



AQUA INŻYNIERIA OBSŁUGA INWESTYCJI

M.MACIERAKOWSKI NIP 758-188-83-14 REGON 141119447 ul. Agrestowa 8 07-410 Ostrołęka tel. 608 010 912 e-mail biuro_aquainzynieria@onet.pl

FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA ZADANIA	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul.Okrzei w Wyszkowie		
KAT. OBIEKTU	XXVI		
JEDNOSTKA EWID	143505_4 WYSZKÓW		
OBREB EWD	0001-WYSZKÓW		
BRANŻA	SANITARNA		
ADRES ZADANIA	WYSZKÓW- UL. Okrzei		
NR EW DZIAŁKI	3000/36		
INWESTOR	GMINA WYSZKÓW		
ADRES INWESTORA	ul. ALEJA RÓŻ 2 07-200 WYSZKÓW		
KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU	II KATEGORIA GEOTECHNICZNA „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012”		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Numer uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
PROJEKTANT:	inż. Zygmunt Bombiński	GP.7342/47/43/91	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Agnieszka Chmielewska	MAZ/0330/POOS/11	
OPRACOWAŁ:	inż. Michał Romaniak		
DATA OPRACOWANIA:	Maj 2017		EGZ

SPIS TREŚCI

<i>Oświadczenie projektanta</i>	3
OPIS	4
PROJEKT BUDOWLANY	5
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3. LOKALIZACJA ORAZ OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	5
4. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	6
5. STAN ISTNIEJĄCY.....	6
6. STAN PROJEKTOWANY.....	6
7. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI.....	7
8. BILANS ŚCIEKÓW.....	7
9. ROBOTY ZIEMNE, MONTAŻOWE, ODBIORY.....	8
9.1. Roboty ziemne.....	8
9.2. Roboty montażowe.....	9
9.3. Warunki gruntowo-wodne.....	10
9.4. Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą.....	10
9.5. Badania i próby.....	10
9.5.1. Kontrola wykonania.....	10
9.5.2. Badania przy odbiorze.....	12
10. WŁASNOŚCI GRUNTÓW.....	14
11. Dane informacyjne czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków i czy podlega ochronie.....	14
12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	14
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14
ZAŁĄCZNIKI	20
<i>Uprawnienia budowlane i przynależność do izby inż. projektanta</i>	20
<i>Uprawnienia budowlane i przynależność do izby inż. sprawdzającego</i>	22
<i>Warunki techniczne z PWiK 382/IPR/17</i>	26
<i>Decyzja zarządcy drogi</i>	27
<i>Opinia z Narady Koordynacyjnej GG.6630.32.2017</i>	28
RYSUNKI	30
<i>Plan zagospodarowania terenu Rys. 1</i>	31
<i>Profile podłużne Rys. 2</i>	32
<i>Schemat studni rewizyjnej śred 1000 Rys. 3</i>	33
<i>Schemat studni śred425mm Rys. 4</i>	34
<i>Schemat ułożenia rury w wykopie Rys. 5</i>	35
<i>Schemat przecisku Rys. 6</i>	36

Siedlce, dn. 15.04.2017 r.

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami), że niniejszy projekt „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul.Okrzei w Wyszkanie realizowany na działce nr 3000/36 został wykonany z należytą starannością, zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

OPIS

PROJEKT BUDOWLANY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Opracowanie obejmuje projekt budowlany, którego celem jest uzyskanie pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej w ul. Okrzei w Wyszku.

Przedmiotem opracowania jest projektowana sieć kanalizacyjna rozdzielcza z rur PVC SN8 litych o średnicy 400mm i długości 356,49 mb, mieszcząca się w liniach rozgraniczających ulicę Okrzei, oraz odejścia boczne od kanału głównego, które zaprojektowano z rur PVC SN8 litych o średnicy 200 mm i długości 31,20 mb.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Zamawiającym,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Ustalenia wyjściowe uzgodnione z Inwestorem,
- Opinia Zespołu Koordynującego,
- Wizja w terenie zespołu projektowego,
- Normy i przepisy branżowe.

3. LOKALIZACJA ORAZ OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miejscowości Wyszku ul. Okrzei.

Wykaz działek:

3000/36

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów:

- Dz.U.2015.469 – j.t., ustawa 2001.07.18, dział III rozdz. 2, art. 88(I)-88(q) – Prawo wodne
- Dz.U.2015.460 – j.t., ustawa 1985.03.21, rozdz. 4 – Drogi publiczne
- Dz.U.2014.1446 – j.t., ustawa 2003.07.23, rozdz. 3, rozdz. 4 – Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami

- Dz.U.2013.1232 – j.t., ustawa 2001.04.27, art. 135, art. 136 – Prawo ochrony środowiska
- Dz.U.2013.627 – j.t., ustawa 2004.04.16; art. 15 ust. 1 pkt 1; art. 17 ust. 1 pkt 3; art. 17 ust. 1 pkt 5; art. 45 ust.1 pkt 2; art. 118 – Ochrona przyrody

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz po przeanalizowaniu wykonanych badań przyjęto ***II kategorię geotechniczną posadowienia obiektu budowlanego*** dla projektowanej kanalizacji.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Obszar objęty inwestycją w większości jest skanalizowany, z wyjątkami które objęte są niniejszym opracowaniem. Obecnie ścieki byt-gosp. z budynków mieszkalnych są odprowadzane do istniejącego systemu kanalizacyjnego bądź do przydomowych szamb. Istniejące szamba mogą posiadać nieszczelności przez które ścieki trafiają do gruntu co wpływa na zanieczyszczenie.

6. STAN PROJEKTOWANY

Projektowana kanalizacja będzie włączona do studni na istniejącej sieci kanalizacyjnej o rzędnych 99.97/97/94 znajdującej się w chodniku ul.Okrzei na wysokości działki 4689. Następnie przebiega pod jezdnią przeciskiem i po przeciwnej stronie zabudowań umieszczona została w pasie zielonym. Zaprojektowano podejścia do granicy działek nr 4664/1, 4651/7 (projektowany budynek wielorodzinny) oraz 4649/3. Przejścia poprzeczne pod jezdnią wykonywać przeciskiem w rurach ochronnych. Sieć kanalizacyjną zaprojektowano w sposób nie kolidujący z geometrią ulicy Okrzei.

Średnice kanału grawitacyjnego wynosi 400mm, materiał rur PVC kielichowe SN8kN/m² lite. Średnice odejść bocznych wynoszą 200mm, materiał rur PVC kielichowe SN8kN/m² lite. Kanały należy układać na podsypce z zagęszczonego piasku pozbawionego kamieni o grubości 20cm. Ubrojenie kanału stanowią studzienki z PP o średnicy 1000 i 425mm. Rzędne wjazdów należy dostosować do

istniejącej niwelety ulicy. Projektowane odgałęzienia kanalizacji do granicy działek należy zaślepić korkiem.

7. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI

- kanał grawitacyjny o średnicy 400mm – 356,49 mb
- kanał grawitacyjny o średnicy 200mm – 31,20 mb
- studzienki PP o średnicy 1000 mm – 6 szt.
- studzienki PP o średnicy 425 mm – 6 szt.
- zaślepki PVC o średnicy 200 mm – 5 szt.

8. BILANS ŚCIEKÓW

Określenie ilości mieszkańców dla obliczono przyjmując ilość działek zabudowanych i niezabudowanych oraz gęstość zaludnienia czterech mieszkańców na działkę. W obliczenia uwzględniono także ilość projektowanych mieszkań w budynku wielorodzinnym

Ilość zużytej wody na mieszkańca $100 \text{ dm}^3/\text{m}/\text{d}$

Współczynnik nierównomierności dobowej $N_d=1,5$

Współczynnik nierównomierności godzinowej $N_g=2,0$

Do obliczeń przyjęto :

- ilość ścieków z proj. budynku wielorodzinnego $41,52 \text{ m}^3/\text{h} = 11,62 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ilość korzystających na pozostałych posesjach tj. 30 osób.

$$Q_{\text{sr d}} = 30 \times 100 \text{ l/os} = 3000 \text{ dm}^3/\text{d} = 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max godz}} = (3,0 \times 1,5 \times 2)/24 = 0,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sek}} = 0,37 \times 0,28 = 0,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Razem: } 0,1 + 11,62 = \mathbf{11.72 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Dla obliczonej ilości ścieków i przyjętych spadków kanału, wynika że przyjęta średnica przewodu 400 mm zapewni prędkość samooczyszczania.

9. ROBOTY ZIEMNE, MONTAŻOWE, ODBIORY

9.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy przez uprawnionego geodetę wytyczyć trasę projektowanego kanału oraz wszelkie podziemne kolizje trwale oznaczając na gruncie.

Głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych zgodnie z profilami. Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że większości na poziomie posadowienia przewodów kanalizacyjnych występują piaski drobne i średnie a w wyjątkowych wypadkach gliny piaszczyste bądź gliny.

Przyjęto, że prace ziemne w większości zostaną wykonane sprzętem mechanicznym w formie wykopu otwartego obustronnie umocnionego. Przy zbliżaniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem środków ostrożności przy powiadomieniu właściwego Zarządcy sieci.

Wykonując wykopy sprzętem mechanicznym nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości ułożenia przewodów. Zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu grubości 10-15cm powyżej rzędnej dna wykopu, a następnie pogłębić ręcznie do projektowanej rzędnej i wyprofilowanie. Zdjęcie warstwy ochronnej winno nastąpić bezpośrednio przed ułożeniem rur. W przypadku „przekopania” należy powyższy odcinek uzupełnić gruntem piaszczystym oraz zagęścić do takiego stopnia jak podłoże sąsiednie. Dno wykopu należy dokładnie wyrównać zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podsypkę grubości 20cm z wyprofilowanym „łożem” – punkt podparcia min 90°. Powyższy opis dotyczy przypadku posadowienia przewodów w gruncie piaszczystym. Tam gdzie na poziomie posadowienia rur występują grunty gliniaste należy w ich miejsce wykonać podłoże (fundament) z mieszaniny z piasku grubego i średniego grubości 30cm zagęszczając go do wartości 90% wg. ZMP. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę 15cm z wyprofilowanym podłożem. Z uwagi na wykorzystanie rodzimego gruntu jakim są piaski do zasyпки przy prowadzeniu robót ziemnych należy je gromadzić oddzielnie w stosunku do gruntu gliniastego bądź glin zanieczyszczonych piaskiem. Powyższe grunty nie

nadają się do zasypki z uwagi na brak możliwości ich właściwego zagęszczenia. Zagęszczenie wykopu należy wykonać do wskaźnika zagęszczenia 0,95 wg. ZMP w przypadku drogi powiatowej 1,0 wg. ZMP. Obsypkę wykonywać warstwami co 30cm zagęszczając każdą warstwę do stopnia 0,95 wg. ZMP. Obsypkę do wierzchu rury należy prowadzić bardzo starannie w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia przewodu. Zakończenie osypki następuje z chwilą osiągnięcia przykrycia przewodu 30cm ponad górną krawędź rury. Strefa wykopu ponad obsypkę nosi nazwę zasypki. Do jej wykonania można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę można wykonać mechanicznie, wykonując ją także warstwami z równoległym wykonaniem rozbiórki umocnień ścian wykopu oraz zagęszczeniem gruntu zasypki. Niedopuszczalne jest całkowite usunięcie umocnień ścian wykopu na całej głębokości.

9.2. Roboty montażowe

Jako materiał do budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przyjęto rury PVC o średnicy $\varnothing 400$, 200 LITE jednościenne, kielichowe typu ciężkiego (SN=8 kN/m²).

Dla rur PVC do połączenia należy bezwzględnie stosować system uszczelniający Sewer – Lock. Zastosowanie powyższego systemu uszczelnień jest podyktowane występującymi warunkami gruntowo – wodnymi, oraz zabezpieczeniem przed niekontrolowanym wyciekami medium transportowanego rurociągiem.

Przejścia przewodów przez ściany studzien PVC należy wykonywać przy zastosowaniu odpowiednich wkładek „In situ”. Włazy przejazdowe należy posadawiać na betonowych pierścieniach odcciążających. Dla studni należy stosować włazy typu ciężkiego. Projekt przewiduje wykonanie podejść do posesji w rejonie pasa drogowego – zastosowany materiał to rury PVC o średnicy $\varnothing 200$ jednościenne, kielichowe typu ciężkiego (SN=8 kN/m²). Prace montażowe przy budowie kanałów sanitarnych należy prowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2015– Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Na kanale zaprojektowano studnie rewizyjne z PP o średnicy 1000 i 425mm. Zwieńczenia włazem typu ciężkiego. Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić inspekcję kamerą telewizyjną.

9.3. Warunki gruntowo-wodne

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych wykonane zostały dwa otwory badawcze o głębokości 4,0m. Na omawianym terenie stwierdzono poziomy wodonośne w obydwu otworach na głębokości ok. 3.5 m p.p.t. tj. poniżej głębokości projektowanych sieci. Zaobserwowano jednorodne genetyczne i litologiczne równoległe warstwy gruntów, brak niekorzystnych zjawisk geologicznych. Występują proste warunki geologiczne. Szczegółowe opis znajduje się w odrębnym opracowaniu.

9.4 Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia/skrzyżowania do kabli telekomunikacyjnych, energetycznymi, sieci gazociągowej.

Skrzyżowanie z istn. Siecią gazową oraz prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do prac zgłosić nadzór techniczny do PSG Wyszków.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać w oparciu o normę SEP-E-004.

Rozpoczęcie prac zgłosić w PGE Dystrybucja Wyszków.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią telefoniczną prace wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, sieć zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska po wcześniejszym ustaleniu terminu.

9.5. Badania i próby

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671, PN-EN 1091 oraz zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanych przez COBRI Instal.

9.5.1. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) Wytyczenie osi przewodu
- b) Szerokość wykopu
- c) Głębokość wykopu
- d) Szalowanie wykopu

- e) Zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- f) Odległości od budowli sąsiadującej
- g) Zabezpieczenie innych przewodów wykopie
- h) Rodzaj podłoża
- i) Rodzaj rur i ich składowanie
- j) Zagęszczenie obsypki
- k) Studzienki kanalizacyjne

- oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.

- minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 1,0m. Poszerzenia o 0,5m występują w miejscach studzien rewizyjnych.

- głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością podana na profilu podłużnym, gdzie uwzględniono grubość podłoża,

- wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych.

- szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

- zabezpieczenia przewodów podziemnych z wykopem polega na ich podwieszeniu oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

- rury, studzienki kanalizacyjne, przygotowane do montażu powinny być oznakowane w sposób wykluczający ich przypadkową zamianę. Powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i składowane na płaskim i równym podłożu.

- przewody należy układać zgodnie z wytyczoną osią. Podłoże powinno być wykonane przy zachowaniu projektowanego spadku. Przewody po ułożeniu powinny być zainwentaryzowane przez geodetę.

- obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie a następnie mechanicznie powyżej 0,30m nad rurą.

- należy sprawdzić jakość dostarczonych przez wykonawcę prefabrykatów a także połączeń oraz zastosowanych włączów i ich obsadzenia na płycie nastudziennej. Kontroli podlegają także stopnie złazowe, ich rozstaw oraz obsadzenie.
- sprawdzeniu podlegają obudowy studni, połączenia poszczególnych miejsc szczelność połączeń.

9.5.2. Badania przy odbiorze

Badania przy odbiorze zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671, PN-EN 1091.

A. Odbiór techniczny częściowy ma na celu sprawdzenie:

- zbadanie zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie prawidłowości połączeń,
- zbadanie wykonanego podłoża,
- zbadanie materiału ziemnego użytego do obsypki i zasyпки oraz stopnia zagęszczenia,
- zbadanie szczelności przewodu zgodnie z PN-EN 1670,
- wykonanie inspekcji kamerą techniczną.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedkładany podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Kierownik budowy jest zobowiązany, przy odbiorze technicznym częściowym, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób

i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu i przygotować dokumentację powykonawczą.

B. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badania stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbioru prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- a) Projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- b) Protokołami odbiorów technicznych częściowych,
- c) Wynikami stopnia zagęszczenia zasypki wykopu,
- d) Inwentaryzacją geodezyjną,
- e) Protokołem szczelności systemu kanalizacji,
- f) Wynikami inspekcji technicznej

należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem kanalizacji sanitarnej.

Teren po budowie kanału powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z wymogami prawa budowlanego złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien sprawdzić w terenie zgodność projektowanych wysokości ze stanem rzeczywistym. W razie wystąpienia

dużych rozbieżności wykonawca powinien skontaktować się z inwestorem lub projektantem.

W przypadku wystąpienia niedopuszczalnego zmniejszenia przykrycia na mediach podziemnych oraz w przypadku wystąpienia kolizji nieprzewidzianych w danym opracowaniu, wykonawca robót drogowych ma obowiązek zgłosić ten fakt do Inwestora i Zarządcy danej sieci.

10. WŁASNOŚCI GRUNTÓW

Wykaz działek na których będzie realizowana inwestycja:

3000/36 – Gmina Wyszków

11 .Dane informacyjne czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków i czy podlega ochronie

Nie dotyczy.

12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Na terenie planowanej inwestycji nie występuje eksploatacja górnicza mogąca mieć wpływ na stateczność projektowanych elementów trasy.

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r. Nr 120, poz. 1126 oraz projektu budowlanego dla tej inwestycji.

13.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach inwestycji zostanie wykonana kanalizacja sanitarna.

13.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie realizowanej inwestycji nie występują istniejące obiekty budowlane.

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

Elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- infrastruktura energetyczna kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdującą się w bezpośrednim jej sąsiedztwie,
- sieć wodociągowa kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdującą się w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

13.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych,
- zagrożenie podczas wykonywania wykopów w pobliżu słupów energetycznych,
- zagrożenie podczas prac w miejscach występowania infrastruktury, energetycznej i wodociągowej,
- zagrożenie podczas prac na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu,
- zagrożenie podczas prac prowadzonych w wykopach i w ich pobliżu,
- zagrożenie podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie infrastruktur takich jak elektroenergetyczna, wodociągowa powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy z jednostką eksploatującą, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje, bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania robót .

W trakcie realizacji budowy możliwe jest zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych. Podczas realizacji inwestycji zagrożeniem będzie ruch pojazdów na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu. Zagrożeniem dla życia mogą być prace prowadzone w wykopach i w ich pobliżu. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wykonanie umocnienia wykopu oraz jego rozbiórkę.

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych. Zagrożenie będzie występowało podczas wycinki drzew kolidujących z inwestycją.

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

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na

piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe i okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zakresem niniejszego projektu kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- harmonogram robót,
- zasady bezpiecznego wykonywania pracy,
- zagrożenia występujące podczas wykonywania prac objętych projektem,
- czynności niedozwolonych podczas wykonywania robót,
- zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

13.6. 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.

- Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny.
- Prace wykonywane w pasie drogowym wykonywane będą na odcinkach oznakowanych.
- Osoby wykonujące prace związane z budową muszą mieć założone kamizelki ostrzegawcze.
- Prace przy użyciu dźwigu i koparki i innych będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie ze względu na możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych elementów podziemnego uzbrojenia terenu.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na

czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

13.7. Podsumowanie

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m.in.:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912 z 1999r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 30 poz. 134 z 1977r.),

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002r.).

Opracował:

Inż. Michał Romaniak

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński

upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Chmielewska

upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11