PW/1718/EK z dn. 18.05.2020r.	69
13.	Decyzja Prezydenta Miasta Gdańska zezwalająca na lokalizację przyłącza wodociągowego w pasie drogowym ul. Reja na terenie działki 279/3 obręb 0058 w Gdańsku nr GZDiZ-ZD- 6320-631(2)-2020-KK-2145 z dn. 13.05.2020r.....	70
14.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z GZDiZ nr 6320-631(3)-2020-KK-2145 z dn. 13.05.2020r.....	75
15.	Uzgodnienie GZDiZ nr 6320-631(5)-2020-KK-2145 z dn. 25.08.2020r. zmieniające uzgodnienie nr 6320-631(3)-2020-KK-2145 z dn. 13.05.2020r.....	78
16.	Uzgodnienie projektu budowlanego przyłącza wodociągowego z SNG nr 165/2020 z dn. 26.08.2020r.....	80
17.	Protokół z uzgodnień z Zespołem Szkół Energetycznych w Gdańsku.....	81
18.	Protokół z uzgodnień z Zarządem Wspólnoty Mieszkaniowej budynku położonego przy ul. Reja 25a.....	82

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Dane ogólne

1.1. Dane formalne

Nazwa inwestycji: Budowa nowego przyłącza wodociągowego do Zespołu Szkół Energetycznych w Gdańsku, ul. Reja 25

Adres inwestycji: Gdańsk, ul. Reja 25, dz. nr 155/29 obręb 141
J. ewid. 226101_1, M. Gdańsk;
Obręb 058; dz. nr: cz. dz. 276/14, cz. dz. 427, cz. dz. 279/3

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11

Nazwa Jednostki Projektowej: Diogenes Studio Sp. z o.o.
80-351 Gdańsk, ul. Tysiąclecia 4

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- wytyczne i zakres opracowania podane przez inwestora
- badania geologiczne
- wizja w terenie
- mapa do celów projektowych
- dane formalno-prawne patrz pkt. III
- inwentaryzacja własna do celów projektowych

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy nowego przyłącza wodociągowego do Zespołu Szkół Energetycznych w Gdańsku przy ul. Reja 25.

Obiekt składa się z budynku mieszkalnego i szkoły (z basenem). Oba budynki posiadają jedno przyłącze z dwoma wodomierzami Dn100(szkola) i Dn25(budynek mieszkalny). Wodomierze znajdują się w piwnicy budynku mieszkalnego. Z uwagi na rozdział własnościowy, istnieje konieczność wykonania rozdziału przyłączy i opomiarowania.

Na potrzeby szkoły projektuje się nowe przyłącze z zasuwy w ul. Reja do budynku szkoły z wodomierzem zlokalizowanym w studni wodomierzowej, ze względu na brak możliwości wydzielenia odrębnego pomieszczenia w budynku szkolnym, które posiadałoby niezależny dostęp z wewnątrz lub z dróg komunikacji ogólnej. Układ funkcjonalny istniejącego budynku szkoły oraz istniejący układ instalacji wodociągowej wewnętrznej nie pozwalają na wyodrębnienie pomieszczenia z wodomierzem w budynku szkoły. W związku z tym konieczne było zlokalizowanie wodomierza w studzience wodomierzowej. Istniejący wodomierz Dn25 obsługujący część mieszkalną pozostawia się bez zmian, natomiast likwiduje się wodomierz szkolny oraz przyłącze wody zlokalizowane w piwnicy budynku mieszkalnego.

Zakresem opracowania objęte są działki nr: 279/3, na której przewiduje się włączenie przyłącza do istniejącego wodociągu miejskiego, 276/14, na której projektuje się nowe przyłącze wodociągowe oraz 427, na której przewiduje się likwidację istniejącego wodomierza i armatury obsługującej budynek szkoły.

W skład opracowania wchodzi:

- budowa nowego przyłącza wodociągowego
- likwidację istniejącego wodomierza dla potrzeb szkoły zlokalizowanego w budynku mieszkalnym.
- odtworzenie nawierzchni

1.4. Obszar oddziaływania

Biorąc pod uwagę przedmiot opracowania i obowiązujące przepisy, obszar oddziaływania pokrywa się z zakresem opracowania.

2.0. Uwarunkowania przestrzenne

Dla obszaru objętego opracowaniem obowiązują trzy plany miejscowe:

1. **Dz. nr. 279/3, obr. 058 - Plan Nr 0515** uchwalony Uchwałą Nr V/33/19 Rady Miasta Gdańska z dn. 31 stycznia 2019r., pt. "Młyniska rejon ul. Reja i potoku Strzyża w mieście Gdańsku" - **strefa nr 006-KD80** - tereny ulic dojazdowych
2. **Dz. nr. 276/14, obr. 058 - Plan Nr 0504** uchwalony Uchwałą Nr XLV/1378/2002 Rady Miasta Gdańska z dn. 21 lutego 2002r., pt. „Młyniska-Letnica w Gdańsku” - **strefa 032-33 - usługi**
3. **Dz. nr. 427, obr. 058 - Plan Nr 0501** uchwalony Uchwałą Nr XXI/402/11 Rady Miasta Gdańska z dn. 2 grudnia 2011r., pt. „Młyniska rejon ulicy Mikołaja Reja nr 25 w mieście Gdańsku” - **strefa U33** - teren zabudowy usługowej.

3.0. Opis projektu zagospodarowania terenu

3.1. Opis stanu istniejącego

Istniejący teren jest zagospodarowany i urządzony, stanowi teren ulicy Reja oraz teren szkoły, a także teren budynku mieszkalnego w zakresie przyłącza w piwnicy.

3.2. Opis projektowanych robót budowlanych

Istniejąca miejska sieć wodociągowa, z której projektuje się przyłącze, zlokalizowane jest w chodniku ulicy Mikołaja Reja. Dalej projektowane przyłącze przebiega w granicy działki szkolnej pod istniejącym dojazdem. Przed wejściem do szkoły, projektuje się studnię wodomierzową w miejscu istniejącego trawnika. W piwnicy budynku mieszkalnego likwiduje się przyłącze i wodomierz zasilający szkołę.

3.3. Opis robót odtworzeniowych i zabezpieczających

- 1) Przewiduje się n/w roboty odtworzeniowe:
 - otworzenia nawierzchni asfaltowej - 12,0 m²
 - otworzenia chodnika o nawierzchni z płyt betonowych - 50,0 m²
 - otworzenia trawnika - 22,0 m²
 - odmalowanie wnętrza pomieszczenia, ścian - 13 m², oraz sufitów - 4,2 m²
- 2) Po zakończeniu robót budowlanych, montażowych i odtworzenia nawierzchni jak w pkt. 1), teren i pomieszczenia należy posprzątać, odpady budowlane zutylizować na koszt wykonawcy.
- 3) Wykonawca zgodnie z przepisami odrębnymi ponosi wszelkie koszty związane z wykorzystaniem mediów na czas budowy.
- 4) Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić strony zainteresowane o ewentualnych utrudnieniach i uciążliwościach dotyczących przerw w dostawie wody.

3.4. Struktura własności

L.p.	Jedn. ewid.	Obręb	Dz. nr	Własność	Zakres robót
1	2	3	4	5	6
1.	226101_1, M. Gdańsk	058	279/3 ul. Reja	Gmina Miasta Gdańska	Pas drogowy. Budowa przyłącza wodociągowego - wpięcie się do sieci miejskiej
2.	226101_1, M. Gdańsk	058	276/14	Gmina Miasta Gdańsk Zarząd: Zespół Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk	Budowa przyłącza wodociągowego.
3.	226101_1, M. Gdańsk	058	427	Współwłasność: 1. 50/1000 Gmina Miasta Gdańsk 2. 51/1000 Gardocka Halina ul. Mikołaja Reja 25/10 80-870 Gdańsk 3. 92/1000 Jabłoński Andrzej Edmund, Jabłońska Elżbieta Iwona ul. Mikołaja Reja 25/1 80-870 Gdańsk 4. 112/1000 Jasiński Jerzy Jan, Jasińska Ewa Maria ul. Mikołaja Reja 25/3 80-870 Gdańsk 5. 101/1000 Karpińska Justyna Magdalena ul. Łąkowa 60B/34 80-769 Gdańsk 6. 404/6000 Kosmalska Grażyna Janina ul. Mikołaja Reja 25/8 80-870 Gdańsk 7. 92/1000 Kowalska Iwona Niemcy, Rosenhaimer str. 64 81669 Monachium 8. 52/1000 Kufel Jarosław Mateusz ul. Mikołaja Reja 25/9 80-870 Gdańsk 9. 94/1000 Osiej Teresa Agnieszka ul. Mikołaja Reja 25/2 80-870 Gdańsk 10. 101/6000 Różycka Karolina 11. 102/1000 Targoński Mirosław Andrzej, Targońska Iwona Ewa ul. Mikołaja Reja 25/7 80-870 Gdańsk 12. 102/1000 Wrzosek Krzysztof Henryk, Wrzosek Monika Maria, ul. Mikołaja Reja 25/11 80-870 Gdańsk 13. 102/1000 Zwoliński Andrzej Franciszek, Zwolińska Joanna Małgorzata, ul. Mikołaja Reja 25/12 80-870 Gdańsk 14. 51/1000 Żurawski Krzysztof Zbigniew ul. Mikołaja Reja 25/5 80-870 Gdańsk	Demontaż istniejącego przyłącza wodociągowego i armatury obsługującej szkołę.

3.5. Zieleń

1/ Inwentaryzacja zieleni

Dla potrzeb opracowania sporządzono inwentaryzację zieleni.

INWENTARYZACJA ZIELENI							
Nr.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia (cm)		Wyso- -kość (m)	Rzut korony (m)	Uwagi
			Na wys. 5 cm	Na wys. 130 cm			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	32 m2	-	1,8	-	Żywopłot strzyżony
2.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	1,8 m2	-	1,8	-	Żywopłot strzyżony
3.	Śliwa wiśniowa 'Pissardii'	Prunus cerasifera 'Pissardii'	83	36, 60	6	6	2 pnie na wys.0,6 m
4.	Grupa krzewów: 1.Berberis thunberga, 2.Karagana syberyjska	1.Berberis thunbergii; 2.. Caragana arborescens;	4,75 m2	-	1,3	-	Żywopłot strzyżony
5.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	7,30 m2	-	1,3	-	Żywopłot strzyżony
6.	Pęcherznica kalinosłitsna	Physocarpus opulifolius	1,0 m2	-	0,5	-	Żywopłot strzyżony
7.	Świerk pospolity	Picea abies	65	50	7	4	-
8.	Forsycja pośrednia	Forsythia × intermedia	5,50 m2	-	4	-	-
9.	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	106	62; 57	6	5	2 pnie na wys. 0,7m
10.	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	80	54; 37	6	4	2 pnie na wys. 0,7m

Istniejąca zieleń nie koliduje bezpośrednio z projektowaną inwestycją. Prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie oraz istniejącego uzbrojenia.

2/ Zabezpieczenie zieleni istniejącej

- Roboty budowlane prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości od korzeni i koron drzew. Nie wolno składować żadnych materiałów ziemnych oraz budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie pni i koron drzew i krzewów.
- Drzewa na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez obłożenie pni deskami bez ingerencji w tkankę drzewa do wysokości min. 1.5m, dolna część desek powinna być oparta na podłożu.
- W pobliżu drzew i krzewów nie wolno manewrować ciężkim sprzętem, w obrębie koron nie wolno przeprowadzać czynności za pomocą maszyn.
- W obrębie koron drzew oraz w pobliżu krzewów nie należy składować żadnych materiałów budowlanych ani urobku z wykopów.
- W celu niedopuszczenia do przesuszania systemu korzeniowego ewentualne wykopy przy drzewach należy zasypać w jak najkrótszym czasie.
- Wszelkie roboty w obrębie korzeni drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie.
- W przypadku uszkodzenia korzeni, gałęzi lub pni, usunięcie szkód należy zlecić specjalistycznej firmie.
- W przypadku niwelacji terenu w pobliżu drzew, należy wykonać systemy napowietrzające glebę, zgodnie z normami pielęgnacji drzew.
- W przypadku uszkodzenia istniejących żywopłotów, nasadzenia należy odtworzyć z zastosowaniem sadzonek o wysokości istniejących nasadzeń.

3.5. Bilans terenu

- droga dojazdowa asfaltowa do odtworzenia m ²	- 12,0
- chodnik z płyt betonowych do odtworzenia	- 50,0 m ²
- zatrawienie do odtworzenia	- 22,0 m ²
Razem w granicy opracowania	Pow. Σ = 84,0 m²

4.0. Projektowane rozwiązania techniczne sieci wodociągowej

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej nr SNG/EBS-T/WT/33/2020/AKP z dnia 18.02.2020r. wydanymi przez Saur Neptun Gdańsk projektuje się nowe przyłącze wodociągowe z podłączeniem do wodociągu Ø150 mm żel ułożonego w ul. Reja.

Nowe przyłącze wykonać z rur z polietylenu PE PN10 DN 160 w kolorze niebieskim lub czarnym z niebieskim paskiem, o średnim zagłębieniu ok. 1,6m.

Średnica projektowanego przyłącza wynika z dotychczasowego przyłącza oraz aneksu p-poż. Dodatkowo przeprowadzana jest rozbudowa istniejącego basenu na terenie Zespołu Szkół Energetycznych, który obsługiwany będzie z projektowanego przyłącza.

Nad przyłączem należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową z wyprowadzeniem do skrzynki wodomierzowej wodomierza. Taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rury.

Przyłącze wodociągowe projektuje się z włączeniem poprzez trójnik kołnierzowy Dn150/Dn150 żeliwny z zasuwą Dn150 z miękkim doszczelnieniem o połączeniach gwintowanych, teleskopowym przedłużaczem i skrzynką uliczną.

Zasuwę w wykopie należy posadowić na podbudowie betonowej grubości 10 cm. Pomiar zużytej wody odbywać się będzie w studni wodomierzowej 3000x2000, z betonu B45 (wodoszczelna) przykrytej włazami typu ciężkiego kl. D400 zabezpieczonymi przed kradzieżą zamkiem zatraskowym.

Zestaw wodomierzowy składać się będzie z zaworu odcinającego, wodomierza, zaworu odcinającego, filtra, zaworu antyskażeniowego od strony instalacji wewnętrznej (zestaw wodomierzowy wg. specyfikacji).

Uzbrojenie projektowanego przyłącza wodociągu stanowią zasuwy odcinające z doszczelnieniem miękkim. Zasuwy wyposażone będą w obudowy (teleskopowe przedłużenie) i skrzynki uliczne. Skrzynka uliczna umieszczona będzie na terenie utwardzonym, tj. chodniku z płytek betonowych. Zasuwy w wykopie należy posadowiać na podbudowie betonowej grubości 10 cm.

Nowe uzbrojenie należy oznakować tabliczkami wodociągowymi montowanymi w sposób trwały (zalecane na słupach ze stali ocynkowanej).

W celu ochrony przyłącza wodociągowego przed uderzeniami hydraulicznymi na załamaniach trasy oraz przy trójniku należy zastosować bloki oporowe z betonu. Między rurą, a betonem bloku oporowego umieścić przekładkę z folii PE. Zakończenie przyłącza wodociągowego należy zaślepić do czasu montażu pozostałej części sieci wodociągowej.

Przejście przewodu przez ścianę budynku szkoły wykonać jako gazoszczelne.

Połączenie projektowanego przyłącza z istniejącą wewnętrzną siecią wodociągową w pomieszczeniu piwnicy wykonać za pomocą łącznika rurowo kołnierzowego DN150żel/DN160 PE z doszczelnieniem miękkim i zabezpieczeniem przed przesuwaniem, łuku kołnierzowego, zwężki dwukołnierzowej DN150/DN100 żel. W pomieszczeniu zamontować również zasuwę równoprzelotową DN100.

W przypadku wymiany wodomierza, lub awarii należy powiadomić Państwową Straż Pożarną o braku zasilania hydrantów.

Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody, powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

Dokumenty te winny być przekazane Inwestorowi wraz z protokołem odbioru końcowego.

Pobór wody na nowobudowanym przyłączy wodociągowym może nastąpić po dostarczeniu do Gestora sieci pozytywnego wyniku z badania próbki wody, zamontowaniu wodomierza i spisaniu umowy na dostawę wody oraz odprowadzenie ścieków. Badanie takie może być wykonane na zlecenie np. Laboratorium SNG posiadającego akredytację PCA nr AB 216 dla tego typu badania oraz pozwolenie Nr SE-II-4710/19/2002 Powiatowego Inspektora Sanitarnego dla miasta Gdańska, na wykonanie badań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.2019 poz. 1437 art. 12). Odbioru dokonać na zasadach Gestora sieci.

W celu dokładnego określenia materiału oraz średnicy istniejącej sieci wodociągowej, do której włączone będzie przyłącze wodociągowe należy przed zakupem armatury dokonać przekopów próbnych.

4.1. Demontaż istniejącego przyłączy wodociągowego oraz przebudowa przyłączy dla części mieszkalnej

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej nr SNG/EBS-T/WT/33/2020/AKP z dnia 18.02.2020r. wydanymi przez Saur Neptun Gdańsk, istniejące przyłącze wodociągowe dla potrzeb szkoły zlokalizowane w budynku mieszkalnym Zespołu Szkół Energetycznych należy trwale zlikwidować. Demontaż istniejącego wodomierza znajdującego się w piwnicy budynku mieszkalnego należy zlecić służbom Saur Neptun Gdańsk. Pozostałą armaturę należy zdemontować zgodnie z rysunkiem W-3 i zutylizować. Przebudowę istniejącego wodomierza DN25 przeznaczonego dla obsługi budynku mieszkalnego należy wykonać po trasie likwidowanego przyłączy dla potrzeb szkoły, na przedłużeniu przewodu głównego DN150. Należy pozostawić pierwszą zasuwę DN150, zastosować zwężki do DN 50, zawór grzybkowy DN50 oraz zabudowę wodomierza DN25. Za wodomierzem należy zastosować zawór odcinający kulowy oraz zwór antyskażeniowy i połączyć z istniejącą instalacją wodociągową obsługującą część mieszkalną. Istniejącą nawiertkę zlikwidować i założyć opaskę reparacyjną DN150. Schemat przebudowy wodomierza pokazano na rysunku W-3.

Przewód pomiędzy piwnicą części mieszkalnej i szkolnej należy wypełnić betonem i zaślepić końcówki.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy poinformować strony zainteresowane o ewentualnych utrudnieniach i uciążliwościach dot. przerw w dostawie wody.

4.2. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r.

Rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej

0,01 MPa na każde 100 m. przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie.

Przewody wodociągowe należy napęlić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

4.3. Opis posadowienia studzienki wodomierzowej

Na potrzeby zabudowy gniazda wodomierzowego projektuje się studnię betonową 3000x2000.

W istniejących warunkach przyjęto, że zostanie posadowiona systemem bezpośrednim w otwartym wykopie, na chudym betonie gr. 10cm C12/15 wylanym na 30 cm warstwie z pospółki zagęszczonej do $I_d=0,65$.

Studnia wykonana powinna być z betonu wodoszczelnego klasy nie mniejszej, niż C35/45, spełniające wymagania PN-EN 1917:2004 PN-EN 1917:2004/AC:2007, o wodoszczelności i małej nasiąkliwości (max. 5%), spełniające wymogi PN-EN 1917 w zakresie wymogów stawianych w stosunku do betonów wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne.

Żeliwne stopnie do studzienek włazowych powinny odpowiadać wymaganiu PN-EN 13101:2005.

Dla szczelnych przejść przez betonowe ścianki studzienki proponuje się wykorzystać tuleje ochronne PVC z uszczelką, przejście powinno być elastyczne, a zarazem szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej.

Studzienka wodomierzowa wykonana powinna być jako przejezdna dla samochodów ciężarowych o nacisku na oś 16 ton. Właz żeliwny do studzienki Ø600 typu ciężkiego klasy D400.

4.4. Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej (szkoła, budynek dydaktyczny i basen)

Rodzaj punktu czerpalnego	Wymagane Ciśnienie [MPa]	Normatywny wypływ wody $q_n=[dm^3/s]$	Ilość pkt. czerpalnych	suma $[dm^3/s]$
Punkty poboru wody	0,1	0,3	5	1,5
Bateria czerpalna dla umywalk Dn 15	0,1	0,14	70	9,8
Płuczka zbiornikowa Dn15	0,1	0,13	34	4,4
Pisuar	0,1	0,3	6	1,8
Natryski	0,1	0,3	8	2,4
Pralka	0,1	0,3	1	0,3

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego:

$$\Sigma q_n = 20,2 [dm^3/s]$$
$$q_s = 0,682 (20,2)^{0,5} [dm^3/s] = 3,1 [dm^3/s]$$

Zapotrzebowanie wody na potrzeby basenu

$$q_b = 3,1 [dm^3/s]$$

$$\text{Razem } q = 3,1 + 3,1 = 6,2 [dm^3/s]$$

Zapotrzebowanie wody na cele p-poż - instalacja wewnętrzna
Przyjęto jeden czynny hydrant DN 50 w czasie pożaru - 5 [dm³/s]

Zapotrzebowanie wody na cele p-poż - instalacja zewnętrzna
Przyjęto 2 czynne hydranty DN 80 w czasie pożaru
Przyjęto pobór wody na cele p-poż z 1 hydrantu w ulicy oraz z 1 hydrantu z instalacji zewnętrznej na terenie szkoły

Przyjęto jeden czynny hydrant DN 80 - 10 [dm³/s]
 $q = 22.5 (20,2)^{-0.5} [\text{dm}^3/\text{s}] + 11.5 = 3.84 [\text{dm}^3/\text{s}]$

Zastosowano wodomierz skrzydełkowy Dn100 klasy C

Obliczenia przeprowadzono dla czynnych 2 hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na terenie szkoły - wynosi 20 l i ciśnienie 0.2MPa

Obliczenie oporów dla stanu istniejącego - dla wydatku 20 l/s

- opory wodomierza Dn 100 - 20 kPa=0.02MPa
- opory sieci od sieci do gniazda wodomierza - 0,09MPa

Razem suma oporów wynosi 0,11 MPa

Obliczenie oporów dla stanu projektowanego - dla wydatku 20 l/s

- opory wodomierza Dn 100 - 20 kPa=0.02MPa
- opory filtru siatkowego Dn 100 - 20 kPa=0.02MPa
- opory zaworu antyskazyeniowego Dn 100 - 80kPa = 0.08MPa
- opory sieci od studzienki wodomierzowej - 0,015MPa

Razem suma oporów wynosi 0,025 MPa

Po modernizacji węzła pomiarowego (zmiana lokalizacji gniazda wodomierzowego) ciśnienie w instalacji wewnętrznej zmieni się nieznacznie.

4.5. Specyfikacja elementów sieci wodociągowej

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk
Węzeł wodociągowy W1 i W2		
1	Trójnik kołnierzowy Dn150/Dn150 żel	1
2	Zasuwa DN 150 żel z doszczelnieniem miękkim + trzpień teleskopowa + skrzynka uliczna	1
3	Łącznik kołnierzowy Dn150 żel zabezpieczaniem przed przesuwaniem	1
4	Łącznik rurowo-kołnierzowy Dn150 żel/ Dn160 PE z doszczelnieniem miękkim, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem	2
5	Blok oporowy	1
6	Podbudowa pod zasuwę	1
7	Łuk kołnierzowy 90° Dn 150 żel	1
8	Zwężka dwukołnierzowa DN150/Dn100 żel	1
9	Miękkouszczelniająca zasuwę klinową, równoprzelotowa Dn100	1
10	Łącznik kołnierzowy Dn100/Dn100 żel z zabezpieczeniem przed przesuwaniem	1
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk
Węzeł wodociągowy W3		
11	Kołnierz gwintowany Dn65/Dn40	1

12	Zwężka kołnierзова Dn80/Dn65	1
13	Zwężka kołnierзова Dn150/Dn80	1
14	Opaska naprawcza	1
15	Filtr siatkowy Dn 40	1
16	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA Dn40	1
17	Zawór odcinający kulowy Dn40	1
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk
	Zestaw wodomierzowy przyłączeniowy wg rys. W-5	
1	Przejście szczelne – płaszcz ochronny „PUSPAS”typ RDS, lub rura ochronna z łańcuchami uszczelniającymi „INTEGRA” 100PE	1
1a	Przejście szczelne – płaszcz ochronny „PUSPAS”typ RDS, lub rura ochronna z łańcuchami uszczelniającymi „INTEGRA” 160PE	1
2	Tuleja kołnierзова DN160 PE + kołnierz stalowy	1
2a	Tuleja kołnierзова DN100 PE + kołnierz stalowy	1
3	Zasuwa kołnierзова DN 100	2
3a	Zasuwa kołnierзова DN 150	1
4	Króciec DN100 L=250	1
4a	Zwężka dwukołnierзова DN150/DN100 L=200	2
5	Wodomierz MWN 100	1
6	Kształtka montażowo-demontażowa DN100	1
7	Filtr siatkowy DN100	1
8	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA DN100	1
9	Właz żeliwny DN600 typ ciężki	1
10	Stopnie złazowe żeliwne	18

Wszystkie elementy żeliwne wykonać z żeliwa sferoidalnego.

Długości projektowanego wodociągu:

- rura 160 PE – 73,0 mb

5.0. Roboty ziemne

- Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o granulacji 0-8mm nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę.
- Grubość warstwy wyrównawczej pod rurami min. 10 cm
- Po zmontowaniu rur i sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, a następnie zasypać piaskiem o parametrach jak warstwa wyrównawcza. Grubość pierwszej warstwy - 20 cm nad rurami. Wokół rur piasek należy ubijać ręcznie.
- Drugą warstwę wypełnienia wykopu, należy wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem ręcznym lub mechanicznym.
- Grunt nad przewodem zagęścić do stanu istniejącego
- Prace ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić systemem ręcznym.

6.0. Zabezpieczenie ścian wykopów wąskoprzestrzennych

Ze względu na znaczną głębokość posadowienia sieci wodociągowej przyjęto, że wszystkie kanały będą układane w wykopach o ścianach umocnionych. Przyjęto szalunki aluminiowe systemu SBH dla głębokości posadowienia do 2,00 m z płytami o długości $L = 3,00$ m i rozporami typu B. Szerokość robocza w wykopie wynosi $B_r = 0,90$ m. Szerokość wykopu $B_w = 1,00$ m. Wysokość prześwitu dla rur wynosi 0,75 m.

Na odcinkach, gdzie głębokość wykopów przekracza 2,00 m należy stosować szalunki stalowe systemu SBH typu Lekki Boks z płytami o długości $L = 3,00$ m i rozporami typu 031/085. Szerokość robocza w wykopie wynosi $B_r = 1,20$ m. Szerokość wykopu $B_w = 1,42$ m. Wysokość prześwitu dla rur wynosi 1,35 m. Charakterystykę techniczną przyjętych systemów obudowy wykopów przedstawiono na rysunkach.

Wykopy należy wykonać bezpośrednio przed wykonywaniem przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować przez zasypianie. Górne krawędzie obudowy wykopu powinny wystawać ponad teren, co najmniej na 10 cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów. Rozpory należy umocować trwale, w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W rozstawie, co 20 m należy zapewnić wyjścia awaryjne z wykopu w postaci drabin. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

W przypadku potrzeby dokonania pośredniego przetrzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty. Teren w rejonie wykonywania wykopów pod sieć należy ogrodzić i odpowiednio oznakować.

Obudowę należy usuwać stopniowo, w miarę zasypywania i zagęszczania zasypek wykopów. Jednorazowe wyciągnięcie całej obudowy wykopu może spowodować nadmierne obciążenie ułożonych kolektorów zasypką i w konsekwencji ich zniszczenie.

7.0. Uwagi końcowe

Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal - zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z sierpnia 2003 r. oraz zgodnie z Rozporządzeniem nr 690 Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.nr75/2002r., obowiązującymi normami państwowymi i z wymaganiami producentów przyjętego systemu kanałów. Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez instytucję eksploatującą sieci wodociągowe, tj. Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną Sp. z o. o.

Podsypkę o grubości 20 cm, obsypkę i zasypkę wykopów należy wykonać z piasku średniego lub pospółki; wymagany wskaźnik zagęszczenia podsypki, obsypki i zasyпки wynosi $I_s = 0,95$ oraz $I_s = 1,00$ w górnej warstwie o grubości 0,50 m.

Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.

W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, należy zawiadomić nadzór techniczny.

Na terenie, gdzie wcześniej wykonano jakiegokolwiek uzbrojenie podziemne, a w szczególności kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieć gazową należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie.

Po zakończeniu robót ziemnych na terenach zagospodarowanych (jezdnie, chodniki, zieleń) całość należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Sieci wodociągową można wykonać z innych materiałów niż zaproponowano w niniejszym projekcie, posiadających niezbędne aprobaty, pod warunkiem uzgodnienia zmian z instytucją eksploatacyjną tj. Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną Sp. z o. o. oraz pod warunkiem uzyskania akceptacji inwestora w zakresie kosztów.

V. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
do projektu budowlanego + BIOZ przyłącza wodociągowego
dla inwestycji:
„BUDOWA NOWEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DO ZESPOŁU SZKÓŁ
ENERGETYCZNYCH w Gdańsku, ul. Reja 25”

Adres inwestycji: Gdańsk, ul. Reja 25
J. ewid. 226101_1, M. Gdańsk;
Obręb 058: cz. dz. 276/14, cz. dz. 427, cz. dz. 279/3

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11

Zespół projektowy:
Projektował: inż. Sławomir Szurman
upr. bud. w spec. sanit. nr 287/Gd/02 6

Sprawdził: inż. Daniel Łogiszyniec
upr. bud. w spec. sanit. nr 68/Gd/00

1.0. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

– ogólne wytyczne

Podstawy formalne

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U z 2006 Nr 156, poz. 1118 + zmiany).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 + zmiany)
- 3) RMPiPS z dn. 25.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 + zmiany)
- 4) Inne niewymienione, dotyczące przedmiotu robót.

1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem inwestycji jest sporządzenie projektu budowy ogrodów działkowych na terenie działki nr 155/29 w Gdańsku-Świbnie.

Niniejszy projekt przewiduje urządzenie części działki w zakresie ukształtowania i zagospodarowania terenu, realizacji ścieżek, boisk i elementów małej architektury oraz zieleni ozdobnej.

Charakter inwestycji oraz przyjęte rozwiązania przestrzenne funkcjonalne, techniczne i technologiczne nie wpłyną niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi, oraz zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanej inwestycji obiekty.

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych dokumentów.

Budowa może być prowadzona wyłącznie w oparciu o:

- dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia i opinie
- opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje **Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** wykonany przez Kierownika Budowy, uwzględniający również bezpieczeństwo uczniów korzystających z obiektów zrealizowanych we wcześniejszych etapach.
- dziennik budowy (zarejestrowany, kompletny i prowadzony w sposób czytelny).

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Należy mieć na uwadze, że ocena prawidłowości prowadzenia budowy i zachowania zasad bezpieczeństwa dokonana może być poza oceną wizualną wyłącznie w oparciu o te dokumenty.

Kolejnym elementem przygotowawczym procesu inwestycyjnego jest poprawne przygotowanie placu budowy, jego zaplecza socjalno biurowego, układów komunikacyjnych, odpowiednio rozlokowanych i zabezpieczonych placów magazynowo składowych oraz zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną i wodę do celów sanitarnych i przemysłowych.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- obiekty budowlane występujące w sąsiedztwie realizowanej inwestycji
- istniejące uzbrojenie terenu wg planu
- drogi, chodniki wg planu
- istniejące sieci

1.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- czynne (pod napięciem) linie kablowe
- gazociągi
- linie energetyczne napowietrzne

1.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Proces inwestycyjny mający na celu realizację zadania określonego w projekcie stwarza zagrożenia statystycznie przeciętnie spotykane przy realizacji prac budowlanych. Wykonawca z przeciętnym doświadczeniem poprawnie zorganizowany powinien bez większych trudności zrealizować budowę bezkolizyjnie zarówno pod względem technicznym, jak i w zakresie zachowania bezpieczeństwa.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót to przede wszystkim:

- możliwość porażenia prądem elektrycznym w warunkach pracy przy czynnych urządzeniach albo skutek uszkodzenia izolacji urządzeń, w tym istniejące linie napowietrzne NN, SN i WN.
- możliwość uszkodzenia ciała przy pracy ze sprzętem mechanicznym typu koparka, dźwig
- prace związane przemieszczaniem materiałów budowlanych (transport, składowanie)
- prace związane z wykopami dla posadowienia kontenerów i wykonania przyłączy i sieci oraz urządzeń hydrotechnicznych.
- praca na wysokościach na dachu i rusztowaniu.
- niebezpieczeństwo związane z użyciem płynów palnych, lub powodujących iskrzenie - spawanie rur stalowych, zgrzewanie rur z PE, porażeniem prądu.

1.5. Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem powinno obejmować:

- przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia bhp wstępnego, podstawowego i okresowego.
- dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy zlokalizowanych w wykopach i zapoznanie z jej wynikami pracowników.
- zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania, ze szczególnym uwzględnieniem istniejących linii energetycznych napowietrznych
- zapoznanie załogi z treścią planu BIOZ
- przeprowadzeni przez wykonawcę robót szkolenia pracowników na stanowisku pracy o wymaganiach w zakresie ochrony p.poż..

Należy zwrócić uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności podczas prac związanych z użyciem płynów palnych, prac z otwartym ogniem lub powodujących iskrzenie. Materiały łatwopalne należy składować w miejscach do tego wyznaczonych.

W planowanych szkoleniach p.poż przed rozpoczęciem robót, zapoznać pracowników z obsługą istniejących urządzeń gaśniczych, w tym hydrantów i przenośnego sprzętu gaśniczego (gaśnic oraz kocy gaśniczych) oraz instrukcjami p.poż.

Z dokonanego przeszkolenia sporządzić listę obecności osób przeszkolonych pod względem przeciwpożarowym oraz bhp. Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych winni mieć udokumentowane odbycie szkolenia wstępnego z zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. (Dz.U.04.180.1860). Ponadto pracownicy na stanowiskach robotniczych winni legitymować się ukończonym szkoleniem okresowym z zagadnień BHiP w cyklu 3-letnim, zgodnie z Rozporządzeniem j.w., oraz ważnym świadectwem lekarskim o dopuszczającym do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

1.6.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Należy stosować ogólne zasady bhp oraz:

- w terenie gęsto uzbrojonym roboty ziemne wykonywać ręcznie
- wszelkie prace związane z odłączeniami i podłączeniami kabli, a w szczególności przy wykonywaniu muf, prowadzić w stanie beznapięciowym
- należy przewidzieć i ustalić zasady oznakowania wykopu zabezpieczenia w rejonach ewentualnej komunikacji osób niezwiązanych bezpośrednio z prowadzonymi pracami.
- w przypadku konieczności wykonania wykopów o znacznej głębokości (minimum 1,5m) należy przewidzieć możliwość obsunięcia ziemi.
- na terenie budowy należy przewidzieć i zlokalizować wymaganą, adekwatną do przewidywanej intensywności prowadzonych prac, ilość barierek i znaków informacyjnych „Uwaga głębokie wykopu”.
- należy zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych, gdyż przyczyną zagrożenia może być nieprawidłowe oznakowanie oraz brak zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych.
- wszystkie stosowane materiały muszą być użyte zgodnie z instrukcjami ich stosowania i przy zachowaniu wymogów bhp określonych przez producenta.
- w trakcie prowadzenia robót powinien być prowadzony ze strony wykonawcy stały nadzór nad przestrzeganiem przepisów i instrukcji bhp przez robotników.
- każdy wykonujący prace musi posiadać aktualne wyniki badań lekarskich zezwalające do wykonywania w/w prac.
- wykonawca winien zachować określone wymagania ochrony i bezpieczeństwa zdrowia wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 Dz.U.03.120.1126 oraz stosować się do wszystkich związanych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
- wykonawca zobowiązany jest ściśle przestrzegać Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji opublikowanych w Dz. U. Nr. 121 poz. 1138 z dnia 11 lipca 2003 oraz innych związanych przepisów p.poż.
- przy stosowaniu materiałów budowlanych stosować środki ostrożności zalecane przez producentów materiałów oraz wszelkie wymogi bhp. Stosować się do instrukcji eksploatacji rusztowań, a rusztowanie dopuścić do użytkowania po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzony zapisem w dzienniku budowy.
- zastosować daszki chroniące wejścia do budynku przed ewentualnym spadkiem z wysokości materiałów i urządzeń związanych z pracami budowlano-remontowymi.

- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Podczas prac ziemnych zabezpieczyć wykopy przed osunięciem ziemi.
- wszystkie roboty należy wykonywać bardzo starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami realizacji i odbioru – pod nadzorem osób uprawnionych.
- w szczególności przestrzegać bezwzględnie wytycznych wykonania prac ziemnych i fundamentowych z uwagi na duże niebezpieczeństwo w przypadku złamania zasad bezpiecznej realizacji. Przestrzegać w pełnym zakresie wykonania wszystkich wzmocnień, zakotwień, styków montażowych wg wskazań dokumentacji.
- z pełną odpowiedzialnością należy stosować zasady i przepisy BHP również przy robotach rozbiórkowych, w szczególności stropów, realizując je sukcesywnie fragmentami, by zawsze zachowany był bezpieczny układ konstrukcyjny.

1.7. Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”)

Przy opracowywaniu „planu bioz” należy uwzględnić przestrzeganie przepisów BHP i p-poż w czasie wykonywania prac montażowych proj. sieci wodociągowej ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:

Wykopy pod uzbrojenie podziemne wykonywane będą o różnych głębokościach w tym również powyżej 1,5 m.

Wykopy należy umocnić poprzez staranne wykonanie odeskowania lub zastosowanie obudowy SBH.

Roboty wykonywane będą w pobliżu istn. linii energetycznych na słupach w odległości od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m.

Na terenie, gdzie wcześniej wykonano jakiegokolwiek uzbrojenie podziemne, a w szczególności kable energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągi i sieć gazową należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie z zachowaniem właściwych odległości oraz prawidłowo wykonać zabezpieczenia odkrytych elementów infrastruktury, zgodnie z ustaleniami z właściwymi jednostkami, w których zarządzie znajduje się dana sieć. W trakcie prowadzenia prac realizować zalecenia i uwagi z uzgodnień branżowych gestorów uzbrojenia terenu.

Przy pracach ziemnych i montażowych używany będzie sprzęt mechaniczny.

Przy zastosowaniu sprzętu elektrycznego należy dokonać zabezpieczeń wszelkich elementów instalacji elektroenergetycznych.

Roboty montażowe mogą być prowadzone w okresie zimowym z uwzględnieniem temperatur określonych przez producenta uzbrojenia sieci.