

Nazwa i adres inwestora	POWIAT MŁAWSKI ul. Reymonta 6 06-500 Mława		
Nazwa i adres zamawiającego	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG ul. Stefana Roweckiego „Grota” 06-500 Mława		
Nazwa i adres jednostki projektującej	Mariusz Czyż prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą Siblej Ul. Erazma Ciołka 17 lok. 315 01-445 Warszawa		
Inwestycja	Przebudowa drogi powiatowej Bogurzynek - Mdzewo nr 2343W od km 0+000,00 do km 10+658,00 wraz z remontem mostu na rzece Sewerynce w m. Kowalewko		
Kody CPV			
Rodzaj projektu	Projekt budowlany zamienny		
Adres projektu budowlanego	droga powiatowa 2343W Bogurzynek - Mdzewo województwo mazowiecki, powiat Mławski, gmina Wiśniewo i Strzegowo		
Nazwa opracowania	KANALIZACJA DESZCZOWA		
LOKALIZACJA OBIEKTU	<i>Działki ewidencyjne o numerach:</i> Inwestycja zlokalizowana jest na działkach: Gmina Wiśniewo Obręb nr 2: 479; 564; Obręb nr 8: 52; 51; 404; 130; 397; 526; 637; Gmina Strzegowo Obręb nr 29: 1; 116/1; 89; 270/3; 74; 293; 81; 232; 351; Obręb nr 22: 271; 38; 144; 353; 37/2; 400; 410; 458; 212; 240; 411/2; 317; Obręb nr 21: 12; 4; 37; Obręb nr 35: 37; 312; 54; 51 Inwestycja zlokalizowana jest na częściach działek przewidzianych do przejęcia w ramach decyzji ZRID Gmina Wiśniewo Obręb nr 8: 354/1; 737; 738/6; 516; 517; 518; Gmina Strzegowo Obręb nr 29: 2; 50; 51; 435; 52; 53; 7; 55/3; 306; 352; 450; 451; Obręb nr 22: 660; 665; 666; 667; 668; 318; 711/20 Obręb nr 21: 13; Obręb nr 35: 38; 49; 52;		
DATA Lipiec 2019	TOM 2		Egz. Nr

Zakres	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Być	LUB/0016/PWOS/03	03.2016	

Zakres	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Sprawdzający	inż. Andrzej Majgier	979/Lb/79	03.2016	

EGZ. -

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3 NORMY I PRZEPISY	3
4 STAN ISTNIEJĄCY	4
5 OPINIA GEOTECHNICZNA.....	5
6 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	5
7 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA	6
8 OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI	6
9 OBLICZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	7
10 PRÓBA HYDRAULICZNA.....	10
11 SKRZYŻOWANIE Z URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI	10
12 WYTYCZNE TECHNICZNE OGÓLNE.....	10
13 KONTROLA WYKONANIA ROBÓT	11
14 ODBIÓR ROBÓT	11
15 WARUNKI BHP	12
16 UWAGI KOŃCOWE.....	12
17 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
18 OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	21
19 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	22

II CZĘŚĆ GRAFICZNA	27
2343-PB- IS-01 <i>Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-1 skala 1:500</i>	<i>27</i>
2343-PB- IS-02 <i>Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-2 skala 1:500</i>	<i>27</i>
2343- PB- IS-03 <i>Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-3 skala 1:500</i>	<i>27</i>
2343- PB- IS-04 <i>Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-4 skala 1:500</i>	<i>27</i>
2343- PB- IS-05 <i>Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-5 skala 1:500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-06 <i>Wpust deszczowy uliczny b/s</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-07 <i>Posadowienie rur w wykopie b/s</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-08 <i>Szczegół - wylot betonowy b/s</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-09 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-1 skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-10 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-2 skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-11 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-3L skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-12 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-3P skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-13 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-4 skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-14 <i>Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-5 skala 1:100/500</i>	<i>27</i>
2343- PB-IS-15 <i>Zestawienie studni b/s</i>	<i>27</i>

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawę sporządzenia niniejszego opracowania stanowią następujące materiały wyjściowe:

- Umowa zawarta pomiędzy Miastem Mława a Siblej Projekty Inżynierii Lądowej.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — „Prawo budowlane” (Dziennik Ustaw Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r. — poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. — poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. — poz. 2181) wraz z Załącznikiem nr 1-4,
- „Dokumentacja geotechniczna” dla potrzeb projektowania i realizacji drogi;
- mapa sytuacyjno — wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 1000,
- warunki techniczne od gestorów uzbrojenia terenu,
- wypis z ewidencji gruntów,
- obowiązujące normy i przepisy
- Polskie Normy i inne przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej 2343W Bogurzynek – Mdzewo na odcinku od odcinka od skrzyżowania z drogą powiatową 4640W w miejscowości Bogurzynek do skrzyżowania z drogami S7 i gminną w miejscowości Mdzewo.

Droga powiatowa od km 0+000,00 do km 4+252,75 zlokalizowana jest na terenie gmin Wiśniewo oraz od km 4+252,75 do km 10+694,88 na terenie gminy Strzegowo, powiat Mławski, woj. mazowieckie.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej budowy sieci kanalizacji deszczowej budowę kanalizacji deszczowej na projektowanym odcinku.

W ramach przebudowy sieci wykonane zostaną:

- sieć kanalizacyjna z rur kielichowych PVC Dn 500 SN 8 o łącznej długości 323,5 m
- sieć kanalizacyjna z rur kielichowych PVC Dn 400 SN 8 o łącznej długości 372,5 m
- sieć kanalizacyjna z rur kielichowych PVC Dn 315 SN 8 o łącznej długości 610,5 m
- sieć kanalizacyjna z rur kielichowych PVC Dn 250 SN 8 o łącznej długości 360,0 m
- sieć kanalizacyjna z rur kielichowych PVC Dn 200 SN 8 o łącznej długości 1007,5 m
- studnie kanalizacyjne z kręgów bet. Dn 1200 mm – 75 kpl.
- wpusty deszczowe uliczne D-400 na studni Dn 0,5m z osadnikiem – 78 kpl.
- wyrównanie istniejącego uzbrojenia sieci do rzędnej nawierzchni

Trasa przewodu przebiega w terenie ogólnodostępnym, w liniach rozgraniczających przebudowywanej drogi Bogurzynek-Mdzewo. Odprowadzenie ścieków przewidziano do projektowanymi wylotami betonowymi do rowu R-I oraz rowów przydrożnych.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej pokazano w części rysunkowej opracowania.

3 Normy i Przepisy

Poszczególne normy obowiązujące mają zastosowanie do robót i materiałów stanowiących przedmiot niniejszej branży.

Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji prac zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego, a w szczególności:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – COBRTI INSTAL – zeszyt 9 Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401)
- „Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci kanalizacyjnych i urządzeń sieciowych czerwiec 2014- IN-PRO-02” – MPWiK Warszawa
- Prawo budowlane USTAWA z 7 lipca 1994 r (Dziennik Ustaw — poz. 1409 z dnia 29 listopada 2013r. tekst jednolity) z późniejszymi zmianami,
- PN-EN 13476-3:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVCU), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje dotyczące rur i kształtek z gładką wewnętrzną i profilowaną zewnętrzną powierzchnią oraz systemu, typu B (oryg.)
- PN-EN 598:2007 Rury kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków – Wymagania i metody badań”
- PN-EN 598 ISO 7186 Rury z żeliwa sferoidalnego kanalizacyjne
- PN-EN 681-1:2002 – Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających Część 1: Guma.
- PN-B-02481:1998 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne .Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN1610:2002/Ap.1 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 1402:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
- PN-H-74051-2 Włazy kanałowe klasy B, C, D

Poszczególne normy obowiązujące w dniu złożenia oferty mają zastosowanie do robót i materiałów stanowiących przedmiot niniejszej branży.

4 Stan istniejący

Droga powiatowa 2343W biegnie po terenie gmin Wiśniewo i Strzegowo. Jezdnia o szerokości od 4 do 6 m posiada nawierzchnię bitumiczna z licznymi ubytkami, spękaniami i odkształceniami.

W miejscowościach położonych wzdłuż drogi występują chodniki z kostki betonowej, jednostronne o szerokości do 2 m, Większość zjazdów na podwórkę posiada nawierzchnię utwardzoną, natomiast zjazdy na pola uprawne są gruntowe sporadycznie posiadają nawierzchnię utwardzoną. Pobocza gruntowe o zmiennej szerokości nie przekraczające 1m szerokości zarośnięte trawą i skoleinowana utrudniają odpływ wody do rowów.

Na większości odcinka rowy posiadają odpływ w postaci rowów melioracyjnych i rzeki, jednak rowy mają nieciągłość niwelety, są zarośnięte, zamulone, miejscami brakuje przepustów pod zjazdami czyniąc niekryte odcinki bezodpływowe. Głębokość rowu wynosi około 70cm,

W km 4+252.00 zlokalizowany jest obiekt mostowy na rzece Sewerynka.

Teren planowanej inwestycji nie leży na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem eksploatacji górniczej.

5 Opinia geotechniczna

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją geotechniczną stanowiącą odrębne opracowanie.

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 7 warstw geotechnicznych. Z podziału wyłączono:

- nasypy niekontrolowane (na kartach i przekrojach oznaczone czerwonym kratkowaniem)
- glebę, grunty humusowe (na kartach i przekrojach nie zostały pokolorowane)
- torfy oprócz namulów i gytii (na kartach i przekrojach zostały pokolorowane)

Osady niespoiste:

To osady wieku czwartorzędowego, o różnej genezie. Grunty podzielono na:

- warstwa Ia - to przede wszystkim piaski drobne i średnie, głównie holoceni, wilgotne, w stanie luźnym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $ID < 0,33$.
- warstwa Ib - to zarówno holoceni jak i plestoceni piaski drobne i średnie, miejscami pospółki, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $ID = 0,4$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.
- warstwa Ic - to głównie polodowcowe plejstoceni piaski drobne i pylaste, miejscami holoceni, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $ID = 0,5$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.
- warstwa Id - to głównie polodowcowe plejstoceni piaski średnie i pospółki, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $ID = 0,5$. Parametry przyjęto dla piasków średnich.

•

Osady spoiste:

To czwartorzędowe osady głównie o charakterze residualnym lub deluwialnym, polodowcowe. Grunty podzielono na:

- warstwa IIa - to głównie, glina w stanie plastyczny. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL = 0,3$. Parametry przyjęto jak dla glin.
- warstwa IIb - to głównie piasek gliniasty i glina piaszczysta, w stanie twardoplastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL = 0,2$. Parametry przyjęto jak dla piasków gliniastych.
- warstwa IIc - to głównie piasek gliniasty i glina piaszczysta, w stanie twardoplastycznym, czasami na pograniczu z półzwałym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL = 0,1$. Parametry przyjęto jak dla piasków gliniastych.

•

Poziom wody nawiercany był na głębokości od 1,8m p.p.t. do 2,8m p.p.t. dla otworów trasowych a dla obiektów od 0,3m p.p.t. do 1,4m p.p.t

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463) na omawianym terenie przeważają proste warunki w podłożu samej drogi oraz złożone warunki geologiczne przy obiektach inżynierskich. Drogi, bez obiektów, proponuje się zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej. Natomiast obiekty inżynierskie do drugiej kategorii.

6 Oddziaływanie na środowisko

W związku z faktem iż przebudowywana droga będzie kategorii drogi powiatowej klasy L nie zachodzi konieczność stosowania urządzeń oczyszczających a więc wykonywania analiz i badań odprowadzanych ścieków według par. 23.2 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełniać przy

wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z dnia. 18.11.2014r.

Spełnienie wymaganych warunków eksploatacji oceniane będzie na podstawie przeprowadzanych przez użytkownika okresowych przeglądów urządzeń wodnych. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń, a czynności z nią związane odnotowane w dzienniku eksploatacji.

7 Opis przyjętego rozwiązania

Dla zakresu przebudowy sieci kanalizacyjnej ujętej w projekcie przyjęto jednolity system prowadzenia robót jak również zastosowanych materiałów.

Lokalizacje studni, wpustów deszczowych i rurociągu pokazano w części rysunkowej opracowania.

8 Opis projektowanej sieci

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur jednościennych i kształtek PVC SN-8 kN/m² o średnicach PVC500, PVC400, PVC315, PVC250 i PVC200 łączonych na fabrycznie montowane uszczelki.

System kanalizacji grawitacyjnej z rur jednościennych o sztywności obwodowej SN8 przeznaczony jest do stosowania w miejscach o dużych obciążeniach statycznych lub dynamicznych.

Rury łączone są kielichowo i uszczelniane specjalną, profilową uszczelką. Uszczelka zakładana jest pomiędzy dwa ostatnie karby rury. Z uwagi na sposób rozwiązania połączenia kielichowego i ułożenie uszczelki, możliwe jest swobodne przycinanie rury na długości.

Przy prowadzeniu montażu rur kanalizacji grawitacyjnej z PVC obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych.

Zagłębienie projektowanego przewodu zmienne i jest określone w części rysunkowej projektu. Takie zagłębienia są spowodowane rzędnymi istniejących odbiorników wód opadowych.

Zmontowane odcinki sieci przed zasypaniem należy przepłukać oraz sprawdzić prawidłowość ułożenia ze spadkami. Kanał oraz studnie należy poddać próbie szczelności.

Roboty stanowiące przedmiot projektu będą wykonywane zgodnie z dokumentacją. Roboty te obejmują wszystkie prace pomocnicze i usługi konieczne dla pełnego i prawidłowego zakończenia robót. Wszystkie roboty muszą być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszego opisu technicznego, Wykonawca będzie musiał stosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonywania robót.

Sieć kanalizacyjna zostanie wykonana zgodnie z Warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów uzbrojenia terenu, protokołem z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu w Biurze Geodezji i Katastru Urzędu Miasta. Mławy oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności przepisami BHP i ppoż.

Dla zachowania bezpieczeństwa wykop powinien być ogrodzony barierami oraz każdorazowo po zakończeniu pracy nakrywany wypraskami.

Barьеры ochronne wyposażone w światła zapalane o zmroku.

Wzdłuż pasa frontu robót umieścić odpowiednie znaki ostrzegawcze i informacyjne.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym przewodem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Należy zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia krzyżującego się z przewodem.

Przewód kanalizacyjny należy wykonywać w wykopie szalowanym poziomo wypraskami. Przyjmuje się, że 70% wykopów będzie wykonywane mechanicznie a 30% ręcznie. Ziemię z wykopów należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Przewód wykonywać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Zasyrkę wykonywać gruntem kat. III ze starannym ubiciem warstwami i dokładnym zagęszczeniem.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

Rury i kształtki z połączeniami kielichowymi – montaż i zasyrka

Rury z PVC. Przy prowadzeniu montażu rur kanalizacji grawitacyjnej z PVC obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych. Przewody sieci i przyłączy układać na głębokości – zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Wykopy wykonywane będą mechanicznie w 70% i ręcznie w 30%. Urobek należy wywieźć na miejsce wskazane przez inwestora. Montaż przewodów przewidziano w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych. W rejonie skrzyżowań z innym uzbrojeniem oraz drzewami wykopy wykonywać ręcznie.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie jego elementy (rury, kształtki) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”, oraz instrukcją montażu producenta rur. Przed montażem należy posmarować bosi koniec rury i kielich. Zaleca się stosować wyłącznie smar wskazany przez producenta. Do czystego posmarowanego kielicha należy wsunąć bosi koniec następnej rury. Kolejna rura przygotowana do ułożenia powinna być wsunięta osiowo na końcówkę uprzednio ułożonej. Rury układać „pod spad” kanału, na podłożu piaszczystym z uprzednio wyprofilowanym kątem posadowienia oraz pogłębieniem pod kielichy.

Uzbrojenie projektowanej sieci

Na projektowanej sieci zaprojektowano studnie z kręgów betonowych o średnicy Ø 1200 - jak w części rysunkowej opracowania.

Dno studni stanowi betonowa podstawa studzienna z kinetą, w górnej części płyta nastudzienna typ ciężki z otworem na pierścień wyrównawczy lub właz żeliwny. Uszczelnienie pomiędzy kręgami do Dn-1,2 m za pomocą uszczelek. Elementy studzienek wykonane są z betonu wysokiej wytrzymałości (klasa nie niższa od C35/45) stopniu wodoszczelności W-12, nasiąkliwości < 5%, mrozoodporności F-150 w wodzie. Stopnie włazowe żeliwne. Każda studzienka wyposażona we właz kanałowy klasy D-400 z zamknięciem ryglowym w wersji z zabezpieczeniem przeciw kradzieży, o prześwicie 600 mm klasy D – 400 okrągły z wkładką stabilizacyjną. Połączenie rur ze studzienką – na króciec dostudzienny dopływowy i odpływowy.

Studnie ustawiać na podsypce z betonu C8/10 gr. 20cm.

Studnie wykonać zgodnie z normą PN-B-10729:1999. W studniach należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przejścia rur przez ścianę studni (tuleje ochronne producenta rur).

Dla potrzeb odwodnienia jezdni zgodnie z projektem drogowym projektuje się typowe wpusty uliczne jezdniowe D-400 na betonowych studniach Ø 0,50m z pierścieniem odciążającym oraz z osadnikiem 0,95m. w ilości 78 szt. Zagłębienie wpustów – zgodnie z częścią rysunkową.

9 Obliczenia kanalizacji deszczowej

W poniższych tabelach zestawiono wyniki obliczeń przewodów kanalizacji deszczowej

Przebudowa drogi powiatowej Bogurzynek - Mdzewo nr 2343W
od km 0+000,00 do km 10+658,00 wraz z remontem mostu na rzece Sewerynce w m. Kowalewko
-KANALIZACJA DESZCZOWA-

Tab. 1 Wyniki obliczeń kanalizacji deszczowej na odcinku nr 1 (do wlotu WB1)

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m	m.n.p.m.	mm	%
S32-S31	3,88	0,2	39,5	121,52	121,44	200	38,2
S31-S30	3,88	0,2	39,5	121,44	121,37	200	38,2
S30-S29	8,87	0,2	39,5	121,37	121,29	200	59,3
S29-S28	8,87	0,2	39,5	121,29	121,21	200	59,3
S28-S27	14,85	0,2	10,5	121,21	121,19	250	56,7
S27-S26	20,34	0,2	45	121,19	121,10	250	68,8
S26-S25	20,34	0,2	43	121,10	121,01	250	68,8
S25-S24	20,34	0,2	50	121,01	120,91	250	68,8
S24-S23	26,41	0,2	19	120,91	120,87	315	55,6
S23-S22	32,61	0,2	58	120,87	120,76	315	62,8
S22-S21	32,61	0,2	58	120,76	120,64	315	62,8
S21-S20	32,61	0,2	37	120,64	120,57	315	62,8
S20-S19	38,36	0,2	34,5	120,57	120,50	315	69,9
S19-S18	38,36	0,2	34,5	120,50	120,43	315	69,9
S18-S17	43,97	0,2	32,5	120,43	120,36	400	52
S17-S16	43,97	0,2	32,5	120,36	120,30	400	52
S16-S15	48,81	0,2	58,5	120,30	120,18	400	55
S15-S14	53,25	0,2	35	120,18	120,11	400	57,9
S14-S13	55,94	0,2	35,5	120,11	120,04	400	59,5
S13-S12	58,96	0,2	21	120,04	120,00	400	61,5
S12-S11	64,78	0,2	48	120,00	119,90	400	65,1
S11-S10	64,78	0,2	22,5	119,90	119,86	400	65,1
S10-S9	68,93	0,2	33	119,86	119,79	400	67,8
S9-S8	68,93	0,2	35	119,79	119,72	400	67,8
S8-S7	72,30	0,2	32	119,72	119,66	500	49,6
S7-S6	72,30	0,2	47	119,66	119,56	500	49,6
S6-S5	72,30	0,2	47	119,56	119,47	500	51
S5-S4	76,61	0,2	57,5	119,47	119,35	500	51
S4-S3	76,61	0,2	59	119,35	119,24	500	51
S3-S2	76,61	0,2	33	119,24	119,17	500	51
S2-S1	76,61	0,2	28,5	119,17	119,11	500	51
S1-WB1	76,61	0,2	6,5	119,11	119,10	500	51

Tab. 2 Wyniki obliczeń kanalizacji deszczowej na odcinku nr 2 (do wlotu WB2)

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	%
S36-S35	6,81	3	79,5	123,75	121,36	200	25,4
S35-S34	11,50	2	41	121,36	120,54	200	36,3
S34-S33	11,50	0,5	25	120,54	120,42	200	52,5
S33-WB2	11,50	0,5	3,5	120,42	120,40	200	52,5

Przebudowa drogi powiatowej Bogurzynek - Mdzewo nr 2343W
od km 0+000,00 do km 10+658,00 wraz z remontem mostu na rzece Sewerynce w m. Kowalewko
-KANALIZACJA DESZCZOWA-

Tab. 3 Wyniki obliczeń kanalizacji deszczowej na odcinku nr 3 (do wlotu WB3)

STRONA PÓŁNOCNA

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	%
S37-S38	4,96	1	37,5	124,19	123,82	200	28,5
S38-S39	4,96	1	42	123,82	123,40	200	28,5
S39-S40	10,90	1	40	123,40	123,00	200	42,3
S40-S41	10,90	1	40	123,00	122,60	200	42,3
S41-S42	16,59	1	41	122,60	122,19	250	38,8
S42-S43	16,59	0,3	41	122,19	122,06	250	53,7
S43-S44	22,52	0,3	8,5	122,06	122,04	250	64,1
S44-WB3	105,56	0,3	13	122,04	122,00	500	54,2

STRONA POŁUDNIOWA

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	%
S53-S52	63,90	1,5	33,5	126,64	126,14	315	51,1
S52-S51	63,90	1,5	41	126,14	125,52	315	51,1
S51-S50	68,45	1,5	35,5	125,52	124,99	315	53,1
S50-S49	68,45	1,5	42	124,99	124,36	315	53,1
S49-S48	73,38	1,5	38	124,36	123,79	315	55,2
S48-S47	73,38	1,5	38	123,79	123,22	315	55,2
S47-S46	78,16	1,5	37,5	123,22	122,66	315	57,2
S46-S45	78,16	1,5	37,5	122,66	122,10	315	57,2
S45-S44	83,03	0,3	19	122,10	122,04	400	66,7
S44-WB3	105,56	0,3	13	122,04	122,00	500	54,2

Tab. 4 Wyniki obliczeń kanalizacji deszczowej na odcinku nr 4 (do wlotu WB4)

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	%
S59-S58	5,59	0,7	58,5	139,31	138,90	200	33,2
S58-S57	10,25	0,7	58,5	138,90	138,49	200	45,1
S57-S56	14,99	0,7	58	138,49	138,08	200	55,2
S56-S55	19,50	0,7	31,5	138,08	137,86	200	64,5
S55-S54	19,50	0,7	5,5	137,86	137,82	200	64,5
S54-WB4	19,50	0,7	3	137,82	137,80	200	64,5

Tab. 5 Wyniki obliczeń kanalizacji deszczowej na odcinku nr 5 (do wlotu WB5)

Odcinek	Q	i	L	Rzędna początkowa dna	Rzędna końcowa dna	Średnica	Napełnienie
	l/s	%	m	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	%
S60-S61	5,50	4	28,5	138,09	136,95	200	21,1
S61-S62	8,70	4	58	136,95	134,63	200	26,5
S62-S63	13,19	4	22,5	134,63	133,73	200	32,6

S63-S64	13,19	2	38	133,73	132,97	200	38,9
S64-S65	18,12	2	59,5	132,97	131,78	200	45,9
S65-S66	23,58	2	60	131,78	130,58	200	52,7
S66-S67	28,99	2	59,5	130,58	129,39	200	59,2
S67-S68	33,68	2	31	129,39	128,77	250	46,5
S68-S69	33,68	1	30,5	128,77	128,46	250	56,3
S69-S70	38,34	1	59,5	128,46	127,87	250	60,7
S70-S71	43,06	1	59,5	127,87	127,27	315	65,2
S71-S72	45,68	1	5	127,27	127,22	315	67,8
S72-WB5	47,83	1	2	127,22	127,20	315	69,9

10 Próba hydrauliczna

Zmontowane przyłącza przed zasypaniem należy przepłukać oraz sprawdzić prawidłowość ułożenia ze spadkami. Kanał oraz studnie należy poddać próbie szczelności.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu.

11 Skrzyżowanie z urządzeniami podziemnymi

Ocenę stanu uzbrojenia oparto na podkładzie geodezyjnym w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Na trasie projektowanej kanalizacji występują skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie. Zaleca się szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w rejonie ww. sieci. Krzyżujące się z wykopami przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych.

Prace ziemne prowadzić tak, aby nie dopuścić do jakichkolwiek naprężeń istniejącej sieci wodociagowej

Przyjąć rury ochronne długości 2,0 m, tj. po 1,0 m w każdą stronę od miejsca skrzyżowania z projektowanym kanałem.

12 Wytyczne techniczne ogólne

Uwaga: wytyczenie osi projektowanej trasy wraz z uzbrojeniem może nastąpić wyłącznie po wytyczeniu krawężników. Poziom krawężnika decyduje o wysokościowym położeniu rur kanalizacyjnych.

Przewiduje się wykonywanie regulacji wysokościowej wpustów i studzienek na projektowanym i istniejącym uzbrojeniu – w trakcie wykonywania prac drogowych.

Wykonanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - warunki techniczne wykonania.

Wykopy wykonane zostaną od rzędnej drogowej na głębokościach zgodnych z wartościami rzędnych podanych w projekcie.

Zalecana szerokość wykopów - 1,0m. Wykopy będą poszerzane w miejscach połączeń rur w celu ułatwienia wykonania połączeń.

Wykonanie wykopów:

- Dno wykopów powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
- Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej około 5 cm. Przy wykonywaniu wykopu sposobem mechanicznym spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć + 3 cm dla gruntów zwięzłych i + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.
- W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.
- Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Zagęszczanie i zasypanie wykopów

Zagęszczanie musi być wykonane zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Ułożenie każdej warstwy będzie uważane za wystarczające, gdy przejazd najcięższych maszyn nie spowoduje widocznego ubytku w grubości i w strukturze wykonanej warstwy.

Po skontrolowaniu spadków należy przystąpić do zasypywania wykopu. Najpierw trzeba podsypać rurę z obydwu boków, dobrze ubijając grunt warstwami 20 cm, do wysokości 30cm ponad lico rury. Pozostała do zasypania część wykopu należy uzupełnić gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia zgodnym z obowiązującymi normami. Zasypkę można wykonać gruntem z urobku wykopu pod warunkiem, że nie jest to grunt plastyczny. Grunt plastyczny wymienić na piaszczysty.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami:

- Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze EN-PN 1610:2002,
- Roboty ziemne-wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - warunki techniczne wykonania PN-B-10736:1999.

13 Kontrola wykonania robót

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

wytyczenie osi przewodu

- szerokość wykopu
- głębokość wykopu
- szalowanie wykopu
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- rodzaj podłoża
- rodzaj rur i kształtek
- składowanie rur i kształtek
- ułożenie przewodu
- posadowienie studni i wpustów

Sprawdzenie materiałów użytych do budowy rurociągów polega na porównaniu ich cech z wymogami określonymi w dokumentacji.

14 Odbiór robót

Odbiorowi podlega komplet prac instalacyjno – montażowych objętych projektem. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610.

Elementami odbioru są rurociągi kanalizacyjne.

Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Odchylenie w planie osi przewodu ± 2 cm, odchylenie rzędnych ułożonego przewodu ± 1 cm
- zbadaniu podłoża naturalnego
- zbadaniu podłoża wzmocnionego użytego do podsypki i obsypki przewodu
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla rurociągów i wytycznymi producenta rur.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który wraz z protokołem próby szczelności, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi rur i kształtek – przy spisywaniu protokołu częściowego odbioru stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Dokonanie częściowego odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy.

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 badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu
- zbadaniu protokołów odbioru prób szczelności przewodów

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

- protokołami odbiorów częściowych
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu
- inwentaryzacją geodezyjną

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie sieci należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Kierownik budowy po zakończeniu robót przy odbiorze końcowym składa oświadczenie o wykonaniu zakresu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

15 Warunki BHP

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401 (z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

16 Uwagi końcowe

- Wytyczenia trasy sieci należy powierzyć uprawnionemu geodecie
- Trasę sieci przed zasypaniem należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem służb, których uzbrojenie występuje w kolizji,
- Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej w Biurze Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy i warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Nie wyklucza się innego prowadzenia przewodów i kanałów po konsultacji z projektantem.

Każdorazowo projekt wymaga adaptacji do warunków lokalnych przez uprawnionego projektanta.

17 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

17.1 Planowany zakres robót do wykonania

Całość planowanych robót sprowadza się do wykonania sieci kanalizacyjnej z rur PVC kanalizacyjnych kielichowych SN8 oraz studni kanalizacyjnych i wpustów deszczowych ulicznych.

W celu zrealizowania projektowanego zadania należy wykonać następujące roboty:

- roboty ziemne związane z wykopami i ich zasypaniem, niezbędne dla ułożenia projektowanego przewodu
- roboty montażowe rurociągu oraz jego uzbrojenia,
- przywrócenie stanu pierwotnego terenów objętych inwestycją.

17.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej znajdują się następujące obiekty budowlane i przeszkody terenowe:

- Sieć wodociągowa,

17.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją znajdują się typowe elementy infrastruktury podziemnej i nadziemnej występujące w ciągach drogowych. Obiekty te potencjalnie mogą stwarzać zagrożenie podczas realizacji robót.

17.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny powstawania wypadków przy pracy:

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy
 - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań, niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.
 - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 - niewłaściwy stan użytego materiału,
 - niewłaściwe wykonanie,
 - wady materiałowe,
 - niewłaściwa eksploatacja.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji:

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to między innymi roboty ziemne, w przypadku których występuje możliwość przysypania ziemią lub upadek do głębokiego wykopu.
- Niebezpieczeństwo takie istnieje w każdej fazie prowadzenia robot ziemnych oraz montażowych w wykopie, w przypadku nie wykonania zabezpieczenia wykopów o ścianach pionowych.
- W trakcie prowadzenia robot ziemnych za pomocą koparki, istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jej pracy ramieniem lub łyżką.
- Niebezpieczeństwo upadku do Kanału Wawerskiego (różnica rzędnych ~ 3,0 m).
- Szczególnie niebezpieczne jest prowadzenie robot pod lub w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych w odległości:

3 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,

15 m - dla linii z napowietrzną siecią o napięciu 110 kV.

- - Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych stwarza zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych, przeładunkowych, olinowanego sprzętu mechanizowanego itp., używanych przy robotach budowlano - montażowych, pracujących w pobliżu ww. linii elektroenergetycznych. Prace pod liniami jak i w odległości do 10 m prowadzić metodą tradycyjną bez użycia ww. urządzeń. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych np. mgły, opadów deszczu.
- Istnieje również zagrożenie wynikające z ewentualnej możliwości upadku lodu lub innych substancji z przewodów energetycznych na ludzi, parkujące pojazdy, itp.
- - Niebezpieczne mogą być wszelkie roboty prowadzone przy i w drogach, po których poruszają się wszelkiego rodzaju pojazdy mechaniczne. W okresie prowadzenia robot istnieje zagrożenie potrącenia przez przejeżdżające pojazdy mechaniczne.

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

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 Nr 180, poz. 1860) przewidziano następujące rodzaje szkoleń:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe.

Podczas szkolenia, na każdym etapie, należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, takich jak np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna.

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

Szkolenie wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani 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.

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 dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w 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 sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

17.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

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

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny 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.

Na podstawie oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, upadek do kanału otwartego wypełnionego wodą, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wykonywanie prac w obrębie dróg publicznych

Podczas wykonywania prac w obrębie dróg publicznych należy posługiwać się uzgodnionym projektem organizacji ruchu, bądź przed rozpoczęciem prac Wykonawca powinien wykonać i uzgodnić własny projekt zmian organizacji ruchu pojazdów i przejść dla pieszych z właściwym terytorialnie i organizacyjnie zarządcą dróg oraz w razie potrzeby policją, strażą pożarną, komunikacją miejską.

Następnie niezbędne jest właściwe oznakowanie przy pomocy znaków, płotków odgradzających, taśm itp. miejsca pracy zgodnie z zatwierdzonym projektem. Pojazdy wyposażenia technicznego powinny mieć włączoną sygnalizację świetną. Każdorazowo przed wejściem na drogę należy zachować szczególną ostrożność, upewniając się, że nie ma zagrożenia ze strony poruszających się pojazdów. Pracownicy powinni być wyposażeni we właściwą odzież ochronną umożliwiającą ich widoczność (np. kamizelki ostrzegawcze).

Wykonywanie prac ziemnych związanych z montażem sieci w wykopach

Roboty powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prac. Wykonywanie robot w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych, wodociągowych, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem instalacji bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonywane. Miejsca te powinny być ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi. Prace w pobliżu instalacji powinny być wykonywane ręcznie zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej w Biurze Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy - załączonym do projektu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych, należy wokół wykopów na czas zmierzchu i nocy ustawić balustrady o poręczach na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzone w światło ostrzegawcze. Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W tym przypadku zamiast balustrad stałych teren można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane prace ziemne nie może być ogrodzony należy zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez podparcia lub rozparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m lecz nie większej niż 2 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geotechniczna.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane przy doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów, zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robot w wykopie nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz nadzorowany. Stanowiska pracy powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

Podczas prowadzenia robot należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom:

- przed rozpoczęciem robot ziemnych należy omówić z pracownikami trasy istniejącego uzbrojenia,
- kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów powinno się odbywać wyłącznie sposobem ręcznym,
- przy prowadzeniu robot ziemnych koparkami zabronione jest przebywanie jakichkolwiek osób w zasięgu pracy łyżki,
- teren prowadzonych robot należy ogrodzić lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- teren prowadzonych robot ziemnych należy oznakować dobrze widocznymi tablicami: „Uwaga roboty ziemne”, „Uwaga głębokie wykopy”,
- warunkiem bezwzględnym rozpoczęcia robot montażowych w wykopie jest zabezpieczenie wykopów, wykonane zgodnie z normami dotyczącymi robot ziemnych,
- przy głębokościach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście/wejście dla pracowników,
- każdorazowe rozpoczęcie robot w wykopach wymaga sprawdzenia jego obudowy zwłaszcza po opadach atmosferycznych,
- nad pracą pracowników w wykopie powinien czuwać jeden z pracowników na górze,
- wszyscy pracownicy zobowiązani są do:
 - poruszania się wyznaczonymi przejściami oraz używania odzieży ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
 - stosowania ochronników słuchu,
 - stosowania sprzętu ochrony dróg oddechowych,
 - stosowania szelek i lin ratowniczych,
 - stosowania kasków ochronnych.

Pracownicy powinni znać rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego i w przypadku pożaru przystąpić do jego gaszenia stosując koce gaśnicze, gaśnice oraz agregaty gaśnicze.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- ewentualnie wykonania dojazdów do posesji zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie,
- ewentualnego doprowadzenia energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- ewentualnego urządzenia składowiska materiałów i wyrobów.

W szczególności należy wykonać i zastosować:

- teren budowy lub robót ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m,
- przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów,
- przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu,
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy,
- na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń,
- przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno odbywać się w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać,
- przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane,
- teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

17.7 Postępowanie w razie zaistnienia wypadku

Pracownik który uległ wypadkowi, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany osobiście zawiadomić o wypadku swojego przełożonego. Obowiązek ten spoczywa na pracowniku także wówczas, gdy pracownik w momencie zaistnienia wypadku nie doznał jego skutków. Jeżeli skutki wypadku ujawniły się w okresie późniejszym, pracownik jest zobowiązany zawiadomić swojego przełożonego niezwłocznie po ich ujawnieniu się.

Pracownik który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim, jest zobowiązany natychmiast:

- - udzielić poszkodowanemu pomocy, np. poprzez usunięcie go z miejsca zagrożenia, odtransportowanie go do lekarza lub wezwanie pogotowia ratunkowego,
- - zawiadomić o wypadku bezpośredniego przełożonego pracownika poszkodowanego lub swojego przełożonego, bez względu na to czy uczynił to poszkodowany,

- - powiadomić pogotowie ratunkowe określając miejsce wypadku, ewentualnie przyczyny i skutki oraz ilość osób, które uległy wypadkowi itp., podając swoje nazwisko, wydział, w którym jest zatrudniony oraz numer telefonu z którego zawiadamia,
- ostrzec współpracowników oraz inne osoby przebywające w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie.

17.8 Pozostałe zalecenia

Całość robot należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno-organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, pot. 401).

Ponadto roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650 - ogłoszenie tekstu jednolitego przez Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej dnia 28 sierpnia 2003 r.).

Kierownik powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru budowlanego ze strony kierownika budowy. Przy pracach budowlano - montażowych, przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego, elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyska orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- jest przeszkolony pod względem BHP na stanowisku pracy,
- jest pełnoletni.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład pracy zobowiązany jest wyposażyć go w odzież roboczą ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w sprzęt ochrony osobistej, jeżeli pracownik będzie wykonywał prace szczególnie niebezpieczne. Ww. sprzęt powinien posiadać odpowiedni certyfikat. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonego w tym zakresie pracownika.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów m.in. pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

18 Oświadczenia projektantów

Oświadczam , że projekt techniczny dla zadania:

**„Przebudowa drogi powiatowej Bogurzynek – Mdzewo nr 2343W od km 0+000,00 do km 10+694,88
wraz z przebudową mostu na rzece Sewerynce w m. Kowalewko”**

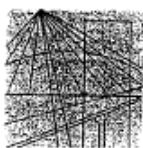
w zakresie sieci kanalizacji deszczowej

opracowany został z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

(projektant)

(sprawdzający)

19 Uprawnienia i zaświadczenia projektantów



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 20 września 2003 r.

LOIIB.OKK.7131/11/7132/36/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i 2 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. /, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. / oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Maciej Tadeusz BYĆ

magister inżynier
urodzony dnia 27 kwietnia 1970 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0016/PWOS/03

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych,**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 12/2003 z dnia 20 września 2003 r. stwierdziła, że Pan Maciej Tadeusz BYĆ posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Otrzymują:

1. Pan Maciej BYĆ
20-630 Lublin
ul. Kaliska 5/9
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Lublin, data 15 sierpn. 1979 r.

Urząd Planowania Przyszłości
20-074 Lublin, ul. 22 Lipca 3A

Nr 979/Lb/79

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terytorialnej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 5, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Andrzej Stanisław MAJGIER
(nazwisko i imię)
inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł zawodowy - zawód)

urodzony(ą) dnia 15 listop. 1948 r. w Chełmie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-ludowskiej)

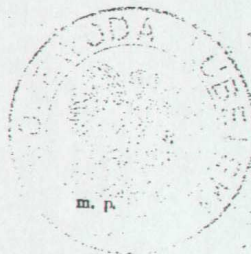
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

WA Kc 374-78 MA BIA-44
RuEG, Ustrój ul. 100m, 1670-78 0000

Obywatel (ka) Andrzej Stanisław MAJGIER jest upoważniony (a) do:
(Imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.



Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

(podpis i pieczęć)

ms

Przebudowa drogi powiatowej Bogurzynek - Mdzewo nr 2343W
od km 0+000,00 do km 10+658,00 wraz z remontem mostu na rzece Sewerynce w m. Kowalewko
-KANALIZACJA DESZCZOWA-



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-9J8-VL3-A4Z *

Pan Maciej Być o numerze ewidencyjnym LUB/IS/1008/03
adres zamieszkania os. Parkowe 13 B, 05-462 Wiązowna
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-11-01 do 2016-10-31.

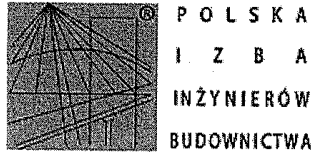
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-16 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-78Z-D97-TV1 *

Pan Andrzej Majgier o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2023/01
adres zamieszkania Beskidzka 55, 20-869 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-29 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

 Podpis jest prawdziwy

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

2343-PB- IS-01	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-1	skala 1:500
2343-PB- IS-02	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-2	skala 1:500
2343- PB- IS-03	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-3	skala 1:500
2343- PB- IS-04	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-4	skala 1:500
2343- PB- IS-05	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej ze zrzutem wody WB-5	skala 1:500
2343- PB-IS-06	Wpust deszczowy uliczny	b/s
2343- PB-IS-07	Posadowienie rur w wykopie	b/s
2343- PB-IS-08	Szczegół - wylot betonowy	b/s
2343- PB-IS-09	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-1	skala 1:100/500
2343- PB-IS-10	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-2	skala 1:100/500
2343- PB-IS-11	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-3L	skala 1:100/500
2343- PB-IS-12	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-3P	skala 1:100/500
2343- PB-IS-13	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-4	skala 1:100/500
2343- PB-IS-14	Rozwinięcie sieci kanalizacyjnej WB-5	skala 1:100/500
2343- PB-IS-15	Zestawienie studni	b/s