

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa inwestycji: *Przebudowa odcinka ul. T.Kościuszki w miejscowości Wiśniew*
BUDOWA ODWODNIENIA

Adres obiektu: *JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 142611_2 Wiśniew*
Obręb ewidencyjny: 0028 Wiśniew
Działki ewidencyjne nr: 646/4, 1040/1, 970/1
Gmina Wiśniew, powiat siedlecki

Inwestor: **Gmina Wiśniew**
ul.Siedlecka 13
08-112 Wiśniew



Rodzaj opracowania: **MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA**

Branża: **SANITARNA**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

.....

Opracował:

inż. Michał Romaniak

.....

.....

Data opracowania: Lipiec 2020

CZĘŚĆ OPISOWA	3
I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1 Przedmiot inwestycji:	4
1.2 Inwestor:	4
1.3 Lokalizacja inwestycji:	4
1.5 Podstawa opracowania:	4
1.6 Podstawowy zakres inwestycji	5
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	6
6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	6
7. ROBOTY ZIEMNE	7
8. ROBOTY MONTAŻOWE	8
8.1. Rurociągi	8
8.2. Studnie	9
8.3. Zbiornik	10
9. KOLIZJE	14
10. BADANIA I PRÓBY	15
10.1. Kontrola wykonania	15
10.2. Badania przy odbiorze	16
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
1. BIOZ	19
1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	19
1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	19
1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	19
1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.	19
1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	20
1.6. 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	21
1.7. Podsumowanie	22
ZAŁĄCZNIKI	23
1. Oświadczenie projektanta	24
2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego	25
3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB	26
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	27
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1	28
PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2	29
WPUST ULICZNY – RYS 3	30
STUDNIA REWIZ. DN1200 – RYS 4	31
WYKOP – RYS 5	32

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania budowa odwodnienia w ramach zadania p.n.

Przebudowa odcinka ul.T. Kościuszki w miejscowości Wiśniew **BUDOWA ODWODNIENIA**

1.2 Inwestor:

Gmina Wiśniew
ul.Siedlecka 13
08-112 Wiśniew

1.3 Lokalizacja inwestycji:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 142611_2 Wiśniew
Obręb ewidencyjny: 0028 Wiśniew
Działki ewidencyjne nr: 646/4, 1040/1, 970/1
Gmina Wiśniew, powiat siedlecki

1.4 Cel opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej w celu przedstawienia rozwiązań projektowych dla zakresu zadania.

1.5 Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- umowa z Zamawiającym,
- aktualna mapa do celów projektowych zarejestrowana w PODGiK,
- pomiary uzupełniające sytuacyjno - wysokościowe przeprowadzone na terenie inwestycji,
- inwentaryzacja terenu istniejącego,
- warunki techniczne
- Protokół z narady koordynacyjnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 ,poz.1126),
- Uzgodnienia z Zamawiającym

- opinia geotechniczna

1.6 Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia drogi gminnej w ramach przebudowy odcinka ul.Kościuszki w Wiśniewie. Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie geodezyjnym Wiśniewa na działkach w całości zlokalizowanych na terenie gminy Wiśniew.

Realizacja tej inwestycji przyczyni się do poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu, umożliwi bezproblemowy dojazd mieszkańcom osiedla do ich mieszkań oraz zwiększy zakres miejsc postojowych dla mieszkańców i przyjezdnych.

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Odwodnienie drogi odbywa się poprzez spływ wody w liczne zaniżenia terenu i wchłanianie do gruntu. Na całym odcinku opracowania nie występuje kanalizacja deszczowa. Budowa kanalizacji deszczowej ma na celu sprawne odwodnienie projektowanej jezdni.

UWAGA!

Z uwagi na występowanie infrastruktury podziemnej wszelkie roboty ziemne na zbliżeniach do istniejących instalacji podziemnych należy wykonywać ręcznie i z należytą ostrożnością.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane rozwiązanie zakłada odprowadzenie zebranych wód opadowych do zbiorników retencyjnych z uwagi na brak istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano trzy zbiorniki tworzywowe o wymiarach 2.4m x 20 m i pojemności 90.6 m³, zostaną zlokalizowane w terenie zielonym, poza pasem jezdnym. Zbiornik należy wyposażać w układ pompowy wraz z automatyką i sygnalizatorem napełnienia, które będą kontrolowały poziom napełnienia zbiorników i będą powiadamiały o konieczności opróżnienia. Wody opadowe będą doprowadzane do zbiorników układem rurociągów. Ciąg główny będzie wykonany z rur PP K2 Dn500. Przyjęta średnica przewiduje odprowadzenie ilość wód wychodzące poza zakres opracowania. Odcinki boczne należy wykonać z rur PP Dn315. Przykanaliki do wpustów deszczowych z rur PCV Sn8 Dn200.

Uzbrojenie kanału będą stanowiły studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN1200 zwieńczone włazami żeliwnymi D400. Wpusty uliczne projektuje się jako przykrawężnikowe żeliwne typ ciężki z osadnikiem 1,0m.

Rozmieszczenie wpustów ulicznych uwarunkowane zostało projektowaną niweletą ulicy. Zaprojektowano wpusty uliczne w linii krawężnika. Rzędne „góry” studni i wpustów dostosować do projektowanej rzędnej niwelety.

Podstawowe dane:

- | | |
|---|--------------|
| - kanał z rur PP K2 DN500 | – 140,00 mb. |
| - kanał z rur PP K2 DN315 | – 135,50 mb. |
| - kanał z rur PVC SN8 DN200 | – 95,5 mb. |
| - Studnie rewizyjne DN 1200 z kręgów betonowych | – 13 szt. |
| - Wpusty deszczowe DN425 z osadnikiem | - 22 szt. |

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W celu dokonania odpowiedniego doboru konstrukcji przebudowywanej nawierzchni drogi, wykonano odwierty badawcze sprawdzające istniejącą konstrukcję drogi i znajdujące się pod jezdnią podłoże gruntowe na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 4408W.

Na podstawie wyników badań geotechnicznych zaprojektowano wzmocnienie podłoża gruntowego, natomiast na podstawie uzgodnień z Inwestorem konstrukcję nawierzchni przyjęto na obciążenie ruchem drogowym KR-3. Stwierdzono, iż grunty kwalifikują się do **drugiej kategorii geotechnicznej** (Dz. U. 2012, poz. 463) . Warunki gruntowe w wykonanych miejscach są proste, przeciętne(przeważnie piaski drobne, piaski gliniaste, lokalnie glina zwięzła; przypowierzchniowo nasyp niekontrolowany do głębokości 1,1-2,0 m p.p.t.), a warunki wodne zalicza się do dobrych.

5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Wody opadowe z odcinka drogi objętego rozbudową kieruje się powierzchniowo do projektowanych wpustów ulicznych. Nie są wymagane urządzenia do podczyszczania ścieków z jezdni i nie stanowią one zagrożenia dla środowiska. Po zakończeniu robót plac zostanie przebudowany zgodnie z projektem branży drogowej i architektonicznej, natomiast pozostała część terenu nie objętym projektem drogowym zostanie przywrócona do stanu pierwotnego.

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego § art. 34 ust. 3 oraz Rozporządzenia w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego §13a informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu („teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych,

wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia zagospodarowania, w tym zabudowy, tego terenu”) dla budowy odwodnienia ul. Kościuszki mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robót, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz Planu BIOZ wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń. Rejon przewidziany dla remontów napraw sprzętu zabezpieczony będzie szczelnymi foliami, uniemożliwiającymi zanieczyszczenie gruntu w przypadku wycieku substancji ropopochodnych. Wszelkie zanieczyszczenia winny być usuwane, a grunt „skażony” odwożony w miejsce przewidziane na odpady. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe.

7. ROBOTY ZIEMNE

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

Przyjęto, że prace ziemne częściowo 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°.

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 zasyпки z uwagi na brak możliwości ich właściwego zagęszczenia. Zagęszczenie wykopu należy wykonać do wskaźnika zagęszczenia 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 obsypki następuje z chwilą osiągnięcia przykrycia przewodu 30cm ponad górną krawędź rury. Strefa wykopu ponad obsypkę nosi nazwę zasyпки. Do jej wykonania można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasyпку można wykonać mechanicznie, wykonując ją także warstwami z równoległym wykonaniem rozbiórki umocnień ścian wykopu oraz zagęszczeniem gruntu zasyпки. Niedopuszczalne jest całkowite usunięcie umocnień ścian wykopu na całej głębokości.

8. ROBOTY MONTAŻOWE

8.1. Rurociągi

- Rury kanalizacji grawitacyjnej z PP jednorodną spełniające wymagania PN EN 1401:1999, w tym:
 - a) odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane), przez co potwierdzają odpowiedni stopień żelowania (przetworzenia),
 - b) materiał rury ma potwierdzoną w teście 1000-godzinnym odporność na ciśnienie wewnętrzne – testu 1000-godzinnego – potwierdzona trwałość na poziomie 100 lat),
- Kształtki kanalizacji grawitacyjnej z PP i spełniające wymagania PN-EN 1401:1999;
- System (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo;
- Rury w średnicach $dn \geq 200$ z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury (rury lite jednorodne / rury lite trójwarstwowe z rdzeniem z przemiałów / rury z rdzeniem spienionym), średnica oraz sztywność obwodowa;
- Kształtki połączeniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401:1999 i być również oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD;

- System w kolorze pomarańczowym (RAL 8023);
 - Odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 1620;
 - Uszczelki zgodne z normą zharmonizowaną PN-EN 681-1 posiadające znakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych oznaczone symbolami WC;
- System posiadający aprobatę IBDiM, certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

8.2. Studnie

Studnie rewizyjne na kanale projektuje się z kręgów betonowych z felcem o średnicy 1200mm. Kręgi wykonane są z betonu wibroprasowanego C45/55, wodoszczelnego "W8", mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4 %, łączone na uszczelkę.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowano jako żeliwne, ryglowane z zawiasem, klasy D400 osadzone na studniach tworzywowych o średnicy Ø425mm z osadnikiem głębokości 100cm.

Po zakończeniu prac montażowych kanał poddaje inspekcji z użyciem kamery.

Parametry techniczne studni kanalizacyjnych tworzywowych DN 425:

Rura trzonowa karbowana z PP:

- Średnica wewnętrzna rury 425 lub 600 mm
- Rura trzonowa z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$.
- Konstrukcja: rura trzonowa, karbowana, jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanych do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki z możliwością przycięcia co 10 cm
- Możliwość zastosowania zabudowy do głębokości 6 mppt.
- Szczelność studzienki przy poziomie wody gruntowej do 5m powyżej najniższych połączeń kielichowych.

KINETY:

- Kiny z PP prefabrykowane, monolityczne, wykonane metodą wtrysku (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami).
- Specjalna wyprofilowana konstrukcja kielicha połączeniowego kiny ułatwiająca montaż rury karbowanej.
- Żebrowanie powierzchni bocznej kiny zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe.
- Różne typy kiny:
 - a) Kiny przelotowe o kącie 0° w zakresie średnic 160 – 400mm,

- b) Kinyty przelotowe o kątach 30, 60 i 90 w zakresie średnic 160 – 315mm,
- c) Połączeniowe (zbiornicze) z dwoma dopływami pod kątem 90°,
- d) Z jednym dopływem prawym lub lewym, dopływy pod kątem 90° umożliwiające skrócenie długości przykanalików i optymalizację ich zabudowy.
- Kinyty wyposażone w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływu i odpływu.
- Króćce kielichowe zintegrowane z kinetą w zakresie średnic króćców do 315 mm włącznie umożliwiające zmianę kierunku ustawienia +/- 7,5° w każdej płaszczyźnie.

ZWIEŃCZENIA:

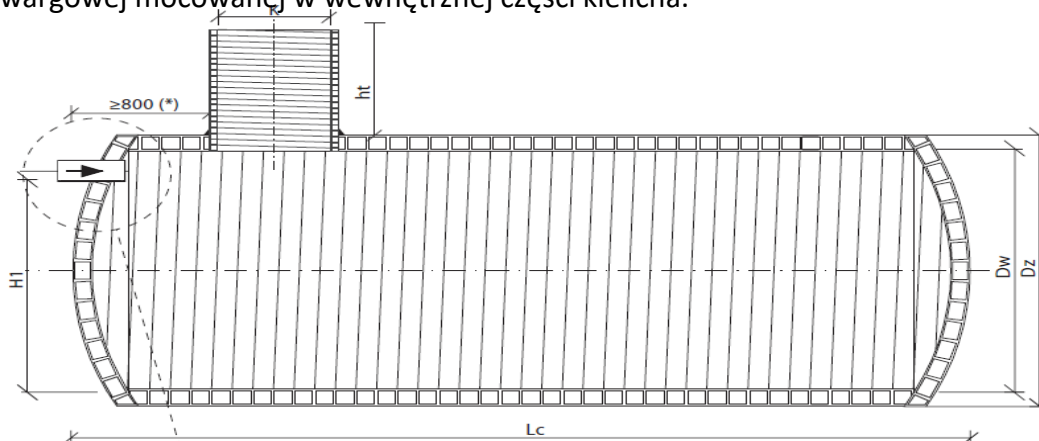
- Zwieńczenia studzienek w klasie D 400 – powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia.
- Włazy wykonane z żeliwa szarego w komplecie ze stożkiem odciążającym betonowym.
- Włazy niewentylowane ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostające się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni.

8.3. Zbiornik

Zapisy podstawowe

1. Korpus zbiornika powinien być wykonany z rury niekarbowanej PEHD strukturalnej dwuściennej z gładkimi ściankami zewnętrzną czarną gwarantującą pełną odporność na promieniowanie UV i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję.
2. Rury na korpus zbiornika oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać:
 - Ważną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT) IK, ITB i IBDiM – rury, kształtki, studnie z których musi wynikać możliwość ich stosowania w obszarze grawitacyjnych sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
 - Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204 zawierające wyniki badań kontroli takich parametrów jak: czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp. 200°C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min., zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać ±20% względem wartości początkowej surowca 0,2-1,0 g/10min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1).
Wymagane minimalne wartości w/w parametrów muszą być zdefiniowane w dokumentach odniesienia, zadeklarowanych przez producenta tj. w AT lub KOT.
 - Dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych wydane przez GIG Katowice – rury, kształtki, studnie

3. Dennice zbiornika ze względów wytrzymałościowych muszą być sferyczne dwuścienne połączone z rurą tworzącą korpus zbiornika w sposób trwały metodą spawania ekstruzyjnego.
4. Zbiornik musi posiadać ważną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT) ITB, która zawiera informację, że w przypadku zbiorników łączonych w baterie lub o długościach przekraczających dopuszczalne długości transportowe, zbiorniki łączone są na miejscu budowy z segmentów przez spawanie ekstruzyjne.
5. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką dwuwargową bądź za pomocą spawania ekstruzyjnego.
6. Rury na korpus zbiornika muszą posiadać sztywność obwodową potwierdzoną badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969.
4 kN/m² (odpowiednik min 15,2 kN/m² wg DIN 16961)
7. Na powierzchni wewnętrznej rury - korpusu zbiornika muszą być trwałe napisy zawierające: między innymi średnicę, klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy lub Aprobaty (np. 500 SN 8 kN/m² wg PN-EN ISO 9969).
8. W systemie łączenia kielichowego szczelność połączenia uzyskujemy za pomocą uszczelki dwuwargowej mocowanej w wewnętrznej części kielicha.



▪ **Charakterystyka.**

- Zbiorniki poziome lub pionowe wykonywane są z rur polietylenowych Weholite o średnicach do 3000 mm i sztywności obwodowej: 1, 2; 4; 6 i 8, 10 kN/m² (wg PN-ISO 9969) – Rury służące do budowy korpusu zbiornika muszą posiadających aprobaty techniczne ITB oraz IBDIM do stosowania w kanalizacji deszczowej i sanitarnej (w odróżnieniu od innych dostępnych na rynku zbiorników wykonywanych z płyt PE i elementów nie wykorzystywanych jako pełnowartościowe rury stosowane w kanalizacji deszczowej i sanitarnej).
- Zbiorniki mogą być przeznaczone do posadowienia jako : podziemne, częściowo zagłębione lub naziemne oraz ze względu na obciążenia komunikacyjne jako przejazdowe lub nieprzejazdowe;
- Dla obszarów zagrożonych szkodami górnictwami wykonywane są z rur o sztywnościach SN4 i większych posiadających pozytywną opinię GIG;
- Zachowują wszystkie cechy systemu rurociągów Weholite, w szczególności całkowity brak korozji, elastyczność, odporność na uszkodzenia mechaniczne przy uderzeniach, materiał całkowicie odporny na przemarzanie (kluczowa cecha dla zbiorników pracujących okresowo i posadowionych w gruntach nasypu lub nasypu częściowego oraz posadowionych na powierzchni terenu).
- Konstrukcja zbiorników – w zakresie ścianek rury tworzącej oraz dekliny taka jak rur Weholite, czyli cała obudowa zbiornika dwuścienna o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej

gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej.

- Wszystkie główne elementy konstrukcyjne zbiornika (dennice i rury tworzące korpus zbiornika) łączone są metodą spawania ekstruzyjnego co w przeciwieństwie do stosowania połączeń klejonych lub uszczelkowych daje pełną gwarancję utrzymania szczelności.
- Szeroka odporność chemiczna wg ISO TR 10 358. Możliwość zastosowania bez uszczelek na podłączerniach dla cieczy agresywnych. W takim przypadku rurociągi są spawane lub zgrzewane doczołowo.
- W przeciwieństwie do ciężkich konstrukcji z materiałów sztywnych do posadowienia zbiorników Weho nie wymagane jest stosowanie kosztownych ław fundamentowych.
- Dla wysokiego poziomu wód gruntowych należy sprawdzić konieczność wykonania dociążenia zbiornika z wykorzystaniem programu obliczeniowego KWH. Na podstawie wyników uzyskanych w programie dobiera się odpowiednie elementy kotwiące.
- Możliwość stosowania dowolnych długości i pojemności zbiorników dopasowanych do indywidualnych potrzeb projektowych przy zachowaniu całkowicie jednorodnej konstrukcji zbiornika (dla długich ciągów spawanie z sekcji zbiorników na budowie) oraz układów zbiorników szeregowych lub równoległych.
- Możliwość wykonywania dowolnej ilości przegród wewnętrznych z dopasowanych elementów z płyt PE, możliwość dostosowania wyposażenia zbiorników do zamontowania urządzeń technologicznych, pomp w ramach dostaw inwestorskich.
- W przeciwieństwie do zbiorników wykonanych z żywicy poliestrowych lub innych konstrukcji z ekscentrycznymi kominami zbiorniki Weho nie wymagają wzmocnień w postaci konstrukcyjnych bloków betonowych.
- Kominy mogą być przystosowane do przykrycia płytami: odciążającymi i przykrywczymi przystosowanymi do montażu typowych włączów lub do montażu pokryw z PE z zamknięciem lub bez zamknięcia.
- Indywidualnie istnieje możliwość wyposażenia kominów włączowych (rewizyjnych) dla średnic komina $D \geq 1000\text{mm}$ w metalowe drabinki żłazowe powlekane w całości polietylenem i przytwierdzonych do ściany komina metodą spawania ekstruzyjnego (bez użycia połączeń skręcanych), co całkowicie daje gwarancję braku korozji.
- Łatwość demontażu, zmiany miejsca posadowienia zbiornika, zmiany pojemności lub długości zbiornika przez dołączanie kolejnej sekcji, zmiany dolotów itd. Zbiorniki z demontażu mogą być wykorzystane do dalszej eksploatacji (są długowieczne).
- Dla zbiorników przepływowych kanalizacji retencyjnej - możliwość wykonania kinety PE o mniejszej średnicy - ułatwiającej samooczyszczanie dzięki zapewnieniu prędkości minimalnych dla przepływów nie powodujących sedymentacji w dnie zbiornika - dla bezobsługowej pracy zbiornika.
- W normalnych warunkach zapewniają długi (minimum 50 letni) okres eksploatacji.

▪ ***Wymagania projektowe dla zbiorników, warunki konieczne.***

1. Rury muszą posiadać sztywność obwodową potwierdzoną badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969
 1. 4 kN/m² (odpowiednik min 15,2 kN/m² wg DIN 16961)

2. Rury tworzące korpus zbiornika muszą posiadać trwałe napisy na powierzchni zewnętrznej, z powtarzalnością co 1 m zawierające: między innymi klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy (np. SN 8 kN/m² wg PN-EN ISO 9969).
3. Zbiorniki muszą być wykonane z rur polietylenowych PE posiadających aprobaty techniczne ITB oraz IBDIM do stosowania w kanalizacji deszczowej i sanitarnej.
4. Konstrukcja zbiorników (w zakresie ścianek rury tworzącej oraz dekli) musi być jednolita dwuścienna o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i gwarancję szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej.
5. Dławnice i rury tworzące korpus zbiornika muszą być połączone trwale metodą spawania ekstruzyjnego.
6. Materiał (PEHD), z którego wykonany jest zbiornik musi zachowywać wysoką elastyczność w temperaturach ujemnych umożliwiającą:
 1. - wykonywanie robót w trudnych warunkach jesienno-zimowych,
 2. - montaż zbiorników w strefie zamarzania gruntu przy bardzo małych przykryciach gruntu nad zbiornikiem,
 - dalsze użytkowanie zbiornika po zamarznięciu i rozmarznięciu magazynowanego wewnątrz medium, co jest szczególnie istotne dla bezawaryjnego użytkowania zbiorników naziemnych,
 - skompensowania sił związanych z oddziaływaniem zamarzającego gruntu na ściany zbiornika.
7. Materiał (PEHD), z którego wykonany jest zbiornik musi zapewnić odporność na działanie temperatur otoczenia w zakresie od -30°C do +60°C.
8. Materiał (PEHD), z którego wykonany jest zbiornik musi zapewniać odporność na działanie agresywnych związków chemicznych, w tym na związki ropopochodne powodujące korozję i procesy starzenia się rur z materiałów innych niż PE zgodnie z normą ISO/TR 10358.
9. Konstrukcja i materiał zbiornika muszą umożliwiać wykonanie nietypowych podłączeń, króćców i dostosowanie zbiornika do indywidualnych potrzeb projektu.
10. Konstrukcja zbiornika musi zapewniać możliwość posadowienia na trudnym, mniej stabilnym podłożu bez konieczności stosowania betonowej ławy fundamentowej, co ogranicza konieczność użycia ciężkiego sprzętu budowlanego i wykonania tymczasowych dróg dojazdowych.
11. Technologia produkcji zbiornika musi zapewnić możliwość stosowania dowolnych długości i pojemności zbiorników dopasowanych do indywidualnych potrzeb projektowych przy zachowaniu całkowicie jednolitej konstrukcji zbiornika (dla długich ciągów spawanie z sekcji zbiorników na budowie).
12. Konstrukcja zbiornika musi zapewniać możliwość wykonywania dowolnej ilości przegród wewnętrznych z dopasowanych elementów z płyt PE.
13. Konstrukcja zbiornika musi zapewniać możliwość demontażu, zmiany miejsca posadowienia zbiornika, zmiany pojemności/długości zbiornika przez dołączanie kolejnej sekcji, zmiany dolotów itd.
14. Konstrukcja zbiornika musi zapewniać szybkie wykonanie robót przez dostarczenie gotowego zbiornika lub jego elementów w formie prefabrykatów, które ma znaczenie przy obniżeniu kosztów między innymi z tytułu zajmowania pasa drogowego, odwodnienia wykopów lub terminu wykonania robót.
15. Sztywności kominów rewizyjnych lub włazowych muszą być dostosowane do warunków gruntowo-wodnych.

16. Kominy zbiorników muszą być przystosowane do przykrycia płytami: odciążającymi i przykrywczymi przystosowanymi do montażu typowych włazów lub do montażu pokryw z PE z zamknięciem lub bez zamknięcia.
17. Wszystkie główne elementy konstrukcyjne zbiornika muszą bezwzględnie posiadać:
 - Aprobata Techniczną ITB i IBDiM lub być zgodne z obowiązującymi normami – rury, kształtki, studzienki
 - Dopuszczenie do stosowania na terenach górniczych wydane przez GIG Katowice – rury, kształtki, studnie (dotyczy zastosowań na terenach górniczych)
18. W przypadku posadowienia zbiorników w strefie występowania wysokiego poziomu wód gruntowych producent musi dostarczyć obliczenia lub narzędzie do ich wykonania w zakresie sprawdzenia stateczności posadowienia zbiornika ze względu na warunek wyporu.
19. W przypadku posadowienia zbiorników pod ziemią producent musi dostarczyć obliczenia lub narzędzie do ich wykonania w zakresie obliczeń statycznych właściwych dla rury stanowiącej korpus zbiornika.

9. KOLIZJE

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia/skrzyżowania do urządzeń istniejącej infrastruktury: sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, gazociągowej kabli energetycznych i telekomunikacyjnych.

W przypadku urządzeń kablowych należy podwieść kable i wykonać to w kolejności:

- wykop do poziomu przebiegających kabli
- wyrównać powierzchnię terenu po obu stronach krawędzi wykopu na długości po 1,0m oraz ułożyć podporę
- osłonięte kable podchwycić drutem stalowym i zamocować do podpory,
- pogłębić ręcznie wykop (na dalszą głębokość)
- po zakończeniu robót montażowych kanału wykop zasypywać ręcznie piaskiem dowiezionym ze starannym ubijaniem warstwami co 20 cm na wysokość 0.3 – 0.35 m ponad kablami.

W miejscu przejścia przez umocnioną ścianę otwór winien zapewnić przestrzeń na ewentualne osiadanie co zabezpiecza przewód przed uszkodzeniem (ścięciem) przez elementy umocnienia wykopu.

Skrzyżowanie z siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w obecności przedstawiciela PSG powiadamiając 14 dni przed terminem rozpoczęcia prac ziemnych

Skrzyżowania z kablami NN i SN wykonać w oparciu o normę SEP-004. Rozpoczęcie prac zgłosić w PGE.

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

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno–budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.

prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska po wcześniejszym ustaleniu terminu.

10. BADANIA I PRÓBY

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanych przez COBRI Instal a zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, przewidziano kontrole i badania przy odbiorze.

10.1. 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) Odwadnianie wykopu
 - e) Szalowanie wykopu
 - f) Zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
 - g) Odległości od budowli sąsiadującej
 - h) Zabezpieczenie innych przewodów wykopie
 - i) Rodzaj podłoża
 - j) Rodzaj rur i ich składowanie
 - k) Ułożenie przewodu na podypce, sprawdzenie grubości i rodzaju podsypki
 - l) Zagęszczenie obsypki
 - m) 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, fundamentu oraz podkładek pod rury.
- wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Przewiduje się możliwość lokalnego napływu wód gruntowych i opadowych (podłoże

gliniasto – piaszczyste) odwodnienie pompami umieszczonymi w kręgach betonowych w dnie wykopu.

- szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.
- niedopuszczalne jest zabezpieczenie ściany wykopu w obrębie klina odłamu.
- zabezpieczenia przewodów podziemnych z wykopem polega na ich podwieszeniu oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.
- podłoże należy wykonać dla całego kanału zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- 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.
- 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 włazów i ich obsadzenia na płycie nastudziennej. Kontrola podlegają także stopnie złazowe, ich rozstaw oraz obsadzenie.
- sprawdzeniu podlegają obudowy studni, połączenia poszczególnych kręgów, szczelność połączeń. Kompletność wyposażenia przewidziana w ofercie.

10.2. 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 (podsypki) i fundamentu,
- zbadanie materiału ziemnego użytego do obsypki i zasypki 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 zasyпки 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 zasyпки 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.

Opracował:
inż. Michał Romaniak

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: ***Przebudowa odcinka ul. T.Kościuszki w miejscowości Wiśniew***
BUDOWA ODWODNIENIA

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

.....

Opracował:

inż. Michał Romaniak

.....

1. BIOZ

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.

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

W ramach inwestycji zostanie wykonana kanalizacja deszczowa.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie realizowanej inwestycji nie występują istniejące obiekty budowlane.

1.3. 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 znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie,
- sieć wodociągowa kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę 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 infrastruktury 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.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu 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 instruktazu ogólnego oraz instruktazu 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.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających 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 zajętym 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.

1.7. 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 (Dz. U. z 2014r.1502),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013.1409),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. poz.169 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 2013.492),
- 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

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta

Wyszków, 31.07.2020r.

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SIEDLCACH

Siedlce, dnia 1991-04-22

-5-

Nr GP.7342/47/43/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1
pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki

Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w spraw
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz
46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.nr 42 z 1988 r., poz.334/

stwierdza się, że

Obywatel Pan ZYGMUNT BOMBIŃSKI

urodzony dnia 12 marca 1949 roku w Marysinie

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych

Obywatel Pan ZYGMUNT BOMBIŃSKI

jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych
i ciepłych, uzbrojenia terenu,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanali-
zacyjnych, gazowych i ciepłych, uzbrojenia terenu - o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

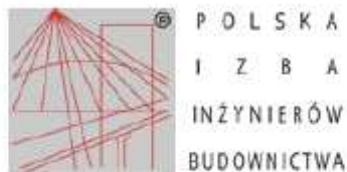
Otrzymuje:

Pan Zygmunt Bombiński
zam. w Siedlcach
ul. Krąszewskiego 74

Z up. WOJEWODY

Henryk K...
Dyrektor Urzędu
Gospodarki Przemysłowej
Architekt Wsi

3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-R5Y-RB4-DLS *

Pan ZYGMUNT BOMBIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2014/01
adres zamieszkania ul. KRASZEWSKIEGO 74, 08-101 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1

PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2

WPUST ULICZNY – RYS 3

STUDNIA REWIZ. DN1200 – RYS 4

WYKOP – RYS 5