

TEMAT**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
MODERNIZACJI PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ****NAZWA I ADRES OBIEKTU**

**Modernizacja przebudowy sieci kanalizacyjnej wraz z niezbędnymi podłączeniami- Pawilon IV, V, VI, VII, VIII, Patio, na terenie Szpitala Grochowskiego im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o. przy ul. Grenadierów 51/59 w Warszawie, dzielnica Praga Południe, Nr dz. ew. 75/2, 75/1, obręb 3-05-2
Kategoria obiektu: XXVI**

INWESTOR

**Szpital Grochowski
im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o.
ul. Grenadierów 51/59
04-073 Warszawa**

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY**PROJEKTOWAŁ**

mgr inż. Aneta Głowacka

nr ewid. MAZ/0581/PBS/17

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Paweł Budziak

nr ewid. MAZ/0411/POOS/09

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY – MODERNIZACJA PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ

SPIS ZAWARTOŚCI :

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1. DANE OGÓLNE.....	9
1.1. Inwestor	9
1.2. Podstawa opracowania	9
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	9
2. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
2.1. Przedmiot inwestycji	10
2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki	10
2.3. Projekt zagospodarowania działki	10
2.4. Zestawienie powierzchni, długości	11
2.5. Informacje o terenie dotyczące wpisu w rejestr zabytków oraz szczególnej ochronie.....	11
2.6. Informacje o terenie dotyczące wpływów eksploatacji górniczej.....	11
2.7. Informacje dotyczące zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia	11
3. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA MAS ZIEMNYCH I ODPADÓW	11
4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PRZYŁĄCZY ZEWNĘTRZNYCH.....	12
4.1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych	12
4.2. Odprowadzenie wód opadowych.....	15
5. WYTYCZNE REALIZACJI	19
5.1. Skrzyżowania i kolizje z projektowanym uzbrojeniem.....	19
5.2. Roboty ziemne.....	19
5.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy	20
5.4. Roboty montażowe	20
5.5. Odbiór techniczny	21
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA OPRACOWANIA PLANU B I O Z (NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 R. DZ. U. NR 120 Z DNIA 10 LIPCA 2003 R. POZ. 1126).....	21
6.1. Zakres robót.....	21
6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	22
6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	22
6.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	23
6.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:.....	24
6.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	24
6.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom	

II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. *Oświadczenie projektanta i sprawdzającego*
2. *Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego*
3. *Zaświadczenie o przynależności do MOIIB*

III. ZAŁĄCZNIKI

- Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Umowa na nieodpłatne korzystanie nr 190/2013 i 191/2013
- Warunki techniczne odprowadzanie ścieków bytowych i wód opadowych, pismo nr PRO.DRP.840.84.2018.136612.18.PS wydane dnia 11.05.2018r przez MPWiK Warszawa,
- Informacja o sieci kanalizacyjnej

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

<u>Nr rys.</u>	<u>Tytuł</u>	<u>skala:</u>
PWK-01.0	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500;
PWK-02.1	Plan sytuacyjny stan projektowany	skala 1:100;
PWK-02.2	Plan sytuacyjny demontaże	skala 1:100;
PWK-03	Profil podłużny przyłączy cz.1	skala 1:100/100;
PWK-04	Profil podłużny przyłączy cz.2	skala 1:100/100;
PWK-05	Profil podłużny przyłączy cz.3	skala 1:100/100;
PWK-06	Profil podłużny przyłączy cz.4	skala 1:100/100;

Warszawa 10.07.2016r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003r. z poz. 2016 z póź. zm.) wraz nowelizacją niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

**MODERNIZACJI PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ WRAZ Z
NIEZBĘDNymi PODŁĄCZENIAMI- PAWILON IV, V, VI, VII, VIII, PATIO,
DOKUMENTACJĘ PRZETARGOWĄ, ORAZ UZYSKANIE STOSOWNYCH
ZEZWOLEŃ NA TERENIE SZPITALA GROCHOWSKIEGO IM. DR MED. RAFAŁA
MASZTAKA SP. Z O.O. PRZY UL. GRENADIERÓW 51/59 W WARSZAWIE,
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE,
NR DZ. EW. 75/2, 75/1, OBRĘB 3-05-2**

sporządzony w dniu: 10 LIPCA 2018

dla Inwestora:

**Szpital Grochowski
im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o.
ul.Grenadierów 51/59
04-073 Warszawa**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(PROJEKTANT)

(SPRAWDZAJĄCY)



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 629 /17 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani mgr inż. Aneta Głowacka
ur. dnia 22 września 1989 roku w m. Biała Podlaska
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0581/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

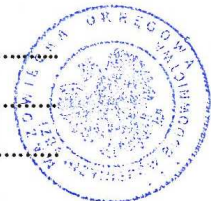
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

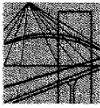
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
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



sygn. akt. MAZ/7131/501/09/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Pawłowi Budziakowi
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 17 marca 1981 roku w m. Kozienice, synowi Mariana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0411/POOS/09**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

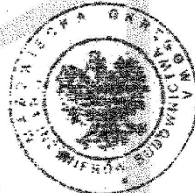
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-9ZQ-N1Y-98X *

Pani ANETA GŁOWACKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0187/18
adres zamieszkania ul. KORKOWA 161 A/16, 04-549 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-05-24 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BWE-RNC-ZY9 *

Pan PAWEŁ BUDZIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0089/10
adres zamieszkania ul. KWATERY GŁÓWNEJ 46 m. 41, 04-294 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

I. CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
MODERNIZACJI PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ WRAZ Z
NIEZBĘDNYMI PODŁĄCZENIAMI- PAWILON IV, V, VI, VII, VIII, PATIO,
DOKUMENTACJĘ PRZETARGOWĄ, ORAZ UZYSKANIE STOSOWNYCH
ZEZWOLEŃ NA TERENIE SZPITALA GROCHOWSKIEGO IM. DR MED. RAFAŁA
MASZTAKA SP. Z O.O. PRZY UL. GRENADIERÓW 51/59 W WARSZAWIE,
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE,
NR DZ. EW. 75/2, 75/1, OBRĘB 3-05-2

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Szpital Grochowski
im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o.
ul. Grenadierów 51/59
04-073 Warszawa

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- Inwentaryzacji
- Założenie i wytyczne przekazane przez Inwestora
- Założenia funkcjonalno przestrzenne
- Akty prawne i normy obowiązujące w tym zakresie
- Katalogi i prospekty firm instalacji branżowych
- Warunki techniczne odprowadzanie ścieków bytowych i wód opadowych, pismo nr PRO.DRP.840.84.2018.136612.18.PS wydane dnia 11.05.2018r przez MPWiK Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy w zakresie modernizacji przebudowy sieci kanalizacyjnej wraz z niezbędnymi podłączeniami- pawilon IV, V, VI, VII, VIII, patio, na terenie Szpitala Grochowskiego im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o. przy ul. Grenadierów 51/59 w Warszawie, dzielnica Praga Południe, nr dz. ew. 75/2, 75/1, obręb 3-05-2

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- projekt kanalizacji ogólnospławnej
- projekt kanalizacji sanitarnej
- projekt kanalizacji deszczowej

2. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna w zakresie modernizacji przebudowy sieci kanalizacyjnej wraz z niezbędnymi podłączeniami- pawilon IV, V, VI, VII, VIII, patio, dla celów socjalno-bytowych pracowników, pacjentów oraz na cele porządkowe na terenie Szpitala Grochowskiego im. dr med. Rafała Masztaka Sp. z o.o. przy ul. Grenadierów 51/59 w Warszawie, dzielnica Praga Południe, nr dz. ew. 75/2, 75/1, obręb 3-05-2.

Zgodnie z warunkami technicznymi odprowadzenie ścieków bytowych będzie możliwe do istniejącego kanału ogólnospławnego V kl. 1,00x1,75 zlokalizowanego w pasie ul. Grenadierów, lub Ø0,40m w pasie ul. Suchodolskiej.

Maksymalna ilość wód jaką można odprowadzić do istniejącego kanału ogólnospławnego wynosi 10,0l/s, w przypadku przekroczenia tej wartości wody opadowe należy gromadzić w zbiorku retencyjnym.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren w okolicy planowanej inwestycji uzbrojony jest w sieć wodociągową, sieć kanalizacyjna, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, sieć ciepła oraz sieć gazową.

Na działkach nr ew. 75/2, 75/1 w obrębie 3-05-01 obecnie znajdują się budynki szpitala zaopatrzone w przyłącza telekomunikacyjne, ciepłe, wodociągowe i kanalizacyjne.

2.3. Projekt zagospodarowania działki

Na terenie inwestycji projektuje się budowę:

- przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U 160 kl. S SDR34 SN8,
- ogólnospławnej z rur kamionkowych Ø200, PVC-U 200 kl. S SDR34 SN8, PVC-U 160 kl. S SDR34 SN8
- przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PVC-U 200 kl. S SDR34 SN8, PVC-U 160 kl. S SDR34 SN8,

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej będzie odprowadzać ścieki sanitarne do istniejącego kanału ogólnospławnego w pasie ul. Suchodolskiej.

Przed przystąpieniem do budowy projektowanych przyłączy kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej należy zweryfikować infrastrukturę znajdującą się na działkach Inwestora i ich rzędne w rzeczywistości.

Odcinki sieci kanalizacyjnej nieczynne zostaną zaślepienie, bądź zdementowane.

Projektowane rurociągi układane będą bezpośrednio w ziemi w wykopach otwartych na podsypce piaskowej lub metodą przecisku w rejonie istniejącej zieleni wysokiej i pod schodkami pawilonu VIII. Prace ziemne rejonie istniejącej zieleni wysokiej należy realizować zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

2.4. Zestawienie powierzchni, długości

Nie wykonuje się bilansu terenu ponieważ nie ulega on zmianie. Po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu początkowego.

Projektuje się przyłącza o następujących długościach

- przyłącze kanalizacji ogólnospławnej: 37,60m
- przyłącze kanalizacji sanitarnej: 92,58m
- przyłącze kanalizacji deszczowej: 148,23m

Dodatkowo na terenie inwestycji znajdują się trzy docinki przewodów prowadzone pod płytą pawilonu VIII o dł. 62,26m, które pozostają bez zmian.

2.5. Informacje o terenie dotyczące wpisu w rejestr zabytków oraz szczególnej ochronie

Teren lokalizacji projektowanej budowy nie widnieje w rejestrze zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Informacje o terenie dotyczące wpływów eksploatacji górniczej

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach górniczych

2.7. Informacje dotyczące zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia

Przedmiotowy obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia.

Inwestycja nie będzie:

- powodować ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich
- powodować ograniczeń w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i telekomunikacji.
- powodować emisji hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania
- zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody

3. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA MAS ZIEMNYCH I ODPADÓW

W trakcie prowadzonych prac budowlanych przy budowie przyłączy kanalizacyjnych powstaną dwa rodzaje odpadów tj.: masy ziemne i odpady typowo budowlane.

Masy ziemne, jako urobek powstający w trakcie prac ziemnych, będą składowane na tymczasowym składowisku. Większość mas ziemi należy ponownie wykorzystać do

wykonania zasypki projektowanych przyłączy, jednakże pozbawionych zanieczyszczeń w postaci kamieni, szmat, gałęzi oraz większych zanieczyszczeń. Nadmiar (jeśli wystąpi) należy wywieść we wskazane przez Inwestora miejsce. Odpady typowo budowlane tj.: gruz i materiały rozbiórkowe, odpady z remontu i rozbiórki dróg, odpady betonowe i inne należy wywieść na wysypisko.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PRZYŁĄCZY ZEWNĘTRZNYCH

4.1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Zgodnie z warunkami technicznymi nr PRO.DRP.840.84.2018.136612.18.PS wydane dnia 11.05.2018r przez MPWiK Warszawa ścieki bytowe z terenu szpitala odprowadzone zostaną do kanału ogólnospławnego w pasie ul. Suchodolskiej.

Przewiduje się wykonanie odrębnych przyłączy kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej.

Ścieki bytowo-socjalne z poszczególnych pawilonów są sprowadzone do poziomu kondygnacji -1, skąd skierowane są do poziomych ciągów kanalizacji podposadzkowej i odprowadzone na zewnątrz do studzienek rewizyjnych.

Projektowane przyłącza projektuje się z rur PVC-U 160mm, 200mm klasy S SDR34 minimum SN8 ze ścianką litą spełniające wymagania Polskiej Normy 1401:1999 łączone za pomocą uszczelki gumowych, oraz rur kamionkowych 200mm. Rury kanalizacyjne należy układać na 20cm podsypce piaskowej z obsybką z piasku pozbawionego kamieni do 30 cm ponad wierzch rury z dokładnym ręcznym jego zagęszczeniem.

Uzbrojenie stanowią studzienki połączeniowe o średnicy 1200mm przykryte włazami klasy B125, D400, wykonane z tworzywa PP Ø600mm przykryte włazami klasy B125, D400.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 10729 *Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne*. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z PN-EN-124:2000 *Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego*. Wszystkie elementy studzienek kanalizacyjnych powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne.

Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne). Dno studni powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne) Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych.

Projektowane uzbrojenie realizowane będzie w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych poziomo wypraskami stalowymi. Przewiduje się wykonywanie wykopów ręcznie i mechanicznie. Nad istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne wykonywać ręcznie, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć.

Dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych, należy przewidzieć zgodnie z wytycznymi szerokości pasa terenu wynoszącą 2,0m

Roboty ziemne, przygotowanie podłoża i zasypkę wykopów należy wykonać zgodnie z fabryczną instrukcją montażową rurociągów z PVC-U, kamionkowych dostarczaną przez producenta przy dostawie rur.

Wykopy należy zasypywać wyłącznie gruntem piaszczystym z dokładnym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $W_z = 0,97$ wg BN-72/8932-01. Zasypywanie wykonać ręcznie do wysokości 30 cm powyżej rury a powyżej mechanicznie z warstwowym zagęszczaniem gruntu (co 20cm).

W przypadku wystąpienia w podłożu proj. uzbrojenia gruntów nienośnych należy wymienić je do głębokości posadowienia gruntów nośnych.

Prace ziemne rejonie istniejącej zieleni wysokiej należy realizować zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostało wykazane na profilu poprzecznym przyłączy. Przed przystąpieniem do realizacji geodeta uprawniony powinien wyznaczyć wykorzystując mapę do wyznaczenia wszystkich kolizji porzeczných z trasą przyłączy. Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych na zewnątrz budynku miarodajna do obliczeń średnicy przewodu wg PNEN-12056-2:2000 wynosi:

PAWILON VI

Wartości równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych –pawilon VI

Lp	nazwa urządzenia	ilość urządzeń	DU	ΣDU
-	-	[szt]	l/s	
1.	umywalka	48	0,5	24
2.	zlewy	7	0,8	5,6
3.	spłuczki zbiornik.	19	2,5	47,5
4.	pisuar	3	0,8	2,4
			Suma	79,5
			Q=	6,24

Ilość odprowadzanych ścieków dla pawilonu nr VI:

$$Q = 0,7 (\Sigma DU)^{0,5} = 0,7 \times (79,5)^{0,5} = \mathbf{6,24 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

PAWILON VII

Wartości równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych –pawilon VII

Lp	nazwa urządzenia	ilość urządzeń	DU	ΣDU
-	-	[szt]	l/s	
1.	umywalka	11	0,5	5,5
2.	zlewy	4	0,8	3,2
3.	spłuczki zbiornik.	6	2,5	15
4.	pisuar	3	0,8	2,4
			Suma	26,1
			Q=	3,58

Ilość odprowadzanych ścieków dla pawilonu nr VII:

$$Q = 0,7 (\Sigma DU)^{0,5} = 0,7 \times (26,1)^{0,5} = 3,58 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

PAWILON VIII

Wartości równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych –pawilon VIII

Lp	nazwa urządzenia	ilość urządzeń	DU	ΣDU
-	-	[szt]	l/s	
1.	umywalka	83	0,5	41,5
2.	zlewy	41	0,8	32,8
3.	spłuczki zbiornik.	27	2,5	67,5
4.	natryski	26	0,8	20,8
5.	wpust podłogowy Ø50	12	0,8	9,6
6.	myjnia kaczek	6	0,8	4,8
7.	myjnia hydrauliczna	4	0,8	3,2
8.	odpływ z chłodnicy	3	0,8	2,4
9.	myjnia ultradźwiękowa	2	0,8	1,6
10.	popłuczyny z SUW	3	0,8	2,4
11.	pisuar	1	0,8	0,8
12.	myjnia dezynfekator	4	0,8	3,2

13.	sterylizator parowy	4	0,8	3,2
14.	bidet	1	0,5	0,5
			Suma	194,3
			Q=	9,76

Ilość odprowadzanych ścieków dla pawilonu nr VIII:

$$Q = 0,7 (\Sigma DU)^{0,5} = 0,7 \times ()^{0,5} = 1 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Pawilon nr V posiada odrębne przyłącza kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania. Przyłącza kanalizacyjne pawilonu nr IV pozostają bez zmian.

4.2. Odprowadzenie wód opadowych

Zgodnie z warunkami technicznymi nr PRO.DRP.840.84.2018.136612.18.PS wydane dnia 11.05.2018r przez MPWiK Warszawa wody opadowe z terenu szpitala odprowadzone zostaną do kanału ogólnospławnego w pasie ul. Suchodolskiej. Przewiduje się wykonanie odrębnych przyłączy kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej.

Wody opadowe z dachów pawilonów odbierane są poprzez system rynien, a następnie sprowadzone rurami spustowymi do poziomu terenu. Rury deszczowe prowadzone przy elewacji podłączone są do poziomych odpływów, bądź zakończone nad poziomem terenu zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowane przyłącza projektuje się z rur PVC-U 160mm, 200mm klasy S SDR34 minimum SN8 ze ścianką litą spełniające wymagania Polskiej Normy 1401:1999 łączone za pomocą uszczelki gumowych, oraz rur kamionkowych 200mm. Rury kanalizacyjne należy układać na 20cm podsypce piaskowej z obsybką z piasku pozbawionego kamieni do 30 cm ponad wierzch rury z dokładnym ręcznym jego zagęszczeniem.

Uzbrojenie stanowią studzienki połączeniowe o średnicy 1200mm przykryte włazami klasy B125, D400, wykonane z tworzywa PP Tegra Ø600mm przykryte włazami klasy B125, D400 i studnie osadnikowe wykonane z tworzywa PP Tegra Ø600mm.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 10729 *Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne*. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z PN-EN-124:2000 *Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego*. Wszystkie elementy studzienek kanalizacyjnych powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne.

Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne). Dno studni powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi

dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał(studzienki połączeniowe i rozgałęźne) Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych.

Projektowane uzbrojenie realizowane będzie w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych poziomo wypraskami stalowymi. Przewiduje się wykonywanie wykopów ręcznie i mechanicznie. Nad istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne wykonywać ręcznie, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć.

Dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych, należy przewidzieć zgodnie z wytycznymi szerokości pasa terenu wynoszącą 2,0m

Roboty ziemne, przygotowanie podłoża i zasypkę wykopów należy wykonać zgodnie z fabryczną instrukcją montażową rurociągów z PVC-U, kamionkowych dostarczaną przez producenta przy dostawie rur.

Wykopy należy zasypywać wyłącznie gruntem piaszczystym z dokładnym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $W_z = 0,97$ wg BN-72/8932-01. Zасыpywanie wykonać ręcznie do wysokości 30 cm powyżej rury a powyżej mechanicznie z warstwowym zagęszczaniem gruntu (co 20cm).

W przypadku wystąpienia w podłożu proj. uzbrojenia gruntów nienośnych należy wymienić je do głębokości posadowienia gruntów nośnych.

Prace ziemne rejonie istniejącej zieleni wysokiej należy realizować zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostało wykazane na profilu poprzecznym przyłączy. Przed przystąpieniem do realizacji geodeta uprawniony powinien wyznaczyć wykorzystując mapę do wyznaczenia wszystkich kolizji porzeczných z trasą przyłączy. Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

Bilans wody deszczowej. Obliczenia retencji

Maksymalne natężenie odpływu wód deszczowych dla przedmiotowej działki zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWIK nie może przekroczyć wartości 10,0l/s.

Odprowadzenie wód deszczowych z pawilonu IV i V odbywa się poprzez zbiornik retencyjny z regulatorem przepływu wg odrębnego opracowania. Maksymalny odpływ ze zbiornika do kanału ogólnospławnego wynosi 3,0l/s (maksymalny odpływ z pozostałych pawilonów 7,0l/s).

Istniejące rury spustowe systemu odwodnienia dachu z pawilonu VI są zakończone na poziomie terenu i nie ujęte w bilansie.

Do kanału ogólnospławnego w ul. Suchodolskiej zostaną odprowadzone wody deszczowe z pawilonu VII i VIII.

BILANS WODY DESZCZOWEJ- ODPROWADZENIE WODY Z PAWILONU VII

Dane:

Miarodajne natężenie deszczu

130 dm³/s*ha

Czas trwania deszczu

15 min

STAN PROJEKTOWANY					
Podłoże	Powierzchnia [m2]	Wsp. Spływu	Spływ [l/s]	Całkowity [l]	Całkowity [m3]
dach <15	224,93	0,8	2,3	2105	2,11
Całkowita powierzchnia odwadniania	224,93		2,3		2,11

BILANS WODY DESZCZOWEJ- ODPROWADZENIE WODY Z PAWILONU VIII

Dane:

Miarodajne natężenie deszczu

130 dm³/s*ha

Czas trwania deszczu

15 min

STAN PROJEKTOWANY					
Podłoże	Powierzchnia [m2]	Wsp. Spływu	Spływ [l/s]	Całkowity [l]	Całkowity [m3]
dach <15	1197,16	0,8	12,5	11205	11,21
Całkowita powierzchnia odwadniania	1197,16		12,5		11,21

Wody deszczowe z pawilonu IV i V zostaną odprowadzone poprzez zbiornik retencyjny z regulatorem przepływu w ilości $Q_{IV+V} = 3,0 \text{ l/s}$

Wody deszczowe z pawilonu VII zostaną odprowadzone bezpośrednio do miejskiej sieci ogólnospławnej w ilości $Q_{VII} = 2,3 \text{ l/s}$

Całkowity odpływ wody deszczowej z pawilonu VIII wyniesie $Q_{VIII} = 12,5 \text{ l/s}$

Maksymalny dopuszczalny odpływ wody deszczowej dla przedmiotowych pawilonów wynosi: $Q_{\max} = 10,0 \text{ l/s}$

W związku z tym, że część wód deszczowych jest odprowadzana bezpośrednio do miejskiej kanalizacji, zbiornik retencyjny dla pawilonu VIII został obliczony dla spływu wynoszącego:

$$Q_{zb} = Q_1 - (Q_2 - Q_3) = 12,5 - (7,00 - 2,3) = 7,8 \text{ l/s}$$
$$Q_2 = 10,0 - 3,0 = 7,0 \text{ l/s}$$

gdzie:

Q_1 – obliczeniowy spływ wód deszczowych odprowadzanych do zbiornika retencyjnego, l/s

Q_2 – maksymalny dopuszczalny odpływ wód deszczowych do miejskiej sieci, określona na podstawie warunków MPWiK, l/s

Q_3 – obliczony spływ wód deszczowych odprowadzanych bezpośrednio do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, l/s

Stąd minimalna wymagana objętość zbiornika retencyjnego dla deszczu o natężeniu $170 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ i czasem trwania 15min wynosi:

$$V_{zb} = Q_{zb} \times t \times 170/130 = 7,80 \text{ l/s} \times 900\text{s} \times 170/130 = 9180,0 \text{ l} = 9,12 \text{ m}^3$$

W celu nieprzekroczenia odpływ wód opadowych i roztopowych powyżej ilości $10,0 \text{ l/s}$, narzuconej dla przedmiotowej działki, przewiduje się zastosowania czasowej retencji wody opadowej w postaci dwóch zbiorników o średnicy 1500 mm . Zbiornik ZB1 posiada zdolność retencyjną $5,01 \text{ m}^3$. Zbiornik ZB2 posiada zdolność retencyjną $4,24 \text{ m}^3$,

Dobór regulatora przepływu

W związku z tym, że część wody jest odprowadzana bezpośrednio do miejskiej sieci deszczowej, maksymalny dopuszczalny przepływ przez regulator ($Q_{\max \cdot \text{reg}}$) będzie wynosił:

$$Q_{\max \cdot \text{reg}} = Q_2 - Q_3 = 7,0 - 2,3 = 4,7 \text{ l/s}$$

gdzie:

Q_2 – maksymalny dopuszczalny odpływ wód deszczowych do miejskiej sieci, określona na podstawie warunków MPWiK, l/s

Q_3 – obliczony spływ wód deszczowych odprowadzanych bezpośrednio do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, l/s

Odpływ wód deszczowych zgromadzonych w zbiornikach będzie regulowany za pomocą dwóch projektowanych regulatorów przepływu prod. HAURATON. Maksymalny przepływ wynoszący 2,0 l/s i wys. piętrzenia 2,84m w zbiorniku ZB1, przepływ 2,0 l/s i wys. piętrzenia 2,40m w zbiorniku ZB2.

Regulator zainstalowany będzie na przewodzie odprowadzającym zretencjonowane wody, w studni zewnętrznej ZB1 i ZB2.

5. WYTYCZNE REALIZACJI

5.1. *Skrzyżowania i kolizje z projektowanym uzbrojeniem*

Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem zostało wykazane na profilach podłużnych przyłączy. Przed przystąpieniem do realizacji geodeta uprawniony powinien wyznaczyć wykorzystując mapę do celów projektowych do wyznaczenia wszystkich kolizji porzeczných z trasą przyłączy kanalizacyjnych.

Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

5.2. *Roboty ziemne*

- Budowę przyłączy należy rozpoczynać od punktu zasilania. Przyłączenie do zasilania należy jednak wykonać po próbach i odbiorze wykonanego odcinka sieci.
- Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, odeskowane z zastosowaniem rozpór lub szalunku systemowego typu „BOX”. Miejscowe warunki (zabudowa, konieczność utrzymania ruchu lokalnego, istniejące uzbrojenie podziemne) nie pozwalają na wykonywanie szerokoprzestrzennych wykopów. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczeń wykopu w postaci szalunków systemowych typu „box” z systemem rozparć. Parametry szalu wykonawca winien potwierdzić u producenta systemu.
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,5m.
- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe.
- Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak największe, ale umożliwiające montaż rur .

- Rozdeskowanie ścian wykopów powinno się odbywać pasmami, równoległe z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki i zasyпки, przed ich zagęszczaniem.
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek) o uziarnieniu nie większym niż 2mm jako podłoże wzmocnione piaskowe zg z PN-B-10736.
- Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości 20cm,
- Rurę należy kłaść bezpośrednio na podsypkę po odpowiednim wyprofilowaniu dna wykopu w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.
- Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów. Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20cm. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zgęszczanie obsypki i zasyпки wykopu do wysokości 1,0m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Pod drogami, wierzchnie warstwy zasyпки muszą być zagęszczone jak podbudowy nawierzchni drogowych wg właściwych norm.
- Do zagęszczenia zaleca się używać lekkiego wibratora płytowego.
- Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego.
- Przy zasypce pozostałej części wykopu należy:
 - nie używać gruntów spoistych
 - o do zasyпки nie używać materiału zmarzniętego lub organicznego.
- W przypadku, gdy materiał wypełniający zawiera żwir i kamienie o wymiarach większych niż 40 mm należy zwrócić uwagę, aby nie dostał się on w strefę nad rurą o grubości 20 cm

5.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Nie przewiduje się prowadzenia odwodnienia wykopów w czasie budowy.

Z uwagi na niemożliwość ustalenia w jakim okresie będą prowadzone roboty budowlane, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek ilości wody gruntowej należy zastosować system igłofiltrów. Ilość igłofiltrów winien dostosować wykonawca do aktualnie panujących warunków. W czasie robót ziemnych należy prowadzić obserwację warunków gruntowych i wodnych.

5.4. Roboty montażowe

Montaż rurociągów wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółowa instrukcję.

Budowę przyłączy należy rozpoczynać od punktu zasilania. Przyłączenia do zasilania należy jednak dokonać po przeprowadzeniu prób i odbiorze wykonanego odcinka.

Wykopy dla ułożenia rurociągów należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, obudowane, z zastosowaniem rozpór. Szerokość wykopów $B \geq 0,90$ m.

Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych, dolny fragment wykopu musi zostać wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu rodzimego. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą o grubości 20cm, z materiału sypkiego. Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby min. $\frac{1}{4}$ obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.

Rury należy układać na warstwie podsypki z gruntu wzmocnionego piaskowego o grubości 20cm zgodnie z normą PN-B-10736; nie wolno dla ułatwienia montażu kłaść rury na kamieniach lub ceglach.

Po uzyskaniu wyników pozytywnych próby można wykop zasypywać. W trakcie wykonywania próby łuki, trójniki, zaślepki oraz armatura muszą być odkryte.

5.5. Odbiór techniczny

Kontrola wykonania przyłączy powinna polegać na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

Należy zatem sprawdzać:

- wytyczenie osi przewodu.
- szerokość wykopu,
- głębokość wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- szalowanie wykopu,
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- rodzaj podłoża,
- rodzaj rur, kształtek i armatury,
- składowanie rur, kształtek i armatury,
- ułożenie przewodu,
- zagęszczenie obsypki,
- szczelność przewodu,
- zagęszczenie zasypki wstępnej i głównej przewodu,
- zabezpieczenie przewodu przed korozją,
- wyniki płużania i dezynfekcji przewodów,

Odbiór techniczny składający się z odbioru częściowego dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy powinien być przeprowadzany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Badania powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami PN-B-10725.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA OPRACOWANIA PLANU B I O Z (NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 R. DZ. U. NR 120 Z DNIA 10 LIPCA 2003 R. POZ. 1126)

6.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę z rur PVC-U kl.SN8 i kamionkowych w obrębie działki Inwestora, zakres prac obejmuje:

- wykopy liniowe

- zasypka wykopów j.w
- montaż przewodów przyłączy
- metodę bezwykopową przy budowie przyłączy w rejonie zieleni wysokiej.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane oraz uzbrojenie podziemne zostały pokazane na rysunkach – planach sytuacyjno wysokościowych

Lokalne uzbrojenie niezainwentaryzowane winno być ustalone w trybie szczegółowego rozpoznania przed wejściem z robotami na teren działki.

6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- zagospodarowanie placu budowy

Teren budowy i robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- b) 5,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 30,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w tygodniu.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

- roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- o upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami: brak przykrycia wykopu),
- o zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się: obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- o potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na planie budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia stref niebezpiecznych).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

- istniejące uzbrojenie terenu

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- o elektroenergetyczne,
- o telekomunikacyjne,
- o ciepłownicze,
- o wodociągowe i kanalizacyjne,

- roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- o upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia wykopu)

- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- o pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- o potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- o porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

6.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (Instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacji awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, co do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Zagrożeniem występującym podczas realizacji robót budowlanych w czasie realizacji przyłączy kanalizacyjnych będą :

- wykopy na całej długości inwestycji (umocnione i rozparte).
- istniejące uzbrojenie terenu – wykopy w zbliżeniach z kolizjami ręczne
- sprzęt budowlany
- maszyny i urządzenia

6.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

6.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)