

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA
INWESTYCJI

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci
wodociągowej przy ulicy Kochanowskiego w Bojanowie**

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna Gmina Bojanowo, Obr. 0001 Bojanowo,
Dz. nr 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14, 26. Obr. 0006 Gołaszyn
Dz. nr 1035

INWESTOR:

Gmina Bojanowo

BRANŻA:

SANITARNA

KOD CPV 45232410-9

KATEGORIA
OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

XXVI

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
OPRACOWAŁ:	inż. Lech Przybylak	Nr 408/82/Lo specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	inż. Lech Przybylak upr. instalacyjno-inżynieryjne Nr ewid. 408/82/Lo ul. Narutowicza 121 64-100 LESZNO
ASYSTENT:	mgr.inż Agata Janowska		
SPRAWDZIŁ:	mgr.inż Witold Sobczak	Nr 1556/92/Lo specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	mgr inż. Witold Sobczak upr. instalacyjno-inżynieryjne Nr ewid. 409/82/Lo i 1556/92/Lo ul. Wołodyjowskiego 23 64-100 LESZNO

LESZNO, STYCZEŃ 2025

SPIS TREŚCI

1	Strona tytułowa	Str.1
2	Spis treści	Str.2
3	Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenie WOIIIB projektanta	Str.3-9
4	Opis techniczny	Str.10-16
5	Mapa pogładowa skala 1:10 000.....Rys.Nr 1	Str.17
6	Mapy sytuacyjno-wysokościowe skala 1:500.....Rys.Nr 2	Str.18
7	Profil podłużnyRys.Nr 3	Str.19
8	Schemat węzłów.....Rys.Nr 4	Str.20
9	Schemat studni betonowej DN 1000.....Rys.Nr 5	Str.21
10	Zabezpieczenie kolizjiRys.Nr 6	Str.22

OŚWIADCZENIE

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

Ja niżej podpisany(a) **Lech Przybylak**

legitymujący(a) się dowodem osobistym nr CAP 251706 wydany przez Prezydenta Miasta Leszna zamieszkały(a) w Lesznie przy ul. Narutowicza 121, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zmianami) zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Inwestora:

Gmina Bojanowo

dotyczący zadania:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej przy ulicy Kochanowskiego w Bojanowie

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.

Oświadczam że współprojektantem jest Witold Sobczak posiadający uprawnienia budowlane nr ewid. 1556/92/Lo.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

inż. Lech Przybylak
upr. instalacyjno - inżynierskie
Nr ewid. 408/82/Lo
ul. Narutowicza 121
64-100 LESZNO

.....
(podpis projektanta)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie

Leszno, dnia 6.10.1982r.

(pieczęć)

Nr ewid. 408/82/Lo



**DECYZJA O STWIERDZENIU 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 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) LECH WOJCIECH PRZYBYŁAK
(imię i nazwisko)

technik budownictwa wodnego

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 4 lipca 1953 r. w Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci wodociągowo – kanalizacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) LECH WOJCIECH P R Z Y B Y L A K jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
uzbrojenia terenu o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, -----

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

/Otrzymuje:

Ob. Lech Przybylak
Leszno ul. Grunwaldzka 42/9

a/a

Z up. Wojewody
Główny Architekt
Województwa Leszczyńskiego

mgr inż. arch. Andrzej Wolanin



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-JF2-XWP-LRP *

Pan Lech Przybylak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4101/01

adres zamieszkania ul. Narutowicza 121, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.)

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Elektronika i Inżynieria Budownictwa
Wielkopolska Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Narutowicza 121, 64-100 Leszno
tel. 71 345 10 10, fax 71 345 10 11
e-mail: biuro@piib.org.pl, sekretariat@piib.org.pl

Oświadczenie
projektanta / sprawdzającego*

Ja niżej podpisany(a) **Witold Sobczak**

(imię i nazwisko projektanta/sprawdzającego*)

posiadający(a) uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie nr 1556/92/LO

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego - Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr WKP/IS/4608/01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Gmina Bojanowo

dotyczący:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej przy ulicy Kochanowskiego w Bojanowie

został sporządzony 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.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

mgr inż. Witold Sobczak
upr. instalacyjno-inżynierskie
Nr ewid. 409/82/Lo i 1556/92/Lo
ul. Wołodajewskiego 23
64-100 LESZNO

.....
(podpis)

projektanta/sprawdzającego*)

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lesznie

Wydział Gospodarki Przestrzennej

Nr ewid. 1556/92/Lo

Leszno, dnia 23 lipca 1992 r.

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

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1
pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki Tere-
nowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w
sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie /Dz.U. Nr 8 poz.46 ze zmianami z 1988r. Dz.U.
Nr 42 poz.334 i z 1991 r. Nr 69 poz.299/ stwierdza
się, że Pan

WITOLD SOB CZ A K

magister inżynier melioracji wodnych

ur. dnia 30.I.1954r. w Śmiglu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wyko-
nywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pan WITOLD S O B C Z A K jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci wodociągowych i kana-
lizacyjnych uzbrojenia terenu.

Otrzymuje:

1/p. Witold Sobczak

ul. Wołodyjowskiego 23
64-100 Leszno

2/ s/a

Z upoważnienia Wojewody

Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P5R-W9R-49G *

Pan Witold Sobczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4608/01
adres zamieszkania ul. Wołodyjowskiego 23, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-20 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

1. Określenie inwestora i użytkownika

Inwestorem niniejszej inwestycji jest:

Gmina Bojanowo

2. Nazwa inwestycji i jej położenie

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej przy ulicy Kochanowskiego w Bojanowie

Jednostka ewidencyjna Gmina Bojanowo, Obr.: 0001 Bojanowo, Dz.: nr 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14, 26. Obr.: 0006 Gołaszyn Dz.: nr 1035.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest na działkach drogi gminnej i pod powierzchnią terenu i nie wymaga trwałego wydzielenia gruntów. Budowa nie rodzi prawa do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

3. Przedmiot oraz zakres i uzasadnienie potrzeby inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa nowej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej na działkach nr: 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14, 26.

Bojanowo oraz na działce nr: 1035 Gołaszyn, gm. Bojanowo.

Budowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej ma na celu dostarczenie wody oraz odprowadzenie ścieków z zainwestowanego terenu.

4. Podstawa i materiały wykorzystane do projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- umowa zawarta pomiędzy inwestorem; a Biurem Projektowym inż. Lech Przybylak, 64-100 Leszno, ul. Narutowicza 121
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500

5. Charakterystyka terenu.

Teren, na którym projektuje się kanalizację sanitarną oraz sieć wodociągową, stanowią drogi gminne o nawierzchni umocnionej i nieumocnionej. Ukształtowanie terenu nie jest zróżnicowane wysokościowo. Teren objęty opracowaniem nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej.

Zakres projektu dotyczy budowy nowej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej z hydrantami p.poż.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej występują niejednorodne warunki gruntowe, w postaci piasków i glin piaszczystych. Woda gruntowa i jej głębokość zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, wynosi 1,30 - 1,50m od terenu.

Teren, na którym projektuje się kanalizację sanitarną i sieć wodociągową, stanowią drogi i tereny gminne (dz. nr: 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14, 26, obr. Bojanowo oraz dz. nr: 1035, obr. Gołaszyn) Ukształtowanie terenu jest mało zróżnicowane wysokościowo.

Zabudowa – rozproszona.

Teren objęty opracowaniem jest ujęty w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Uchwałą Nr LIX/406/23 Rady Miejskiej w Bojanowie z dnia 27 kwietnia 2023 r. Rady Miejskiej w Bojanowie i dotyczy dz. nr: 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14 obr. Bojanowo. Inwestor wystąpił o decyzję celu publicznego którą uzyskał, dot. dz. Nr. 26 obr. Bojanowo oraz dz. nr: 1035 obr. Gołaszyn. Wszelkie ograniczenia dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej zawarte w niniejszym planie oraz decyzji nr IR.6733.7.2024.MR z dnia 13.01.2025r.zostały uwzględnione w niniejszej dokumentacji. Obszar, na którym znajdować będzie się inwestycja tj. działki nr 26, 24/1 i 24/14 zlokalizowane są częściowo na obszarze zespołu budowlanego i założenia urbanistycznego miasta Bojanowa wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 1158/A z dnia 16.01.1990r. W związku z powyższym w celu realizacji inwestycji w obrębie wskazanych działek należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Ponadto dz. Nr 1035 zlokalizowana jest częściowo w strefie ochrony widokowej układu urbanistycznego miasta Bojanowa, wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 1158/A z dnia 16.01.1990r. Realizacja inwestycji wymaga uzyskania odrębnego pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami podlegającymi ochronie z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013. poz. 627, ze zm.).

Zamierzenie budowlane położone jest poza terenem o wpływie eksploatacji górniczej.

6. Rozmiar rzeczowy.

- sieć kanalizacji sanitarnej PVC	DN 200 mm	-	363,00 m
- sieć wodociągowa	PE Dn 160 mm	-	376,00 m

7. Głębokość posadowienia i ciśnienie robocze rurociągów przyjęto:

- sieć kanalizacji sanitarnej należy posadowić zgodnie z profilem podłużnym załączonym do niniejszej dokumentacji (rys. nr 3) natomiast sieć wodociągową na głębokości zapewniającej przykrycie 1,20m.

7.2. Obiekty i urządzenia na sieci kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna – studnie betonowe Ø 1000 mm z włączami żeliwno - betonowymi typu ciężkiego.

Sieć wodociągowa – hydranty p.poż Dn 80 mm, zasowa żeliwna Dn 150 mm.z miękkim doszczelnieniem

7.3. Przeszkody i kolizje

Projektowane rurociągi kanalizacji deszczowej zgodnie z mapą do celów projektowych kolidują z infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym terenu – sieć kanalizacji sanitarnej i kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, siecią gazową i siecią wodociągową.

UWAGA

Przy realizacji wykopów, gdzie występują zbliżenia do sieci energetycznej, wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej oraz światłowodów, roboty należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli po wyłączeniu z

tymczasowej eksploatacji (napięcia, ciśnienia).W przypadkach szczególnych istniejące przyłącza wodociągowe, telekom. światłowody i energetyczne przełożyć za zgodą właścicieli urządzeń.

7.4. Zastosowane materiały

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur litych PVC Dn 200 mm z betonowymi studniami rewizyjnymi i kierunkowymi Ø 1000 mm z włazami żeliwno - betonowymi typu ciężkiego

Należy montować studzienki prefabrykowane wykonane z elementów z betonu C 35/45:

- dennica monolityczna posiadającą wyprofilowaną kinetę,
 - kręgi i zwężki łączone na uszczelkę,
- wyposażone fabrycznie w:
- stopnie żłazowe,
 - osadzone przejścia szczelne dla rurociągów (tuleje osłonowe z uszczelką), zwieńczone włazami żeliwnymi zatrzaskowymi, z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego - nośność 40 ton.

Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie kręgów betonowych oraz umieszczenie uszczeltek gumowych. Elementy betonowe montować przy pomocy dźwigu.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE DN 160 mm PN 10

Podstawowymi materiałami na budowę sieci wodociągowej są rury ciśnieniowe PE-HD typu 100 do instalacji wodociągowych szereg SDR-17 (PN 10), średnicy Dz. 160 mm.

Zasuwy i armatura kołnierzowa malowana farbą proszkową.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Jako armaturę odcinającą (przepływ wody) należy stosować:

- zasuwę żeliwną klinową owalną kołnierzową z miękkim doszczelnieniem z obudową wg PN-83/M-74024.

Jako elementy montażowe należy stosować:

- łączniki rurowe systemu producenta rur.

8. WYTYCZNE wykonawstwa i odbiór techniczny.

8.1. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Wykopy należy wykonać, jako otwarte obudowane.

Na trasie projektowanej wystąpią grunty kat. II – III. Udział gruntów w poszczególnych kategoriach wynosi: grunt kat. II - 30 %, III- 70 %.

Woda gruntowa stabilizować się będzie w zależności od warunków panujących w okresie realizacji, w granicach 1,50 m poniżej powierzchni terenu.

Należy wykonać wykopy liniowe za pomocą koparek podsiębiernych wykopy otwarte i umocnić szalunkami przestawnymi, na całej długości. Przewiduje się wymianę gruntu, ilości 70%.

Roboty ręczne przewidziano na odcinkach, gdzie nie istnieje możliwość pracy sprzętu mechanicznego. Dla wykopów pionowych ręcznych, także przewidziano w całości umocnienie szalunkami.

W przypadku, gdy na skutek prowadzenia robót ziemnych zostaną uszkodzone urządzenia podziemne, należy je po zakończeniu robót doprowadzić do stanu, w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację, należy powiadomić użytkownika w celu dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Szczególną uwagę należy zwracać na znaki geodezyjne, by nie uległy uszkodzeniu lub przemieszczaniu.

W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, lub żwiru o grubości 15 cm, zgodnie z dokumentacją projektową.

8.2. Roboty montażowe sieci

Kanalizację sanitarną należy ułożyć na głębokościach podanych w w profilu podłużnym załączonym w niniejszej dokumentacji.

Przewód należy ułożyć na gotowym podłożu, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur unieruchomić przez obsypanie piaskiem po środku długości rury i mocno podbić.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować studnie.

Ułożony odcinek przewodu kanalizacji sanitarnej na koniec zmiany roboczej, powinien być zabezpieczony, przed zanieczyszczeniem oraz dostępem osób trzecich.

Przy wystąpieniu wysokiego poziomu wód wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie:

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej powinna wynosić dla przewodów z rur 0,3 m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- i średnioziarnisty wg PN-B-02480.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie.

Głębokość ułożenia przewodów przy niestosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem powinna być zgodna z punktem 7. mierzona od wierzchu przewodu do powierzchni projektowanego terenu. Przewód należy ułożyć na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur unieruchomić przez obsypanie piaskiem na całej długości rury.

Połączenie rur należy wykonywać w sposób następujący:

- rury z PEHD łączone poprzez zgrzewanie doczołowe
- kształtki żeliwne kołnierzone przez skręcenie kołnierzy śrubami z podkładką i nakrętką w wykonaniu odpornym na korozję (ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej) po uprzednim założeniu uszczelki gumowej pomiędzy łączonymi kołnierzami.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować łuki, kolana i trójniki w przypadkach, zgodnie z rysunkami węzłów.

Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się w poziomie i pionie na skutek parcia wody wykonać poprzez bloki oporowe. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej

- do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem.

Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

Zасыpanie wykopów i ich zagęszczenie:

Użyty materiał i sposób zasypywania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji antykorozyjnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej powinna wynosić dla przewodów z rur PEHD - 0,3 m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez

grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- i średnioziarnisty wg PN-B-02480.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu.

Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie.

W związku z prowadzeniem robót ziemnych w istniejącej drodze (przekopy poprzeczne)

o nawierzchni ulepszonej i trudności osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu, co najmniej 1,0 należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$, odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m, odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć $\pm 3\text{cm}$, stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

Przed zasypaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 „szczelność przewodów”.

Odcinek poddawany próbie nie może być dłuższy niż 300m, a ciśnienie próbne 50 % wyższe od najwyższego roboczego. $P_p = 0,600 \times 1,5 = 0,900$ MPa

Wodę do wykonania prób szczelności należy pobierać z istniejącego wodociągu.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego:

- zagęszczenie wykopów (wskaźnik zagęszczenia gruntu $W_s = 1,05$)
- utwardzenie pobocza tłuczniem kamiennym gr. w-wy 15 cm oraz frezem bitumicznym
- wyrównanie i uporządkowanie terenu

W pasie dróg gminnych o nawierzchni gruntowej grunt zagęścić do min. 0,98 a ostatnie

30 cm do wartości 1,0 zmodyfikowanej wartości modułu Proctora.

Wypełnienie wykopu (obsypka, zasypka) może nastąpić gruntem z urobku, jeśli ten grunt spełnia warunki wyszczególnione w Specyfikacji Technicznej.

Dla terenu przyległego do wykopu, lub przy uszkodzeniu nawierzchni trawiastej, należy ją odtworzyć. W tym celu przekopać miejsca zdegradowane, wygrabić pozostałości darni i dokonać wysiewu nasion trawy.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć ± 3 cm,
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić $W_s = 1,05$

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

9.1. Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zmianami).

9.2. Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana tj. Jednostka ewidencyjna Gmina Bojanowo, Obr.: 0001 Bojanowo, Dz.: nr 6, 16/2, 23, 24/1, 24/4, 24/14, 26. Obr.: 0006 Gołaszyn Dz.: nr 1035

9.3. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

Przy realizacji i eksploatacji sieci deszczowej nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Projektowany zakres

sieci kanalizacji deszczowej nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrażać środowisku.

10. Uwagi końcowe.

- W trakcie budowy sieć kanalizacyjną wykonać należy zgodnie z PROJEKTEM, SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ i aktualnie obowiązującymi normami.
- WYKONAWCA ROBÓT opracowuje we własnym zakresie Projekt organizacji robót, obejmujący m.in. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu.
- Budowę sieci kanalizacji deszczowej realizować pod nadzorem przedstawiciela INWESTORA.
- Przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych znajdujących się na trasie sieci kanalizacyjnej, zlokalizować istniejące uzbrojenie poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- Wykonawca ma obowiązek dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane materiały budowlane,
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- W czasie wykonania robót, należy przestrzegać warunków BHP dotyczących wykonywania robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.
- Przed zasypaniem zmontowanej sieci, dokonać geodezyjnej inwentaryzacji przez uprawnioną do tego jednostkę.

OPRACOWAŁ

inż. Lech Przybylak
upr. instalacyjno - inżynierska
Nr ewid. 408/82/Lo
ul. Narutowicza 121
64-100 ŁĘSZNO