

NAZWA ZADANIA	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA	
LOKALIZACJA	KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA, GMINA PUŁAWY, POWIAT PUŁAWSKI, WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061409_2 Puławy – gmina OBREB EWIDENCYJNY: 0025 Góra Puławska Kolonia IDENTYFIKATORY DZIAŁEK: 061409_2.0025.79, 061409_2.0025.26/17, 061409_2.0025.26/18	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY	
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI	
INWESTOR	GMINA PUŁAWY UL. DĘBLIŃSKA 4 24-100 PUŁAWY	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ <i>br. sanitarna</i>	mgr inż. Kamil Wałęga	LUB/0317/PWBS/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Angelika Szychta	-----	
SPRAWDZIŁ <i>br. sanitarna</i>	mgr inż. Łukasz Machalek	LUB/0091/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Puławy, sierpień 2023 r.

Spis treści

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	4
1. Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej	4
2. Zaświadczenie z LOIIB projektanta branży sanitarnej	6
3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży sanitarnej	7
4. Zaświadczenie z LOIIB projektanta sprawdzającego branży sanitarnej	9
II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	10
III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	11
1. Przedmiot i zakres opracowania	11
2. Podstawa opracowania	11
3. Charakterystyka stanu istniejącego	11
4. Opinia geotechniczna	11
5. Obliczenia zapotrzebowania na wodę	12
5.1. Zapotrzebowanie wody do celów bytowo gospodarczych	12
5.2. Zapotrzebowanie wody do celów p.poż	12
6. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych	12
6.1. Założenia ogólne	12
6.2. Rurociągi	13
6.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej	13
6.3.1. Zasuwy	13
6.3.2. Hydranty	13
6.3.3. Kształtki kołnierzone	14
6.4. Bloki oporowe	14
6.5. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym	14
7. Warunki wykonania i odbioru robót	15
7.1. Roboty przygotowawcze	15
7.2. Układanie rurociągów – roboty ziemne	15
7.3. Podsypka i obsypka rurociągów	16
7.4. Zasyпка	16
8. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja	16
9. Odwodnienie wykopów	17
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
11. Informacja dotycząca warunków ochrony p.poż	17
11.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.	17
11.2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.	17
11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.	17
11.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	17
11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.	17
11.6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.	17
11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.	17
11.8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych,	

instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.....	18
11.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.....	18
11.10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.	18
11.11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.	18
11.12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.	18
11.13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.	18
11.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach.	18
12. Uwagi końcowe.....	18

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Rys.1. Orientacja skala 1:50 000.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys.2. Plan sytuacyjny skala 1:500.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 3. Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:100/500	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 4. Schemat montażowy węzłów wodociągowych skala B/S.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 5. Hydrant p.poż nadziemny DN 80 skala B/S	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 6. Przekrój przez wykop skala B/S	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 7. Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych skala B/S.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 8. Zabezpieczenie kabli telefonicznych doziemnych i światłowodowych skala B/S.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 9. Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych skala B/S..	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 10. Szczegół obudowy wykopu skala B/S	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rys. 11. Szczegół montażu skrzynki zasuwy skala B/S	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej



Lublin, dnia 10 grudnia 2019 r.

LOIIB.OKK.7132/394/2019

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA

magister inżynier

urodzony dnia 7 marca 1983 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0317/PWBS/19

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. **Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA**
ul. Sybiraków 11A
24-100 Puławy
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
2. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA


I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
bez ograniczeń.

II. Na mocy **art. 15a ust 1 i 20** ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:


- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

2. Zaświadczenie z LOIB projektanta branży sanitarnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-VNV-BGQ-P2R *

Pan Kamil Gustaw Wałęga o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0031/20
adres zamieszkania ul. Sybiraków 11A, 24-100 Puławy
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży sanitarnej



Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/194-7132/194/2016

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, 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 § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz MACHALEK

magister inżynier

urodzony dnia 1 marca 1983 r. w Zamościu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0091/PWBS/16

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

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 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Łukasz MACHALEK
ul. Młyńska 27H/23
22-400 Zamość
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



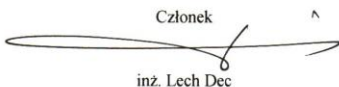
- 2 -

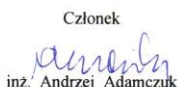
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

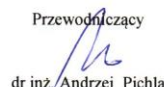
Pan Łukasz MACHALEK

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń
- II. Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

4. Zaświadczenie z LOIIB projektanta sprawdzającego branży sanitarnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-1T9-WIY-BR2 *

Pan Łukasz Machałek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0271/16
adres zamieszkania ul. Młyńska 27H/23, 22-400 Zamość
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-04 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz. U. 2023 r. poz. 682 z późn.zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. (Dz. U. 2022 r. poz. 1679) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny pt.

„BUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŁONIA GÓRA PUŁAWSKA”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: dn. 16.08.2023 r.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Kamil Wałęga	LUB/0317/PWBS/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Łukasz Machalek	LUB/0091/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa sieci wodociągowej, zlokalizowanej w miejscowości Kolonia Góra Puławska, gmina Puławy.

Na zakres opracowania składa się:

- budowa sieci wodociągowej
 - rurociąg PE100 RC SDR11 PN16 DN110 x 10,0 o długości ok. 280,0 m,
 - rurociąg PE100 RC SDR11 PN16 DN90 x 8,2 o długości ok. 13,0 m,
- montaż hydrantów nadziemnych p.poż. DN80 – 3 kpl.,
- montaż zasuw sekcyjnych DN100 – 4 szt.
- montaż zasuw sekcyjnych DN150 – 2 szt.

Sieć wodociągowa objęta rozbudową będzie miała za zadanie dostarczanie wody na cele bytowo-gospodarcze, jak również na cele p.poż. mieszkańcom w odpowiedniej ilości i pod wymaganym ciśnieniem. Projektowany odcinek sieci wodociągowej łączy istniejącą sieć wodociągową z projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej według odrębnego opracowania. Projektowana rozbudowa zapewni możliwość podłączenia kolejnych odbiorców do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę. Projektowany odcinek obsługiwał będzie część jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców poniżej 2 tys.

Inwestycja w zakresie objętym niniejszym opracowaniem, zlokalizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych **79, 26/17, 26/18** zlokalizowanych w obrębie Góra Puławska Kolonia.

Sieć wodociągową zaprojektowano w pasie drogowym na działce o numerze ewidencyjnym 79. Roboty pod jezdnią będą prowadzone metodą przewiertu starowanego.

Na działkach o numerach ewidencyjnych 26/17 oraz 26/18 zaprojektowano montaż hydrantów nadziemnych p.poż.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania koncepcji projektowej jest:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki techniczne wydane przez Grupę Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Górze Puławskiej przy ul. Kozienickiej 15, 24-100 Puławy,
- obowiązujące przepisy prawne,
- normy i literatura techniczna.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie miejscowości Kolonia Góra Puławska, gmina Puławy. Na obszarze tym występuje zabudowa jednorodzinna, tereny uprawne oraz leśne.

Kolonia Góra Puławska zlokalizowana jest na obszarze Polski Środkowo-Wschodniej, w II strefie klimatycznej, dla której głębokość przemarzania gruntu wynosi 1 m.

Na obszarze planowanej inwestycji występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć i przyłącza energetyczne doziemne/napowietrzne,
- sieć teletechniczna.

4. Opinia geotechniczna

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów

budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) warunki gruntowe w podłożu w zależności od sposobu prowadzenia planowanych prac będzie można zaliczyć do **prostych**.

Stan taki potwierdza opracowana dokumentacja badań podłoża gruntowego, stanowiąca załącznik do niniejszej dokumentacji. Dokumentacja opracowana przez GEOINFRA Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Flisaków 1/18 w Warszawie.

Na terenie badań nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Ze względu na występowanie gruntów o korzystnych parametrach geotechnicznych oraz korzystne warunki wodne należy uznać, że na obszarze planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe, a projektowaną sieć wodociągową należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**. W związku z określoną kategorią geotechniczną opracowano projekt geotechniczny będący załącznikiem do opracowania. Projekt opracowany przez GEOINFRA Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Flisaków 1/18 w Warszawie.

W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych w projekcie warunków gruntowych, kategoria geotechniczna może ulec zmianie. Kategorię gruntu, wilgotność oraz strukturę będzie można dokładnie określić w trakcie wykonywanych robót ziemnych.

5. Obliczenia zapotrzebowania na wodę

Projektowana sieć wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody dla następujących celów:

- zaspokojenia potrzeb bytowo - gospodarczych w przyszłych budynkach mieszkalnych na rozpatrywanym terenie,
- przeciwpożarowych - poprzez hydranty nadziemne DN80 z zasuwami odcinającymi.

5.1. Zapotrzebowanie wody do celów bytowo gospodarczych

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo – gospodarczych dla budynków mieszkalnych obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 r. Nr 8, poz. 70).

5.2. Zapotrzebowanie wody do celów p.poż

Zapotrzebowanie na wodę do celów p.poż., zabezpieczone będzie poprzez projektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN 80 mm (3 szt.).

Zapotrzebowanie na wodę do celów p.poż. ustalono według Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. nr 124, poz. 1030), zgodnie z tabelą nr 1 rozporządzenia, wymagana wydajność minimalna wodociągu wynosi 5 dm³/s.

Wysokość ciśnienia dyspozycyjnego w najbardziej niekorzystnie położonym punkcie sieci > 0,2 MPa.

Odległości między hydrantami na odcinkach w obszarze zabudowanym - do 150 m.

Wydajność hydrantów będzie nie mniejsza niż 5 dm³/s.

6. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych

6.1. Założenia ogólne

W ramach przedmiotowego opracowania zaprojektowano budowę sieci wodociągowej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Grupę Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji w Górze Puławskiej z dnia 08.11.2022 r. nr GUIEWiK 7032-1/93/2022 oraz decyzją wydaną przez Wójta Gminy Puławy na zezwolenie lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi gminnej nr 107524L (dz. nr ewid. 79, 26/17, 26/18, obręb Góra Puławska Kolonia) w miejscowości Kolonia Góra Puławska, gmina Puławy, z dnia 20.07.2023 r. znak: nr IF.6851.41.2023.PP

Projektowany odcinek sieci wodociągowej zasilic należy z istniejącej sieci wodociągowej PVC DN160, włączenie na działce nr 79.

Włączenia do istniejącej sieci należy wykonać poprzez wbudowanie trójnika żeliwnego w istniejącą sieć. Połączeń rurociągów PVC/PE dokonywać przy zastosowaniu łącznika rurowo-kołnierzowego.

6.2. Rurociągi

Ze względu na przyjętą technologię posadowienia projektowanej sieci należy stosować rury PE100 RC SDR11 PN16 DN110. Urządzenia typu hydranty i zasuwy należy łączyć poprzez połączenia kołnierzowe.

Rury powinny posiadać deklarację wykonania zgodnie z normą PN-EN 545:2010 oraz Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

6.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej

6.3.1. Zasuwy

Na odejściach do hydrantów oraz na sieci zaprojektowano zasuwy odcinające żeliwne kołnierzowe PN16 miękouszczelniające w wykonaniu doziemnym. Stosować zasuwy równoprzelotowe bez gniazda typ krótki:

- korpus i pokrywa zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane);
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej;
- połączenie pokrywy i korpusu za pomocą śrub ze stali nierdzewnej zabezpieczonych przed korozją masą zalewową lub parafiną;
- prowadzenie klina w korpusie z tworzywa odpornego na zużycie;
- klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową;
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu o-ring,
- zasuwy powinny posiadać potwierdzenie ochrony antykorozyjnej w postaci stosownego dokumentu wydanego przez niezależny podmiot np. GSK.

Zasuwy wyposażać w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną. Stosować obudowy teleskopowe tego samego producenta co zasuwy:

- „główka” do klucza wykonana z żeliwa sferoidalnego, lub żeliwa szarego lub ze stali,
- zabezpieczenie przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i wody opadowej.

Stosować skrzynki uliczne wykonane z żeliwa (korpus i pokrywa) o średnicy min. 150 mm. Wkładka i śruba – stal nierdzewna.

Skrzynki do zasuw montowane w chodnikach i jezdni utwardzonej należy zlicować z ich poziomem, skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy wyposażać w pierścień żelbetowy, przystosowany do zamocowania skrzynki, poziom montażu pierścienia zlicować z poziomem góry skrzynki – montaż skrzynki zgodnie z częścią rysunkową.

6.3.2. Hydranty

Zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 PN16 zabezpieczone w przypadku złamania z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem.

Głowica hydrantu z żeliwa sferoidalnego ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową+ zewnętrzna powłoka proszkowa na bazie poliestrowej w kolorze czerwonym (RAL 3000). Kolumna SGG ze stali, ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo + zewnętrzna dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa. Trzpień i wrzeciono hydrantu – stal nierdzewna.

Hydranty należy lokalizować w sposób nie kolidujący z ruchem pieszych i pojazdów, a także w sposób zapewniający swobodną obsługę techniczną – lokalizacja wg projektu zagospodarowania terenu. Lokalizacje hydrantów na częściach wydzielonych z działek prywatnych, funkcjonalnie włączonych do pasa drogowego tj. działki bezpośrednio przy drodze z zapewnieniem nieograniczonego dostępu do hydrantu.

Sposób montażu hydrantu zgodnie z częścią rysunkową.

W podziemnej odwodnieniowej części hydrantów stosować obsypkę ze żwiru o uziarnieniu 8/16mm, V=0,5m³ lub osłonę odwadniacza hydrantu.

Lokalizację hydrantu w terenie oznakować pryzmatem przestrzennym zgodnie z normą PN-N-01256-4:1997. Hydrant powinien posiadać Świadectwo Stałości Właściwości Użytkowych na zgodność z EN 14384 oraz Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP. Oznakowanie hydrantu

nadziemnego powinno posiadać również Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP.

6.3.3. Kształtki kołnierzowe

Należy stosować kształtki kołnierzowe tego samego producenta co zasuwy.

Zastosowane kształtki powinny spełniać następujące wymagania:

- ciśnienie robocze PN16,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- zabezpieczenie antykorozyjne obustronne przez pokrywanie żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną,
- uszczelnienia gumowe EPDM lub NBR,
- przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej,
- kształtki powinny posiadać potwierdzenie ochrony antykorozyjnej w postaci stosownego dokumentu wydanego przez niezależny upoważniony podmiot np. GSK.

UWAGA: Montaż zaprojektowanych hydrantów wykonać zgodnie z kartą katalogową producenta. Zasuwy odcinające i kolana hydrantowe montować na blokach podporowych z bet. Klasy B-15, Montaż węzłów wodociągowych zgodnie rys. nr 4 oraz wytycznymi producenta stosowanych kształtek.

6.4. Bloki oporowe

Pod zasuwami, trójnikami i kolanami należy wykonać bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05 "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 przygotowanym na miejscu.

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

6.5. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanej sieci występują bezkolizyjne skrzyżowania z obiektami infrastruktury podziemnej. Mapy geodezyjne nie posiadają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego, dlatego założono, że:

- zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej założono na poziomie 1,7 m,
- kable teletechniczne istniejące oraz projektowane posadowione ok. 1,0 m poniżej poziomu terenu,
- kable energetyczne istniejące oraz projektowane posadowione ok. 1,0 m poniżej poziomu terenu.

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejących sieci wytyczyć trasy rurociągów oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone.

O wszystkich zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego Wykonawca winien powiadomić gestora tego uzbrojenia. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów liniowych w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace odkrywkowe wykonać ręcznie. W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kablami telefonicznymi, telekomunikacyjnymi i energetycznymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Energetyczne linie napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia. Minimum na 7 dni przed rozpoczęciem robót gestorzy uzbrojenia podziemnego i nadziemnego winni być powiadomieni o planowanym terminie rozpoczęcia robót. Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć zgodnie częścią rysunkową projektu

UWAGA:

1. Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.
2. Z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego (istniejącego) uzbrojenia podziemnego.

7. Warunki wykonania i odbioru robót

7.1. Roboty przygotowawcze

Po zakończeniu formalno – prawnej części inwestycji, należy wytyczyć oraz w sposób trwały oznakować w terenie trasę projektowanej sieci wodociągowej.

Prace te winny być wykonane przez geodetę posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do niniejszego projektu;
- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem w czasie budowy;
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować;
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót.

7.2. Układanie rurociągów – roboty ziemne

W związku z lokalizacją sieci wodociągowej w pasie drogowym na działce nr 79, roboty należy prowadzić pod drogą metodą bezwykopową.

Zaleca się wykonanie projektowanej sieci metodami bezwykopowymi, podziemnie w sposób nieinwazyjny, nienaruszający struktury nawierzchni. W związku z zaleceniem możliwego ograniczenia liczby komór roboczych zaleca się wykonanie metodą przewiertu sterowanego.

Do wykonania otworu pilotażowego służy specjalna głowica wiercąca zakończona płytką sterującą. Wykonawca przed wykonaniem przewiertu powinien sprawdzić i zainwentaryzować istniejące uzbrojenie podziemne. Zastosowanie płytki sterującej pozwala na wciąganiu rury na zadanej głębokości ze spadkiem założonym w projekcie.

W celu zminimalizowania zagrożenia osiadania gruntu po przewiertach należy zastosować samoutwardzalną płuczkę. Proces przygotowania zawiesziny wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed zastosowaniem płuczki samoutwardzalnej należy sprawdzić jej oddziaływanie z płuczką wiertniczą. Płyny powinny być stabilne względem siebie i nie powodować natychmiastowego twardnienia.

Tam, gdzie stosowanie metod bezwykopowych będzie niemożliwe, wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym. W miejscach, gdzie niemożliwa będzie praca sprzętu oraz przy skrzyżowaniach z innymi sieciami, roboty prowadzić ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczyć szalunkami na całej wysokości.

Wzdłuż działki drogowej nr 107524L obr. 0025 Góra Puławska Kolonia należy prowadzić roboty zgodnie z decyzją wydaną przez Wójta Gminy Puławy na zezwolenie lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi gminnej z dnia 20.07.2023 r. znak: nr IF.6851.41.2023.PP.

Wykopy zabezpieczyć stosując trwałe systemowe obudowy płytowe (metalowe) wg. PN-EN 13331-1,2 oraz wg. PN-B-06200. Systemowe obudowy płytowe powinny posiadać dokumentację DTR wraz z instrukcją montażu i demontażu.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

Trasę sieci wodociągowej oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową z napisem „uwaga wodociąg” o szer. 20 cm, układaną 50 cm nad wierzchem rury.

Roboty ziemne prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować zniszczeń istniejącej szaty roślinnej. W obrębie systemów korzeniowych drzew zastosować przeciski/przewierty. Wykopy nie powinny powodować trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych drzew. Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych pod koronami drzew. Prace rekultywacyjne wykonać tak, aby nie zmienić istniejącej niwelety terenu. W przypadku, gdy w trakcie robót budowlanych zajdzie konieczność przeprowadzenia wycinki drzew lub krzewów, Wykonawca powinien ten fakt uzgodnić z właścicielem nieruchomości, a także uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia i decyzje. W rejonie punktów poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów poligonowych zlecić ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

7.3. Podsyпка i obsypka rurociągów

W przypadku stosowania rur typu RC rezygnuje się ze stosowania podsypki i obsypki. Jeśli zostaną zastosowane rury o niższych parametrach odporności na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych zastosowanie podsypki i obsypki będzie niezbędne do prawidłowego wykonania posadowienia sieci. Rury układać wtedy na podsypce z piasku 10 cm, w obsypce z piasku i zasypce o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Wyprofilowanie podłoża pod rury należy wykonać ręcznie. Obsypka powinna być zagęszczona do min. 0,85 SPD i należy wykonywać ją warstwami o grubości 1/3 średnicy rury (lub 0,1-0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić 30 cm. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemnych z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.

7.4. Zasypka

Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki piaskowej i dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki.

Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 0,95 SPD poza pasem jezdni oraz 1,0 SPD w pasie jezdni.

Grunt wydobyty z wykopu może być użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań spełniających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywały na podłożu niewysadzinowym grupy nośności. G1.

Urobek z wykopu zagospodarować we własnym zakresie.

8. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja

Po zakończeniu robót montażowych sieć wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej o wartości ciśnienia 1,0 MPa wg PN-B-10725:1997 pod następującymi warunkami:

- badany odcinek powinien być bez hydrantów, odpowietrzników (wmontowane zasuwki powinny być otwarte),
- wszystkie odgałęzienia, trójniki pod hydranty oraz końcówki przewodu powinny być zakorkowane,
- próbę szczelności przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 10°C,
- ciśnienie próbne $P_{\text{próby}} = P_{\text{robocze}} \times 1,5 \geq 1,0 \text{ MPa}$

Badany odcinek można uważać za szczelny, jeżeli na odcinku tym przy zamkniętym dopływie wody i pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia. Próby ciśnienia przewodu wodociągowego należy prowadzić wg ustaleń zawartych w PN-B-10725:1997 pt. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Dezynfekcja wodociągu polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu wodnego podchlorynu sodu w miejscach ustawienia hydrantu. Po upływie 48 godzin chlorowaną wodę należy usunąć, doprowadzając czystą wodę i przepłukać przewód do czasu aż z hydrantów popłynie woda pozbawiona

zapachu i chloru. Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza fizykochemiczna i bakteriologiczna wody.

9. Odwodnienie wykopów

Należy dołożyć wszelkich starań, aby prace ziemne i montażowe prowadzić w okresach suchych i bez opadów, dzięki czemu uniknie się prac dodatkowych związanych z odwadnianiem wykopów, usuwaniem skutków rozmywania świeżo odsłoniętych gruntów i zamulania wykopów.

Nawet w przypadku wystąpienia wody gruntowej w czasie robót, dzięki obranej technologii posadowienia – metody bezwykopowe, nie będzie ona problematyczna.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie przepisów art. 21a ust. 2 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że ze względu na zakres prowadzonych robót i czas ich trwania jest wymagane sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Szczegółowe informacje do sporządzenia planu BiOZ zawarto w jednej z części projektu budowlanego tj. w opiniach, uzgodnieniach, pozwoleniach i innych dokumentach, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo Budowlane.

11. Informacja dotycząca warunków ochrony p.poż

11.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

Nie dotyczy

11.2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

Nie dotyczy

11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Nie dotyczy

11.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Nie dotyczy

11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.

Nie dotyczy

11.6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Nie dotyczy

11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

Nie dotyczy

- 11.8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.**

Nie dotyczy

- 11.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.**

Nie dotyczy

- 11.10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.**

Zaprojektowano 3 sztuki hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych o średnicy DN 80 mm, które zostaną umieszczone na projektowanej sieci wodociągowej o średnicy DN110. Odległość między hydrantami na projektowanym odcinku wodociągu poniżej 150 m wzdłuż drogi. Wodociąg ma za zadanie obsługiwać jednostkę osadniczą o liczbie mieszkańców do 2 000, stąd minimalna wymagana wydajność wodociągu wynosi 5 dm³/s (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. nr 124, poz. 1030)).

Wysokość ciśnienia dyspozycyjnego w najbardziej niekorzystnie położonym punkcie sieci >0,2 MPa. Hydranty połączone z siecią za pomocą kołnierzowych trójników żeliwnych. Każdy hydrant wyposażony zostanie w zasuwę odcinającą, która powinna być otwarta podczas pracy wodociągu, obudowy skrzynki zasuwy.

Hydranty należy oznakować za pomocą tabliczek na zgodnie z PN-EN 14339.

- 11.11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.**

Nie dotyczy

- 11.12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.**

Nie dotyczy

- 11.13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.**

Nie dotyczy

- 11.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach.**

Nie dotyczy

12. Uwagi końcowe

- a) *Tam, gdzie w dokumentacji projektowej, zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno- funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.*
- b) Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią warunków, decyzji i uzgodnień jednostek opiniujących zawartych w niniejszej dokumentacji oraz powiadomić właściwe instytucje.

- c) Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci wodociągowych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”
- d) Próbę szczelności przewodów ciśnieniowych przeprowadzić dla sieci wodociągowej – zgodnie z normą PN-B-10725:1997 „Przewody zewnętrzne – wymagania i badania przy odbiorze”.
- e) Podczas wykonywania robót zachować wszelkie środki ostrożności oraz oznakować i zabezpieczyć wykopy zgodnie z wymogami BHP.
- f) Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowej winny posiadać wymagane przepisami, atesty i certyfikaty.



Obszar objęty inwestycją



PROSECO

Inwestor:
Gmina Puławy
ul. Deblńska 4
24-100 Puławy

Adres inwestycji:
Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina
Obręb ewid.: 0025 Góra Puławska Kolonia
Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18

Inwestycja: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA**

Obiekt:	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
Faza:	Branża:	Skala:	Data:	Nr rys.
PT	SANITARNA	1:50 000	06-2023 r.	1

Nazwa rysunku: **ORIENTACJA**

Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19	
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta ---	
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500
Kolonia Góra Puławska

obręb: 061409_2.0025 Kolonia Góra Puławska
j. ewid.: 061409_2 – Puławy – gmina

Układ współrzędnych: 2000/7
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH

Niniejszą mapę wykonano na podstawie aktualizowanej
w oznaczonym obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
w skali 1:500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inventaryzacji.

W rejonie planowanej inwestycji nie sprawdzano
obciążen służebnościami gruntowymi.


Data opracowania mapy: 11.05.2023r.
Rob. nr 33/2023, KERG: GN.00.6640.3.829.2023
wyk. geodeta Łukasz Mucha
upr. nr 20836

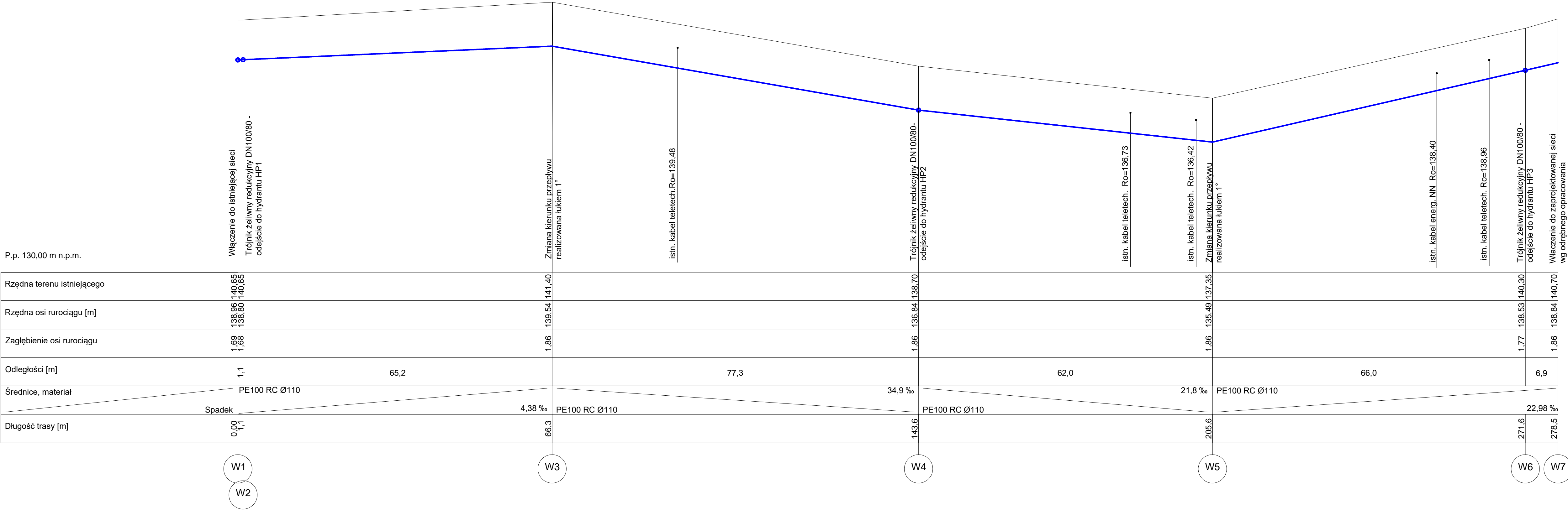
Poważam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera oprat techniczny pozytywnie zweryfikowany, jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-OD.6640.3.829.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA PUŁAWSKI E-MAP Ewa Mucha
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi geodezyjno-kartograficzne GN-OD.6640.3.829.2023_1 z dnia 31.05.2023
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY Łukasz Mucha Upr. G.G.L.K. Nr 20836


STAROSTA PUŁAWSKI
Dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej GN-OK.6630.1.119.2023 przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej zakończonej w dniu: 2023-07-26
Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole z narady koordynacyjnej
Przewodniczący narady: Zbigniew Brzeziński

Z up. STAROSTY
Weronika Mokjewska
Z-ca Przewodniczącego Zespołu ds. Koordynacji Użytkowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
(podpis elektroniczny/)

- LEGENDA:
- projektowana sieć wodociągowa DN110
 - projektowana rura osłonowa HDPE Ø160
 - projektowany hydrant p.poż nadziemny DN80
 - projektowana zasuwa odcinająca
 - węzeł wodociągowy:
W5 - numer węzła,
137,35 - rzędna terenu m n.p.m.
135,89 - rzędna osi rurociągu m n.p.m.
 - długość i średnica odcinka sieci wodociągowej
PE RC Ø110
L=66,1 m
 - lokalizacja otworu geotechnicznego
OG 09/3,0m
01 - numer otworu 3,0 m - głębokość otworu

 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dębińska 4 24-100 Puławy Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid.: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18	
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA			
Obiekt: SIEĆ WODOCIĄGOWA			
Faza: PT	Branda: SANITARNA	Skala: 1:500	Data: 06-2023 r.
			Nr rys. 2
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY			
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień		Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Walega LUB/0317/PWBS/19		
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta		
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machalek LUB/0091/PWBS/16		





PROSECO

Inwestor:
Gmina Puławy
ut. Dębińska 4
24-100 Puławy

Adres inwestycji:
Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina
Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia
Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18

Inwestycja:

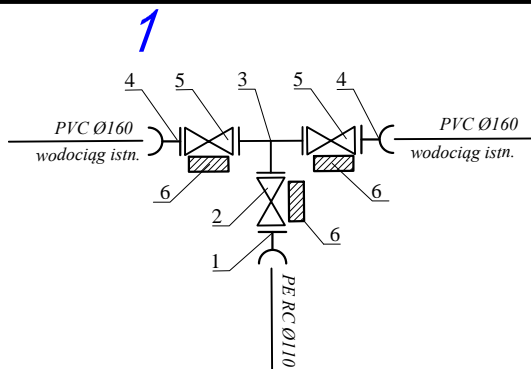
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA

<i>Obiekt:</i>	SIEĆ WODOCIĄGOWA				
<i>Faza:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Skala:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nr rys.</i>	
PT	SANITARNA	1:100/500	06-2023 r.	3	

Nazwa rysunku:

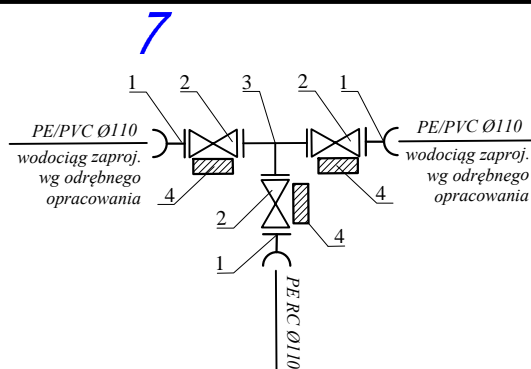
PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ

<i>Funkcja</i>	<i>Imię, nazwisko, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Walega LUB/0317/PWBS/19	
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta ...	
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machalek LUB/0091/PWBS/16	



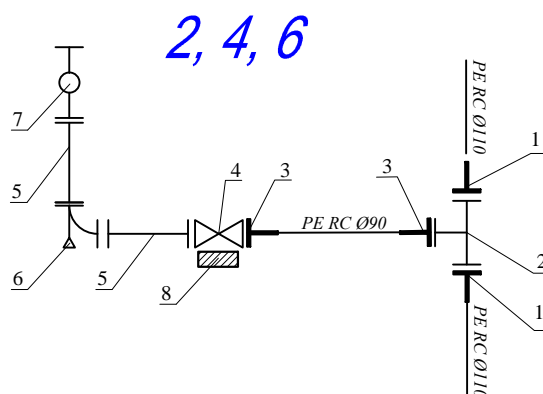
OZNACZENIA:

1. Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC DN100, PN16
2. Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100, PN16
3. Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny DN150/DN100, PN16
4. Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC DN150, PN16
5. Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN150, PN16
6. Blok betonowy pod armaturę



OZNACZENIA:

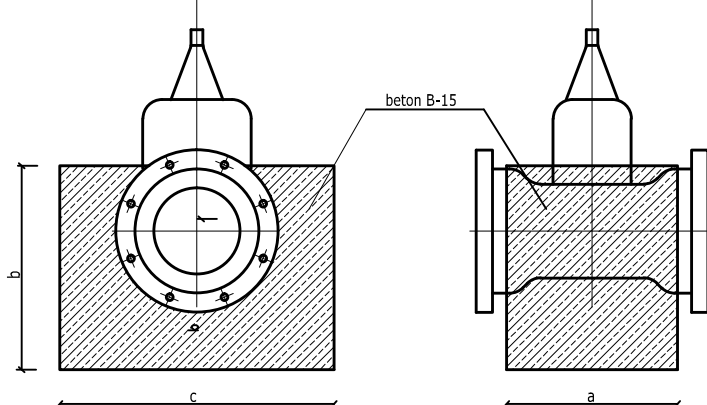
1. Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC DN100, PN16
2. Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100, PN16
3. Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100, PN16
4. Blok betonowy pod armaturę



OZNACZENIA:

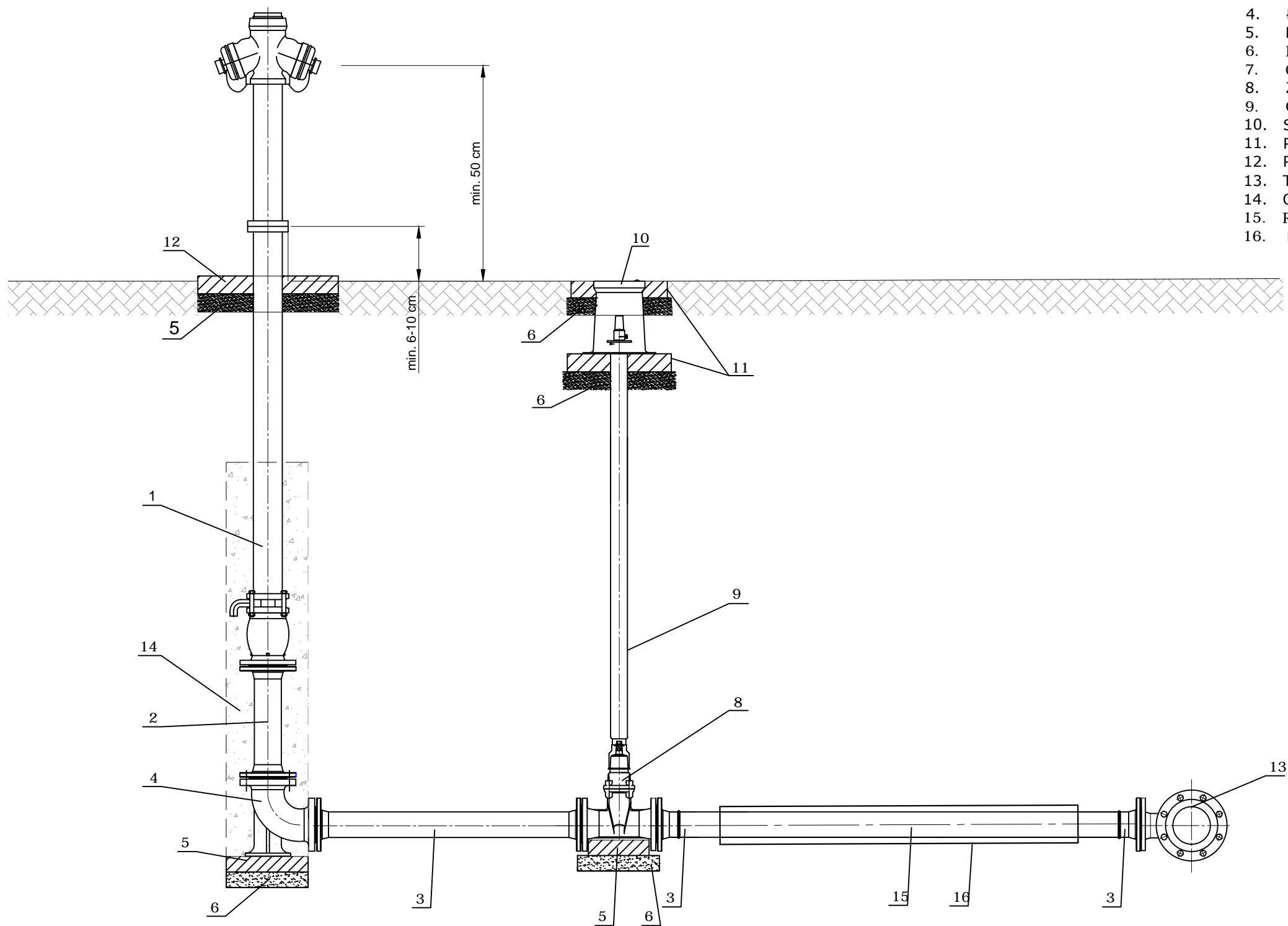
1. Tuleja PE100 RC SDR11 PN16 DN110 z luźnym kołnierzem stalowym DN110
 2. Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny DN100/80 PN16
 3. Tuleja PE100 RC SDR11 PN16 DN90 z luźnym kołnierzem stalowym DN90
 4. Zasuwa klinowa miękkouszczelniająca kołnierzowa DN80, PN16
 5. Króciec dwukołnierzowy DN80, L=0,1 -1,0 m (w zależności od posadowienia)
 6. Łuk kołnierzowy 90 st. ze stopą DN80, PN16
 7. Hydrant p.poż nadziemny DN80 PN16 z podwójnym zamknięciem
 8. Blok betonowy pod armaturę
- Długość rury PE RC Ø90 w zależności od numeru węzła

BLOKI PODPOROWE POD ZASUWY




Średnica	Zasuwa kołnierzowa			Średnica	Zasuwa kołnierzowa		
DN	a	b	c	DN	a	b	c
80	180	200	480	250	350	395	650
100	200	220	500	300	400	445	700
150	250	280	550	350	450	495	750
200	300	340	600	400	490	550	800

		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dębińska 4 24-100 Puławy		
		Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt:	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
Faza:	Branża:	Skala:	Data:	Nr rys.
PT	SANITARNA	B/S	06-2023 r.	4
Nazwa rysunku: SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH				
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień			Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19			
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szycha ---			
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16			

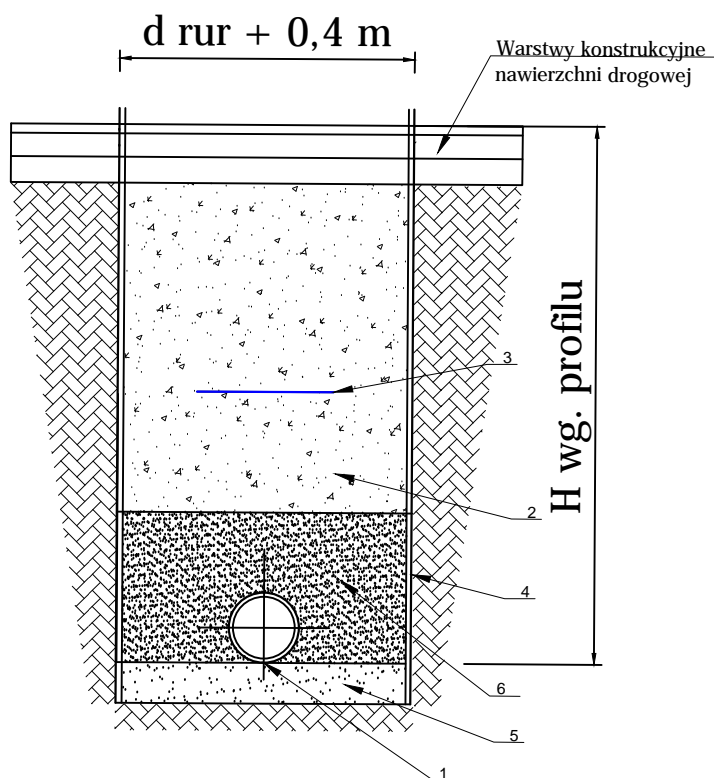


OZNACZENIA:

1. Hydrant nadziemny DN 80 z podwójnym zamknięciem PN16
2. Króciec dwukołnierzowy DN 80 L=200 -1000 mm (stosować w zależności od głębokości wodociągu)
3. Tuleja PE100 Dn90 z luźnym kołnierzem stalowym DN80 /Króciec dwukołnierzowy DN80 L=200-1000 mm
4. Łuk kołnierzowy 90 st. ze stopką DN 80
5. Płyta betonowa podporowa
6. Podsypka piaskowa gr. 10 -15 cm
7. Obsypka piaskiem do 30 cm nad wierzchem rury
8. Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona DN 80 PN16
9. Obudowa teleskopowa
10. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw
11. Płyta betonowa podkładowa
12. Płyta betonowa 1000 mm x 500 mm x 80 mm
13. Trójnik kołnierzowy DN110/DN80
14. Obsypka żwirowa gr. 2-16 mm z zagęszczeniem
15. Rura PE100 RC SDR 11 PN16 DN90 x 8,2
16. Rura osłonowa HDPE DN160 x 9,1

 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy		
		Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt:		SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Faza: PT		Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.
				Nr rys. 5
Nazwa rysunku: HYDRANT P.POŻ NADZIEMNY DN 80				
Funkcja		Imię, nazwisko, nr uprawnień		Podpis
Projektant br. sanitarna		mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19		
Opracowujący br. sanitarna		mgr inż. Angelika Szychta - - -		
Sprawdzający br. sanitarna		mgr inż. Łukasz Machalek LUB/0091/PWBS/16		

Posadowienie rury w gruntach stabilnych spoistych




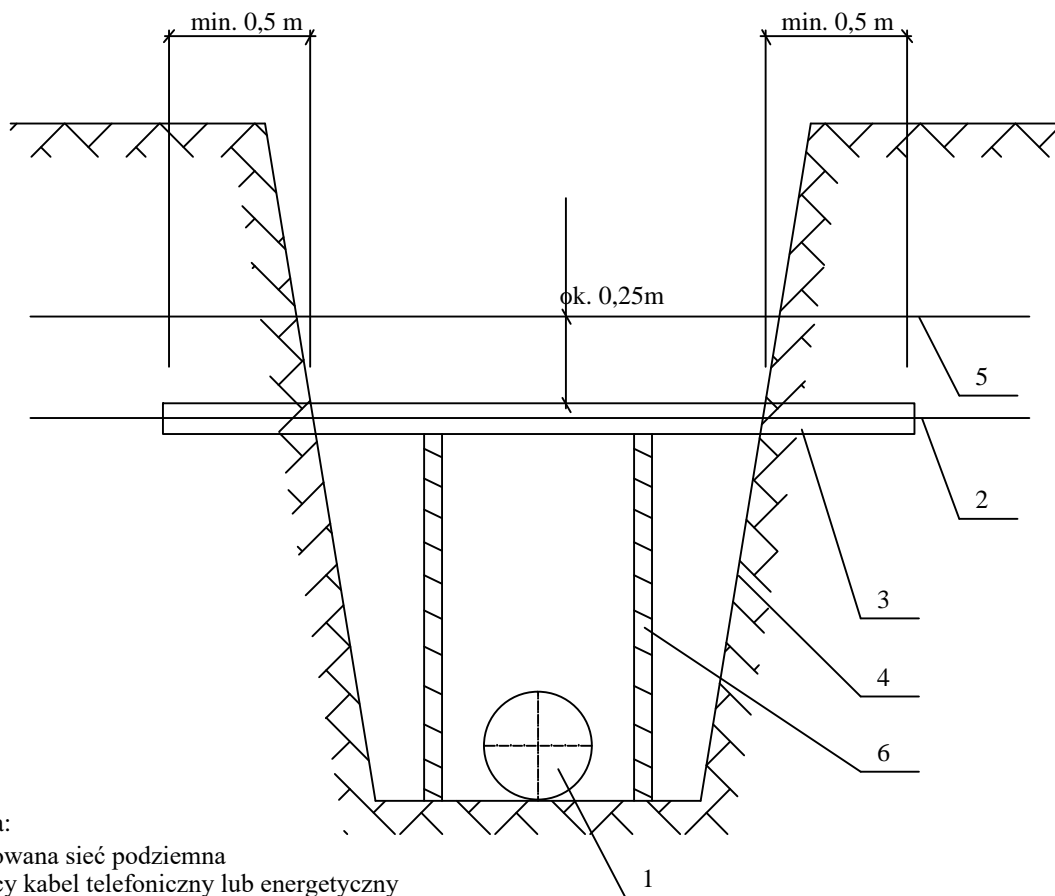
OZNACZENIA:

1. Rura PE 100 PN 16 SDR 11
2. Zasyпка wykopu gruntem rodzimym lub gruntem zagęszczalnym (do 97 % SPD i 100 % na głębokości 1 - 1,2 m pod podbudową dróg, chodników, dojazdów itp.
3. Taśma ostrzegawcza z PE szerokości 20 cm - umiejscowienie 0,3 -0,5 m nad rurą
4. Liniowa i punktowa obudowa wykopu
5. Podsyпка piaskowa pod rurę gr. 10 cm
6. Obsyпка rurociągu piaskiem 30 cm ponad wierzch rury - zagęszczenie obsyпки do 85% zmodyfikowanej próby Proctora warstwami max. 1/3 średnicy rury.

UWAGA:

Minimalna szerokość wykopu niezależnie od średnicy rurociągu wynosi 80 cm.

 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt: SIEĆ WODOCIĄGOWA				
Faza: PT	Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.	Nr rys. 6
Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP				
Funkcja		Imię, nazwisko, nr uprawnień		Podpis
Projektant br. sanitarna		mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19		
Opracowujący br. sanitarna		mgr inż. Angelika Szycha - - -		
Sprawdzający br. sanitarna		mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16		




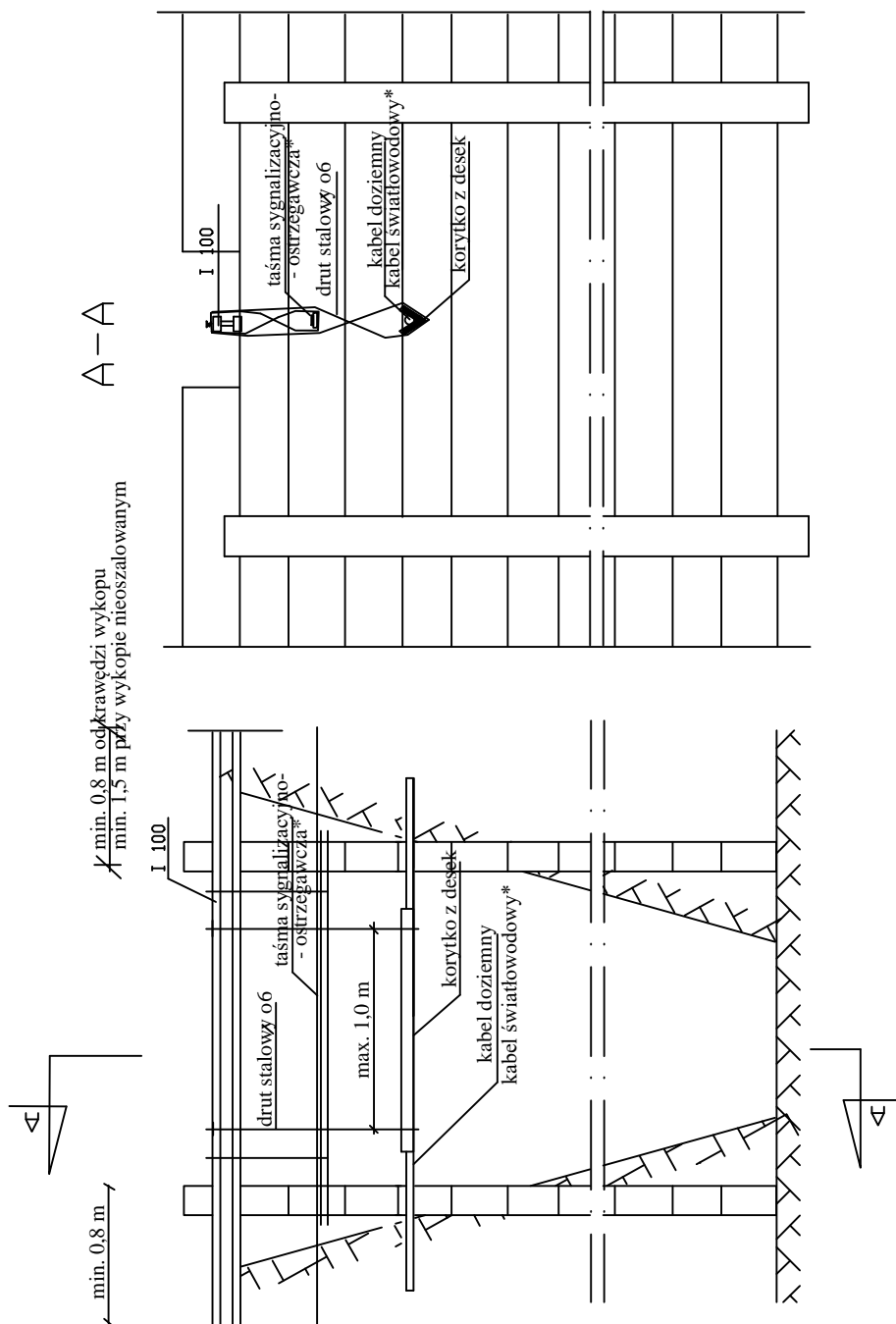
Oznaczenia:

- 1 - projektowana sieć podziemna
- 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
- 3 - projektowana rura dzielona
 - kabel energetyczny nn - A 83 PS L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny sn - A110 PS L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny wn - A160 PS L=3m koloru czerwonego

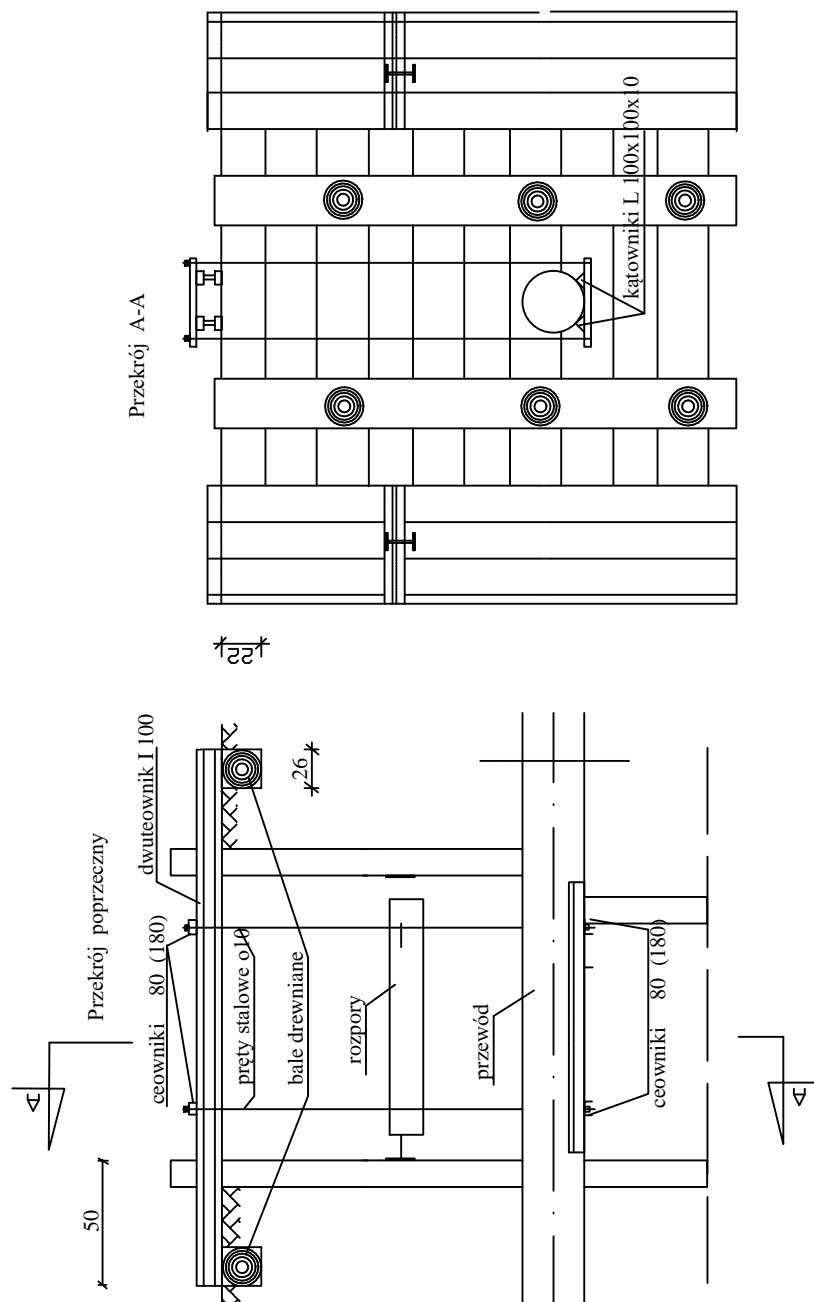
Kolejność wykonywania prac:

- 1 - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
- 2 - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
- 3 - założyć przepust z rury dzielonej i uszczelnić końce rury pakułami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
- 4 - wykonać wykop docelowy
- 5 - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
- 6 - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
 - dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
 - dla kabla energetycznego koloru czerwonego


 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy		
		Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obwód ewid.: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt: SIEĆ WODOCIĄGOWA				
Faza: PT	Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.	Nr rys. 7
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH DOZIEMNYCH				
Funkcja Projektant br. sanitarna	Imię, nazwisko, nr uprawnień mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19			Podpis
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szycha - - -			
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16			



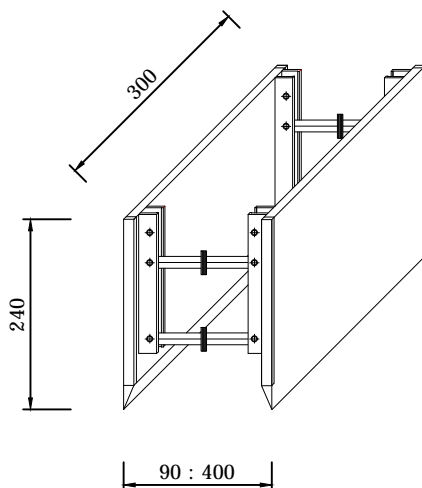
 PROSECO	Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy			
	Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obwód ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18			
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt:		SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Faza: PT	Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.	Nr rys. 8
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIE KABLI TELEFONICZNYCH DOZIEMNYCH I ŚWIATŁOWODOWYCH				
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień			Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0091/PWBS/19			
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta - - -			
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machalek LUB/0091/PWBS/16			



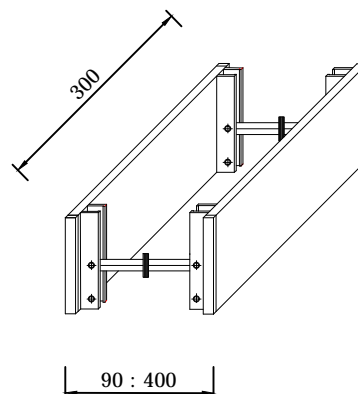
Uwagi: 1. Wielkości w nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 600 mm
2. Kątowniki wzmacniające tylko do przewodów kanalizacyjnych

 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18			
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA					
Obiekt:		SIEĆ WODOCIĄGOWA			
Faza: PT		Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.	Nr rys. 9
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH					
Funkcja		Imię, nazwisko, nr uprawnień			Podpis
Projektant br. sanitarna		mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19			
Opracowujący br. sanitarna		mgr inż. Angelika Szychta - - -			
Sprawdzający br. sanitarna		mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16			

PŁYTY WYKOPOWE
PŁYTA PODSTAWOWA Z NOŻEM

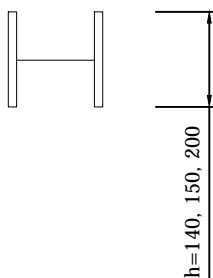


PŁYTY WYKOPOWE
PŁYTA NADSTAWKOWA

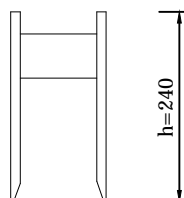


SCHEMAT ZESTAWIENIA PŁYT WYKOPOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU

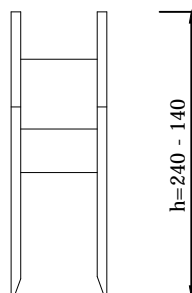
PŁYTA NADSTAWKOWA



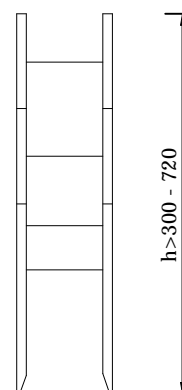
PŁYTA PODSTAWOWA
Z NOŻEM



DO GŁ. < 3,80 m



DO GŁ. > 3,80 m - 6,90 m



KOLEJNOŚĆ ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD GRUNTÓW

WARIANT A


(grunty nie utrzymujące chwilowej
stateczności po wykonaniu wykopu)

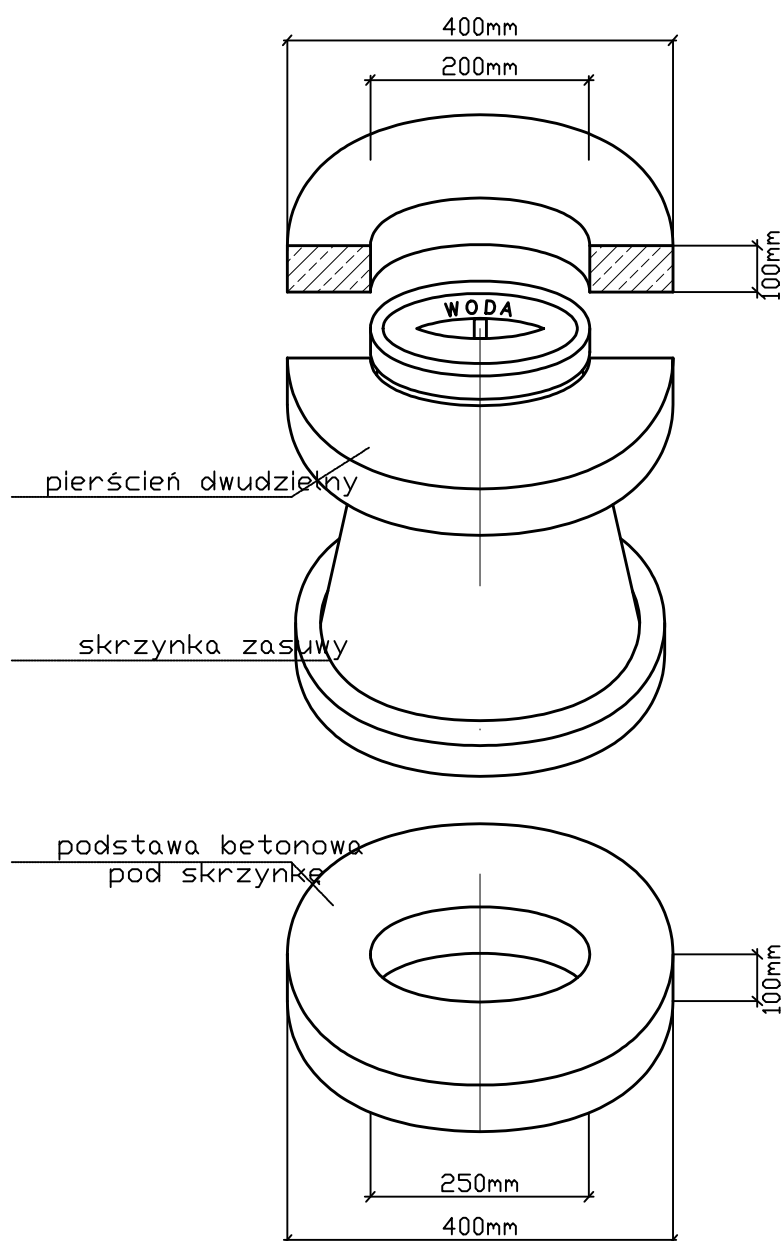
1. Ustawienie płyty wykopowej PW w linii wykopu
2. Głębenie wykopu i równoczesne opuszczanie płyty wykopowej PW
3. Wstawianie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi
(w przypadku głębokości wykopu $H > 2,3$ m)
4. Rozkręcanie rozpór - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej do ścian wykopu
5. Montaż rurociągu
6. Wydobycie płyt wykopowych z wykopu, stopniowe zasypywanie wykopu
i warstwowe zagęszczanie zasypek
7. Całkowite zasypywanie wykopu z zagęszczeniem zasypek


WARIANT B

(grunty utrzymujące chwilową
stateczność po wykonaniu wykopu)

1. Głębenie wykopu do wymaganej stateczności
2. Wstawianie płyt podstawowych
3. Wstawianie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi
(w przypadku głębokości wykopu $H > 2,3$ m)
4. Rozkręcanie rozpór - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej do ścian wykopu
5. Montaż rurociągu
6. Wydobycie płyt wykopowych z wykopu, stopniowe zasypywanie
wykopu i warstwowe zagęszczanie zasypek
7. Całkowite zasypywanie wykopu z zagęszczeniem zasypek

 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
		Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA		
Objekt:	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
Faza:	Branża:	Skala:	Data:	Nr rys.
PT	SANITARNA	B/S	06-2023 r.	10
Nazwa rysunku:				
SZCZEGÓŁ OBUDOWY WYKOPU				
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień			Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19			
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta ---			
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16			



 PROSECO		Inwestor: Gmina Puławy ul. Dęblińska 4 24-100 Puławy		
		Adres inwestycji: Jedn. ewid.: 061409_2 - Puławy - gmina Obręb ewid: 0025 Góra Puławska Kolonia Działka nr ewid.: 79, 26/17, 26/18		
Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA GÓRA PUŁAWSKA				
Obiekt:		SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Faza: PT	Branża: SANITARNA	Skala: B/S	Data: 06-2023 r.	Nr rys. 11
Nazwa rysunku: SZCZEGÓŁ MONTAŻU SKRZYNKI ZASUWY				
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień			Podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Kamil Wałęga LUB/0317/PWBS/19			
Opracowujący br. sanitarna	mgr inż. Angelika Szychta - - -			
Sprawdzający br. sanitarna	mgr inż. Łukasz Machatek LUB/0091/PWBS/16			