

Zamawiający:	MIASTO LESZNO ul. Karasia 15, 64-100 LESZNO		
Jednostka projektowa:	FIRMA PROJEKTOWO USŁUGOWA KRZYSZTOF MARCHWICKI ul. Duńska 30, 64-100 Leszno		
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY		
Zamierzenie budowlane:	Budowa ulicy Dudy - Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasiora do ul. Dunikowskiego		
Adres inwestycji:	Ulica Dudy - Gracza w Lesznie		
Branża:	ROBOTY SANITARNE		
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant :	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	WKP/0273/POOS/14 Projektowanie w specjalności instalacyjno – inżynierskiej	
Asystent :	mgr. inż. Klemens Janiak	43/w/94/Lo Uprawnienia w specjalności instalacyjno - inżynierskiej	
Data wykonania opracowania: lipiec 2024 roku		Umowa: IN.272.25.2024	Egzemplarz: ...

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

I.	Strona tytułowa	1
II.	Spis zawartości opracowania	2
III.	Dokumenty dołączone do projektu	3
	1. Dokumenty projektanta	5
	2. Dokumenty sprawdzającego	9
IV.	Część opisowa	11
V.	Część rysunkowa	19
	1. Orientacja – rys. 01.00	
	2. Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500 – rys. 02.00	
	3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500 – rys. 03.00	
	4. Schemat posadowienia kanałów – rys. 04.00	
	5. Schemat studni betonowej – rys. 05.01	
	6. Schemat wpustu deszczowego – rys. 05.02	

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany**Tomasz Rzeźnik**.....

(imię i nazwisko projektanta)

legitymujący się **ALY 318131**.....

(nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

Zamieszkały**Osiedle Gronowe 110, Gronówko 64-111 Lipno**.....

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz.U.2023 poz. 682) zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt
budowlany opracowany dla:

Miasto Leszno

ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

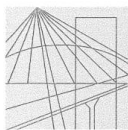
**Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasiora
do ul. Dunikowskiego**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego , rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych,
oznaczenie działki ewidencyjnej wg. ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego
oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość
danych zamieszczonych powyżej.

.....
(czytelny podpis)

Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasiora do Dunikowskiego
ROBOTY SANITARNE
PROJEKT TECHNICZNY



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-345/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Tomasz Jerzy Rzeźnik

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 10 kwietnia 1980 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0273/POOS/14**

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasiora do Dunikowskiego
ROBOTY SANITARNE
PROJEKT TECHNICZNY

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

- ① Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik
64-100 Leszno, Pl. Dr. J. Metziga 21/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
- 4.a/a

Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasióra do Dunikowskiego
ROBOTY SANITARNE
PROJEKT TECHNICZNY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-3K2-IZD-3TX *

Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0073/15
adres zamieszkania Gronówko os. Gronowe 110, 64-111 Lipno k Leszna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



Weryfikacja poprawności danych
została przeprowadzona
z użyciem systemu
PILB-Check

OŚWIADCZENIE

sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany**Klemens Janiak**.....

(imię i nazwisko projektanta)

legitymujący się **CGP 377 437**.....

(nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

Zamieszkały**ul. Kmicica 69, 64-100 Leszno**.....

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz.U.2023 poz. 682) zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt
budowlany opracowany dla:

Miasto Leszno

ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasiora
do ul. Dunikowskiego**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego , rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych,
oznaczenie działki ewidencyjnej wg. ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego
oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość
danych zamieszczonych powyżej.

.....
(czytelny podpis)

Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasióra do Dunikowskiego
ROBOTY SANITARNE
PROJEKT TECHNICZNY

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Leszno, dnia 26 lipca 1994 r.

Nr ewid. 43/w/94/Lo

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

Na podstawie § 3 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit.
a i c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.
U. Nr 8 poz. 46 ze zmianami Dz. U. Nr 42 poz. 334 z 1988r.
i Dz. U. Nr 69 poz. 299 z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

K L E M E N S J A N I A K

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dn. 27.06.1952r. w Zgierzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-
wania samodzielnej funkcji

s p r a w d z a j ą c e g o

rozwiązania projektów

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci wodociągowych i kanaliza-
cyjnych oraz ochrony środowiska.

Pan KLEMENS J A N I A K jest upoważniony do:

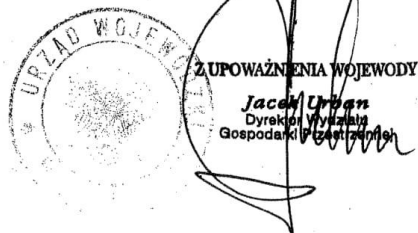
sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych dokumen-
tacji w zakresie:

- 1/ sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, określonym upraw-
nieniami projektanta Nr ewid. 675/85/Lo z dnia 31.V.1985r.,
wydanymi przez Dyrektora Wydziału PPUAiNB-UW w Lesznie,
- 2/ ochrony środowiska, określonym uprawnieniami projektanta
Nr ewid. 1149/88/Lo z dnia 10.05.1988r. wydanymi przez
Z-cę Dyrektora Wydziału PPUAiNB -UW w Lesznie.

Otrzymuje:

1/ Klemens Janiak
ul. Kmiecica 69
64-100 Leszno

2/ a/a



Budowa ulicy Dudy-Gracza w Lesznie na odcinku od ul. Hasióra do Dunikowskiego
ROBOTY SANITARNE
PROJEKT TECHNICZNY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-M9F-A8B-SK4 *

Pan Klemens Janiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1611/01
adres zamieszkania ul. Kmicica 69, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-08 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	13
2	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	13
3	PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	14
4	ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH	15
5	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH.....	16
5.1	MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY	16
5.2	Wytyczne dotyczące montażu studni kanalizacyjnych	17
5.3	Montaż wpustów ulicznych	17
6	KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	17
7	ROBOTY DROGOWE.....	18
8	UWAGI KOŃCOWE.....	18

C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania stanowi budowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami wpustów deszczowych mających na celu odwodnienie nowoprojektowanej nawierzchni w ul. J. Dudy-Gracza w Lesznie.

Wpięcie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu zaprojektowano w ul. W. Hasiora.

Na skrzyżowaniu ul. J. Dudy-Gracza z ul. X. Dunikowskiego zaprojektowano studnię „S2” z możliwością dalszej rozbudowy infrastruktury.

Zakres opracowania jest zgodny z wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie warunkami technicznymi nr INW- R / 222 / 2024 z dnia 29 kwietnia 2024 r.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) określenie układu kanalizacji deszczowej, jej uzbrojenia wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację przedmiotowego zadania,
- b) określenie kosztów realizacji zadania,
- c) uzyskanie wymaganych uzgodnień branżowych.

Szczegółowy zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur pełnościennej litych PCW SN8 Dn400mm, L=95,8 m
- przykanaliki deszczowe z rur pełnościennej PCW SN8 Dn160mm, L =10,0m
- prefabrykowane studnie betonowe Dn1000mm – 2 szt.,
- wpusty uliczne betonowe Dn500mm – 4 szt.,
- trójnik redukcyjny PCW Dn400mm/160mm – 2 szt.,
- zaślepki Dn315mm w kiniecie studni – 2 szt.

Dla ww. zakresu opracowano przedmiary i kosztorysy robót.

2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla planowanej inwestycji sporządzone zostało sprawozdanie z rozpoznania konstrukcji istniejącej nawierzchni i podłoża gruntowego.

Na analizowanym terenie dokonano dwa otwory geotechniczne wykonanych do głębokości do 2,0m p.p.t.

W badanym podłożu gruntowym zaobserwowano występowanie przypowierzchniowej warstwy nawierzchni kruszywowej, tj. warstwy kruszywa łamanego, gruzu, żużla i pospółki. Następnie pod ww. warstwami zaobserwowano występowanie piasków średnich.

Zwierciadło wody gruntowej zaobserwowano w dwóch otworach geotechnicznych na głębokości 1,10-1,15 m p.p.t.

3 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W ramach budowy drogi w ul. J. Dudy-Gracza w Lesznie zaprojektowano odwodnienie projektowanej nawierzchni. Zgodnie z „*Programem zagospodarowania wód opadowych i rozwoju kanalizacji deszczowej dla miasta Leszna*” planowana inwestycja zapewni odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. W. Hasiora.

Wpięcie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano w kiniecie istniejącej studni, przygotowanej pod włączenie kanału Dn400mm.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCW SN8 o średnicy Dn400mm.

Rozwiązanie projektowe zapewnia podłączenie przyszłych kanałów deszczowych odwadniających pobliskie drogi. Odejścia pod dalszą rozbudowę infrastruktury zaprojektowano w studni „S2”, zlokalizowanej na skrzyżowaniu ul. J. Dudy-Gracza z ul. X. Dunikowskiego.

Odwodnienie budowanej drogi zapewnią cztery wpusty deszczowe oznaczone na planie jako: „wp1”, „wp2”, „wp3”, „wp4”. Do odprowadzenia wód zastosowano przykanaliki z rur PCW SN8 Dn160mm.

Układ projektowanego systemu przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowy (rys. nr 02.00)

KANAŁY GRAWITACYJNE

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PCW SN8, lite o przekroju kołowym i średnicach:

- Dn400mm – dla odcinków sieci kanalizacji deszczowej;
- Dn160mm – dla przykanalików kanalizacji deszczowej.

Kanały zaprojektowano z minimalnym spadkiem dna wynoszącym odpowiednio:

- a) 0,3% - dla kanału o średnicy Dn400mm,
- b) 2,0% - dla kanału o średnicy Dn160mm.

Profile podłużne kanałów przedstawiono na rysunku 03.00.

STUDNIE KANALIZACYJNE

Projektuje się studnie rewizyjne betonowe Dn1000mm.

Studnie betonowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, wykonanych z betonu min C35/45, W8, łączonych na uszczelki elastomerowe:

- dennic, stanowiących monolityczną konstrukcję z kinetą, wyposażonych w tuleje przejściowe dla rur PVC,
- kręgów betonowych,
- pokryw studziennych, 400kn,
- pierścieni dystansowych.

Jako zwieńczenie studni projektuje się włązy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Studnie muszą być wyposażone w stopnie żłazowe żeliwne, powlekane warstwą tworzywa sztucznego. Studnię „S1” usytuowaną w zakresie projektu drogowego nie należy wyposażać w pokrywy naprawcze, ze względu na projektowaną nawierzchnię z kostki betonowej. Studnię „S2” zlokalizowaną w terenie o nawierzchni gruntowej zaopatrzyć w pierścień odciążający.

Schemat studni zamieszczono na rys. 05.01.

Wpusty uliczne zaprojektowano w postaci studzienek betonowych o średnicy Dn500mm wyposażonych w część osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studzienki stanowić będzie wpust uliczny żeliwny. Schemat wpustu ulicznego przedstawiono w na rys. 05.02.

PRZYKANALIKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Przykanaliki wpustów deszczowych zaprojektowano na odcinku od włączenia do projektowanej kanalizacji deszczowej do wpustu ulicznego. Przykanaliki zaprojektowano z rur PCW SN8 o średnicy Dn160mm. Przykanaliki należy prowadzić ze spadkiem dna min. 2,0%.

Włączenia przykanalików do projektowanej sieci wykonać poprzez studnie rewizyjne betonowe o średnicy Dn1000mm oraz przez trójniki redukcyjne z PCW Dn400mm/160mm.

Włączenie przykanalika od wpustu „wp1” należy wykonać poprzez wywiercenie w płaszczu istniejącej studni wiertnicą otworu, a następnie osadzenie w płaszczu komory za pomocą zaprawy szybkowiążącej hydroizolacyjnej przejścia szczelnego pod wprowadzenie rury PCW Dn160mm.

Schemat wykonania przykanalików przedstawiono w części rysunkowej.

4 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnych w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610. W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypek,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi.

Szerokość przestrzeni roboczej dla posadowienia pojedynczych przewodów określa się na 1,0 m.

Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej.

Przewody kanalizacyjne posadzić na warstwie z piasku dowożonego (o frakcji od $\varnothing 0,1\text{mm}$ do $\varnothing 2,0\text{mm}$), o grubości 20cm dla sieci i 10cm dla przykanalików.

Obsypki, do wysokości 0,30 m ponad sklepienie rury wykonać z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$) i zagęszczać do uzyskania zagęszczenia $I_s=0,97$ [-]. Wszystkie roboty w strefie kanałowej wykonywać ręcznie.

Zasypki wykonywać z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$), mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,30m o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=0,97$ [-].

W ul. J. Dudy-Gracza zasypkę wykonać do poziomu korytowania projektowanej nawierzchni drogowej.

Dokumentacja geotechniczna określa w podłożu gruntowym grunty niespoiste. W związku z tym do wykonania podsypki, obsypki i zasypki dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego pozbawionego: kamieni, okruchów skalnych i innych elementów mogących uszkodzić rurę, a także frakcji gruntów spoistych. Istniejący materiał gruntowy musi charakteryzować się odpowiednimi parametrami geotechnicznymi, pozwalającymi na ponowne wbudowanie, a także zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Z otrzymanych warunków geologicznych podłoża gruntowego wynika, iż zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie 1,10-1,15 m p.p.t. w warstwie piasków średnich.

Na początkowych odcinkach, w gruntach niespoistych odwodnienie należy prowadzić za pomocą zestawu igłofiltrów PE Dn63mm, na głębokość min. 4m, w rozstawie co 1 m. Jeśli w podłożu poniżej warstwy piasków wystąpią grunty nieprzepuszczalne, wystąpi konieczność zapłukania igłofiltrów w obsypce.

W przypadku, gdy warstwa nawodnionych piasków zalega na warstwie glin odwodnienia wykopów przeprowadzać przez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki Dn400mm, rozmieszczone w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej.

5 TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH

5.1 MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną i obowiązującymi zasadami wykonywania i odbioru robót. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po uprzednim odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczaniem przewodów do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków i ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowywanie rur i pozostałych elementów zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami.

Generalnie – przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu, wynosić min 90° .

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. W trakcie układania kanałów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz drenażowych.

Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w dokumentacji (na mapach) należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W trakcie układania przewodu, należy bezwzględnie utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

5.2 Wytyczne dotyczące montażu studni kanalizacyjnych

Sposób łączenia elementów prefabrykowanych musi zapewniać szczelność połączeń. Studnie Dn1000mm należy posadawiać na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o grubości 0,15m. Wykop pod posadowienie studni betonowych winien być odpowiednio poszerzony – przestrzeń robocza min. 0,5m.

5.3 Montaż wpustów ulicznych

Wpusty uliczne zaprojektowano jako żeliwne, klasy D400, kołnierzowe o wysokości 150mm i przekroju 420mmx620mm. Wpust należy osadzić na prefabrykowanej studzience betonowej o średnicy Dn500mm wyposażonej w część osadnikową. Odcinki kanałów od sieci ulicznej do podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PCW SN8 o średnicy Dn160mm.

6 KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują zaewidencjonowane kolizje z istniejącym uzbrojeniem: siecią wodociągową, siecią gazową, kanalizacją sanitarną oraz kablami telekomunikacyjnymi, elektroenergetycznymi.

Przed przystąpieniem do prac należy w pierwszej kolejności dokonać odkrywki istniejących, kolidujących z inwestycją przewodów (szczególnie kolidującą z inwestycją magistralą wodociągową i sieciami kanalizacyjnymi). W przypadku posadowienia istniejących przewodów i rurociągów na głębokościach innych niż te, które założono w projekcie, w celu uniknięcia bezpośredniej kolizji pomiędzy istniejącymi a projektowaną siecią, konieczne może być dokonanie odpowiednich korekt i zmian w dokumentacji.

Projektuje się zabezpieczenie kolizyjnych kabli poprzez rury ochronne dwudzielne. Pozostałe przewody (sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe) zabezpieczyć tradycyjnie – poprzez podwieszenie pasowe.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiedniej jednostki branżowej.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej lub kamienie graniczne należy odtworzyć zgodnie z przepisami.

Nie można wykluczyć, iż w trakcie prowadzenia prac okaże się, że wystąpi kolizja z istniejącym zaewidencjonowanym lub niezaewidencjonowanym uzbrojeniem podziemnym.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych na niezaewidencjonowaną kolizję, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana - powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GD.6630.138.2022 z dnia 01.08.2024 r.

7 ROBOTY DROGOWE

Po zakończeniu robót ziemnych na odc. Sistn - Sistn. + 3,8 m oraz na odc. T2+18,0m – S2 (zakres wychodzący poza opracowanie branży drogowej), należy wyprofilować i wyrównać nawierzchnię dróg oraz przywrócić pas drogowy do stanu pierwotnego. Nawierzchnię na ww. wymienionych odcinkach wzmocnić warstwą grubości 25 cm z tłucznia w pasie o szerokości min. 2 m.

8 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody lub powietrza.

Opracowanie:

mgr inż. Klaudia Toboła

mgr inż. Tomasz Rzeźnik

CZĘŚĆ RYSUNKOWA