

Nazwa i adres jednostki projektowej:	
<p align="center">Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz Wilkowski 06-400 Ciechanów ul. Marka Hłaski 16 Tel: 501 303 280 email: mariuszwilkowski1@wp.pl</p>	
Nazwa elementu projektu budowlanego:	
Tom IV - Projekt Techniczny	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	
Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Adres inwestycji:	
Chrzanówek, ul. Jesionowa, Bukowa dz. nr ewid: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Kategoria obiektu budowlanego:	
- XXVI	
Jednostka ewidencyjna, obręb, numery działek ewidencyjnych:	
Jednostka ewidencyjna: 140207_2 – Opinogóra Górna Obręb ewidencyjny: 140207_2.0003-Chrzanówek Numery działek ewidencyjnych: 140207_2.0003. 164/4, 164/5, 198/3, 210/5	
Inwestor:	
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	
Data sporządzenia dokumentacji projektowej:	
17.03.2025r	
Tom:	IV
Łączna ilość tomów projektu:	IV
Egzemplarz:	1
Faza projektu:	Projekt Techniczny

Zespół projektowy:				
Imię i nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień/Nr izby	Podpis
mgr inż. Mariusz Wilkowski	Projektant	Sanitarna	MAZ/0425/POOS/12 MAZ/IS/0659/11	
mgr inż. Mateusz Milewski	Sprawdzający	Sanitarna	Cie-208/94	

Spis treści.

1. Strona tytułowa	- str. - 1.
2. Spis treści.	- str. - 2.
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	- str. - 3.
4. Kserokopia uprawnień projektanta.	- str. - 4-5.
5. Zaświadczenie przynależności do Izby projektanta rok 2025	- str. - 5.
6. Kserokopia uprawnień sprawdzającego.	- str. - 6.
7. Zaświadczenie przynależności do Izby sprawdzającego rok 2025	- str. - 7.
8. Opis techniczny – Projekt Technicznego	- str. - 8 - 20
9. Informacja BIOZ	- str. - 21 - 25
10. Warunki techniczne ZWIK Ciechanów DT.512.320.2024 z dnia 09.09.2024r	- str. - 26 - 29
11. Uzgodnienie koncepcji budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	- str. - 30
12. Opinia PGW WA.ZZI.1.0147.849.2024.WR z dnia 12.09.2024r	- str. - 31 - 33
13. Pismo na lokalizację sieci w pasie drogowym drogi gminnej	- str. - 34 - 36
14. Opinia geotechniczna	- str. - 37 - 49
15. Projekt Geotechniczny	- str. - 50 - 52
16. Uzgodnienie ZUDP WG-PO.6630.40.2025 z dnia 14.03.2025r	- str. - 53 - 55

Część rysunkowa Projektu Technicznego

1. Projekt Zagospodarowania Terenu	- rys. nr. PT01	- str. - 56
2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	- rys. nr. PT02	- str. - 57
3. Studnia żelbetowa fi1000	- rys. nr. PT03	- str. - 58
4. Studnia tworzywowa fi425	- rys. nr. PT04	- str. - 59
5. Profil podłużny sieci wodociągowej	- rys. nr. PT05	- str. - 60
6. Schemat węzłów włączeniowych	- rys. nr. PT06	- str. - 61
7. Budowa hydrantu nadziemnego DN80	- rys. nr. PT07	- str. - 62
8. Blok oporowy	- rys. nr. PT08	- str. - 63
9. Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych	- rys. nr. PT09	- str. - 64
10. Schemat usytuowania rurociągu w rurze ochronnej	- rys. nr. PT10	- str. - 65
11. Przekrój wykopu	- rys. nr. PT11	- str. - 66

Projektant:

Ciechanów dnia 17.03.2025r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024r, poz. 725) art. 34, ust.3d, pkt.3 oświadczam , że Projekt Techniczny:

„Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna”

- został opracowany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przy zachowaniu należytej staranności i jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.

INWESTOR:

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
06-406 Opinogóra Górna
ul. Krasieńskiego 4

.....
(Projektant)

.....
(Sprawdzający)



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 554 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Mariuszowi Wilkowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 22 czerwca 1982 roku w Ciechanowie, synowi Włodzimierza**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0425/POOS/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-HUB-5A5-IMN *

Pan MARIUSZ WILKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0659/11
adres zamieszkania ul. HUMIECINO - KOSKI 15, 06-460 GRUDUSK
jest członkiem Mazowieckiej 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 2024-12-06 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr ewidencyjny 7342/Cie-208/94

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. -- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229 z późn. zm.) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a, b. 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 z późniejszymi zmianami),

STWIERDZAMżę Obywatel MATEUSZ MILEWSKI

Magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 09 września 1953 roku w Ciechanowieposiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robótw specjalności instalacyjno - inżynieryjnejObywatel Mateusz Milewski

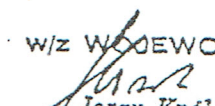
Jest upoważniony: w zakresie sieci sanitarnych - obejmujących sieci wodo -
ciągowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenu oraz
instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wodo -
ciągowe, kanalizacyjne i centralnego ogrzewania.

1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych
uzbrojenia terenu oraz instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych
i ciepłych,

2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci
wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu, insta -
lacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz do kontrolowania
stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych
uzbrojenia terenu oraz instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i
ciepłych.



W/Z WOJEWODY


Jerzy Król
Wicewojewoda



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5EJ-LK5-TRP *

Pan MATEUSZ MILEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2572/02
adres zamieszkania ul. PŁOŃSKA 137, 06-400 CIECHANÓW
jest członkiem Mazowieckiej 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 2025-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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

do Projektu Technicznego

„Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna”.

1. Podstawa opracowania:

- a. Zlecenie Inwestora.
- b. Mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500
- c. Normy i przepisy.

2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie **0003- Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna

3. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi.

Na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi: **164/4, 198/3, 210/5** położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna usytuowany zostanie odcinek sieci wodociągowej z rur PE100RC SDR17 średnicy 110mm. Długość odcinka sieci wodociągowej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi **164/4, 198/3, 210/5** położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna wynosi **225,50m**. Na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi: **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna usytuowany zostanie odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 średnicy 200mm. Długość projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej średnicy 200mm na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna wynosi **214,00m**. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi gminnej (działka nr ewid: **198/3** obręb **0003-Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna). Włączenie projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni włączeniowej usytuowanej w na terenie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym **210/5** położonej w obrębie **0003-Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna. Na trasie projektowanego odcinka sieci wodociągowej zostaną zabudowane hydranty nadziemne Dn80-4kpl. Na trasie projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej zostaną zabudowane studnie połączeniowe żelbetowe średnicy 1000mm oraz tworzywowe średnicy 425mm. Przejście sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej pod pasem drogowym drogi gminnej (ul. Bukowa) wykonać metodą bezwykopową – przecisk rurą stalową.

4. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:

Rodzaj obiektu budowlanego:	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej
Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI

5. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego:

Planowana budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie **0003- Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna będzie użytkowana zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie sporządza się programu użytkowego obiektu budowlanego.

6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

Odcinek sieci wodociągowej z rur PE100RC SDR17 średnicy 110mm:	
Długość:	225,50m
Średnica:	110mm

Powierzchnia zabudowy: **24,80m²**
Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SDR34 średnicy 200mm:
Długość: **214,00m**
Średnica: **200mm**
Powierzchnia zabudowy: **42,80m²**

7. Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. – Dz. U. z dnia 27.04.2012 – poz. 463.

Do projektu budowlanego: Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie **0003- Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna

Inwestor: **GMINA OPINOGÓRA GÓRNA**
06-406 Opinogóra Górna
ul. Krasieńskiego 4

Lokalizacja: Chrzanówek ul. Bukowa

Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

Ustalenie kategorii geotechnicznej budynku:

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnej 2,0m p.p.t. W obszarze działań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła Szczegółowy przekrój warstw geologicznych w. załączonej do opracowania opinii geotechnicznej. W oparciu o wykonane badania, projektowane przedsięwzięcie zaliczono do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.**

8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Nie dotyczy

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi źródła zanieczyszczeń wydalanych do atmosfery, nie powoduje wzrostu uciążliwości ani ograniczeń na terenach otaczających i nie posiada negatywnego wpływu na środowisko, a w szczególności na powietrze atmosferyczne, glebę, wody podziemne i powierzchniowe oraz zieleń. Właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim **odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej** tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych, dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim **odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.**

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Etap Realizacji:

Na etapie realizacji zamierzenia inwestycyjnego powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. W obecnej fazie projektowania nie jest możliwe wykonanie prognozy ilości tych zanieczyszczeń. Źródła tych ścieków wystąpią okresowo, w największym nasileniu w miejscach zapleczy budowy. Dla minimalizacji zagrożenia zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych należy zainstalować na zapleczach i placach budowy przenośne sanitariaty. Ścieki socjalne gromadzone w zbiornikach kabin sanitarnych należy okresowo po napełnieniu opróżniać przez specjalistyczną firmę. Ważne jest również dbanie o zabezpieczanie składowisk materiałów sypkich oraz nadzór nad stanem technicznym sprzętu. Wody opadowe spływające z terenu zapleczy mogą zawierać pył, cement itp. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego, niepodejmowanie prac remontowych takich jak wymiana oleju itp. Powinny być zorganizowane stałe punkty tankowania sprzętu budowlanego o takich zabezpiecze-

niach i organizacji, które zapewnią nie przedostawanie się produktów ropopochodnych do gruntu i wód. W czasie budowy źródłem powstawania odpadów będzie przede wszystkim budowa i likwidacja zapleczy budowlanych w różnych grupach odpadów, w tym odpady komunalne z grupy 20 03 (niesegregowane odpady komunalne – 20 03 01, 20 03 03, 20 03 07). W trakcie wykonywania robót budowlanych ponadto powstawać będą odpady z eksploatacji baz zaplecza i środków transportu. Za odpady te odpowiada Wykonawca robót budowlanych. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz.628) przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca robót winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami. Wykonawca robót budowlanych winien odpowiednio zorganizować plac budowy oraz zaplecze budowy w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska. Powstające w trakcie prac budowlanych odpady komunalne winny być magazynowane w wyznaczonym przez Wykonawcę miejscu i przekazywane odbiorcom posiadającemu zezwolenie na ich odbiór – zgodnie z obowiązującym na terenie gminy systemem gospodarowania odpadów. Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca winien uporządkować teren baz zaplecza i przekazać Inwestorowi teren zaplecza bez odpadów, które przekaze wcześniej odbiorcom posiadającym zezwolenia na odbiór odpadów. Na terenie zapleczy budowy wytwarzane będą odpady opakowaniowe dostarczonych materiałów podlegające segregacji i zwrotowi do dostawcy (np. opakowania zwrotne) lub do odbiorców skupujących surowce wtórne (drewno – kod 15 01 03, tworzywa sztuczne – kod 15 01 02, papier i tektura – kod 15 01 01). Powstaną również inne odpady związane z realizacją obiektu takie jak: zużyte narzędzia - kod 17 04 07, ubrania – kod 20 01 10, żelazo i stal – kod 17 04 05 oraz niesegregowane odpady komunalne – kod 20 03 01. Na etapie organizacji budowy należy zaplanować stosowanie przez wykonawców głównie opakowań zwrotnych oraz zorganizować właściwą segregację i gromadzenie odpadów. Niezbędne będzie również prowadzenie ewidencji powstających odpadów. Ponieważ zaplecza budowy organizuje Wykonawca, na obecnym etapie niemożliwe jest dokładne podanie miejsc magazynowania odpadów oraz podanie ilości powstających odpadów.

Etap eksploatacji:

Przedmiotowa sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej etapie eksploatacji nie będzie generować odpadów.

- d) **właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,**

Etap realizacji:

Na etapie realizacji inwestycji uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu mechanicznego. Może dojść do krótkotrwałego wzrostu hałasu i emisji spalin uciążliwych dla mieszkańców, jednak nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto prawidłowa organizacja robót ograniczy negatywne skutki na etapie realizacji zadania. Wszystkie niekorzystne oddziaływania na etapie realizacji zadania będą tymczasowe, a ujemny wpływ na środowisko ustanie po zakończeniu robót sieciowych.

Etap eksploatacji:

Przedmiotowa sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej na etapie eksploatacji nie będzie emitować właściwości akustycznych oraz emisji drgań a także promieniowania jonizującego.

- e) **wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Budowę odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. **Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej** nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie narusza istniejących pojedynczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej „kolizji” z systemem korzeniowym drzew, zastosowanie metody przewiertu. W przypadku prowadzenia prac budow-

lanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych – stosowanie opasek metalowych dla ochrony pni drzew.

9. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych:

Opracowanie obejmuje projekt odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym **164/4, 164/5, 198/3, 210/5** położonych w obrębie **0003- Chrzanówek** gmina Opinogóra Górna

9.1. Sieć wodociągowa:

9.1.1. Rury.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100RC SDR17 o średnicy 110 mm. Przy lokalizacji sieci uwzględniono istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu, lokalizację istniejących budynków oraz zadrzewienie. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej przyjęto 1,7 -2,0 m od osi rur do wierzchu terenu. Projektowana budowa odcinka sieci wodociągowej zostanie wykonana metodą wykopu otwartego. Głębokość ułożenia rury wodociągowej w pasie drogowym drogi wewnętrznej - minimum 1,7 m. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej w miejscu oznaczonym w Projekcie Zagospodarowania Terenu jako punkt WW-01. Sieć wodociągowa w miejscu włączenia do przebudowy na średnicę 110mm na odcinku 3,0m.

Rury PE100RC

Dwuścienna rura ciśnieniowa z polietylenu PE100RC z zewnętrzną, gładką warstwą ochronną PE100RC odporną na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe.

Rury przeznaczone są do budowy sieci ciśnieniowych wodociągowych oraz kanalizacyjnych w gruncie rodzimym w technologii bezwykopowej oraz metodą wykopu otwartego, bez stosowania podsypki i obsypki.

Średnice zewnętrzne rur są zgodne z normą PN-EN 12201-2 oraz PN-EN 13244 umożliwiające bezpośrednie zgrzewanie doczołowe, za pomocą kształtek elektrooporowych oraz segmentowych, bez zdejmowania warstwy ochronnej.

Kształtki bosc

- kształtki powinny być produkowane z rodzimego surowca wysokiej jakości wymienionego na liście stowarzyszenia PE100+,
- kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3, PN-EN 13244-3 / ISO 4427.
- kształtki powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM dopuszczającą do stosowania w drogownictwie,
- każda kształtka powinna mieć trwałe znakowanie na korpusie identyfikujące numer partii produkcyjnej, materiał i średnicę,
- kształtki powinny być pakowane w sposób zabezpieczający przed utlenianiem ich powierzchni tak by przed montażem konieczne było tylko ich czyszczenie bez zdzierania warstwy utlenionej; kształtki powinny być pakowane w przezroczyste worki foliowe dla ułatwienia identyfikacji wyrobu w opakowaniu.

Na odcinkach wykonywanych wykopem otwartym rury układać na zagęszczonej (wskaźnik zagęszczenia 0,95) i wyprofilowanej podsypce z piasku o wysokości 10 cm. **Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 198/3 obręb 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna**

Przy wykonywaniu robót montażowych należy ograniczyć do minimum zajęcia pasa drogowego. Po wykonaniu robót odbudować nawierzchnię dróg. Podbudowę o wysokości 20 cm wykonać z kamienia łamanego. **Na całym odcinku sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wewnętrznej wykonywanej metodą wykopy otwartego dokonać całkowitej wymiany gruntu.**

Warunki składowania, układania i montażu rurociągu

Składowanie materiałów

Magazynowane rury i kształtki na placu budowy należy zabezpieczyć przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych. Dłuższe składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury pakietowane należy magazynować w 2 lub 3 warstwach o max. wysokości do 2m pod warunkiem, że listwy drewniane pakietu górnego będą spoczywały na listwach pakietu dolnego. Rury nie pakietowane powinny być składowane na

równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu ograniczać wspornikami pionowymi z drewna.

Układanie rurociągu

Przy wykopach wąsko przestrzennych bez obudowy ścian szczególnie dla rur PE montaż odcinków przeprowadza się na powierzchni terenu z opuszczeniem do wykopu. Przewód montowany jest na podkładach drewnianych, bądź na pomoście ustawionym nad wykopem. Maksymalna długość rurociągu nie powinna przekraczać 100m.

Montaż rurociągów PE

Rury powinny być sprawdzone przed montażem pod względem zgodności z projektem oraz ich stanem technicznym. Proces zgrzewania przeprowadzać w temperaturach dodatnich i niskiej wilgotności powietrza. W przypadku konieczności łączenia przewodów w temp od 0 do -3 °C prace należy prowadzić w specjalnych namiotach izolujących, a końce przewodów należy zabezpieczyć przed nawiewaniem zimnego powietrza do środka przewodu. W przypadku rur zakwalifikowanych do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia należy łączyć wyłącznie rury o tej samej średnicy i grubości ścianek. Przed rozpoczęciem zgrzewania należy zapoznać się z instrukcją zgrzewarki i według niej wykonać połączenie. Po wykonaniu zgrzewania sprawdzić równomierność i zmierzyć wypływy na całym obwodzie. Nie narzuca się metody połączeń, jednak zgrzewarki muszą być wyposażone w rejestratory procesu zgrzewania, a na żądanie inspektora nadzoru należy przedstawić raport wykonanych połączeń.

9.1.2. Uzbrojenie

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwę żeliwne klinowe kołnierzowe o średnicy 80 mm wraz z obudowami i skrzynkami ulicznymi oraz hydranty pożarowe nadziemne Ø 80 mm z kształtkami cokołowymi. Pod zasuwami i węzłami podłoże należy wzmocnić warstwą betonu B25 o grubości 15 cm. Między warstwą betonu, a uzbrojeniem ułożyć dwie warstwy folii budowlanej o grubości 0,2 mm. Uzbrojenie sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi.

Hydrant nadziemny do wody

- Hydrant nadziemny DN80 z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem;
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), maksymalne ciśnienie PN16;
- Korpus dolny, komora dolna, uchwyt kłowy, kolumna z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 wg EN1563, zabezpieczone antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 Tm, przyczepność min 12 N/mm² odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, odporność na uderzenie pracą 5 Nm – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę;
- Głębokość zabudowy RD = 1,7 m;
- Tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną;
- Dodatkowe zamknięcie w postaci kuli wykonanej z tworzywa sztucznego o budowie komórkowej;
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody, realizowane przy pomocy specjalnego wycięcia w grzybi;
- Możliwość podłączenia rury PE do odwodnienia hydrantu;
- Wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem;
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe, deflektor zanieczyszczeń;
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania;
- Oznakowanie hydrantu zgodne z PN-EN 14339;

Zasuwę do wody

Zaprojektowano zasuwę o średnicy wg części graficznej opracowania

- Wrzeciono zastosowanej armatury wykonane ze stali nierdzewnej, a ich gwinty walcowane na zimno,
- Korpus i pokrywa zasuwę wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 zabezpieczonego

antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6 MPa. Zabezpieczenie antykorozyjne ma spełniać wymagania stowarzyszenia GSK,

- Minimum potrójne uszczelnienie wrzecion w postaci uszczelki zwrotnej, pierścieni dławicowych i układu uszczelki typu O-ring z NBR lub EPDM - dla wody pitnej,
- Klin zasuw z żeliwa nawulkanizowany NBR lub EPDM (dopuszczonym do kontaktu z wodą),
- Bezgniazdowy przelot,
- Śruby pokrywy zasuw wykonane ze stali nierdzewnej lub ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, wpuszczone w korpus i zabezpieczone masą na gorąco,
- Uszczelnienie pokrywy uszczelką elastomerową z NBR lub EPDM,
- Wymagana jest stopka stabilizacyjna zasuw w pozycji poziomej,
- Kołnierze zwymiarowane zgodnie z EN-1092-2/DIN-28605/ owiercane zgodnie DIN 2501,
- Śruby, nakrętki i podkładki łączące zasuw z rurociągiem powinny być wykonane ze stali nierdzewnej,
- Uszczelki łączące zasuw z rurociągiem wykonane z NBR lub EPDM z wkładką płócienną lub stalową,
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
- Pakiet zasuw w ramach jednego producenta.

Zasuw należy wyposażyć w obudowy teleskopowe do zasuw podziemnych wyprowadzone 15÷20cm pod poziom terenu oraz skrzynkę uliczną z żeliwa szarego o wysokości 270mm i średnicy wewnętrznej 185mm. Miejsce usytuowania zasuw zabezpieczyć i oznakować wg części graficznej opracowania.

Kształtki żeliwne:

- Wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 500-7
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, wg normy PN-EN 14901
- Wykonanie wg PN-EN 545
- Atest higieniczny PZH do wody pitnej
- Połączenia kołnierzowe i przyłącz wg. PN-EN 1092-2 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16
- Ciśnienie robocze PN10/PN1

9.1.3. Próba szczelności

Po wykonaniu robót budowlano-montażowych należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,9 MPa zgodnie z projektem normy europejskiej EN 805: 1996. Fazę wstępną przeprowadzić na ciśnienie 0,1 MPa w czasie 60 min. Następnie w krótkim czasie podnieść ciśnienie do wysokości 0,9 MPa i utrzymywać przez okres 30 min. Następnie odpowietrzyć rurociąg i przeprowadzić zasadniczą próbę ciśnieniową w czasie nie krótszym od 30 min. Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy przeprowadzić jej dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody. Przed zasypaniem sieć zinwentaryzować.

Odbiór końcowy sieci przeprowadzić z udziałem przedstawiciela ZWiK Ciechanów.

9.1.4. Dezynfekcja sieci wodociągowej:

Ułożone nowe rurociągi należy przed włączeniem do obiegu czynnych sieci poddać dezynfekcji. Przygotowanie rurociągu do włączenia składa się z trzech etapów:

- 1) Płukanie wstępne z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $V = 2,0$ m/s. Wodę do płukania można pozyskać z istniejącej sieci wodociągowej. Wody popłuczne należy odprowadzić od istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez prowizoryczne rurociągi stalowe $\varnothing 150$ mm dla rurociągu $<\varnothing 225$ mm i $\varnothing 100$ dla rurociągu $>\varnothing 160$ mm.
- 2) Dezynfekcji właściwej wodą chlorowaną -do chlorowni należy użyć podchlorynu sodu- zalecane stężenie: 0,05kg podchlorynu sodu na 1m³ wody. Po 24-ro godzinnym kontakcie, pozostałości chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mgCl₂/dm³. Wodę chlorowaną po dezynfekcji należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu.

Dechlorację należy przeprowadzić w zbiorniku prowizorycznym o pojemności ok. 4,0 m³. Na 1 kg użytego podchlorynu sodu konieczne będzie użycie 3,5 kg uwodnionego tiosiarczuanu sodu. Na okres wprowadzenia wody zdechlorowanej do kanalizacji należy przerwać roboty eksploatacyjne.

- 3) Płukania wtórnego dla wypłukania resztek wody chlorowanej z rurociągu. Odbiornikiem tych wód będzie kanalizacja sanitarna. Termin płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z Działem sieci ZWIK Ciechanów.

Warunkiem włączenia każdego odcinka sieci do obiegu będzie uzyskanie:

- pozytywnej próby bakteriologicznej i fizyko-chemicznej wykonanej przez Powiatową lub Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Wodę do badań jw. winien pobrać upoważniony pracownik SANEPID-u.

- decyzji – zgody właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz na każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z dnia 5 grudnia 2002 r.)

Obliczenia:

Pojemność projektowanego odcinka sieci wodociągowej:

$$V = 225,50\text{m} \times (3,14 \times 0,0396^2) = 1,11\text{m}^3$$

Ilość podchlorynu sodu niezbędna do przeprowadzenia dezynfekcji sieci wodociągowej:

$$1,11\text{m}^3 \times 0,05\text{kg/m}^3 = 0,055\text{kg podchlorynu sodu}$$

Ilość tiosiarczuanu sodu do dechloracji wody z dezynfekcji sieci wodociągowej:

$$0,055\text{kg} \times 3,5\text{kg} = 0,192\text{kg}$$

9.1.5. Bloki oporowe. Na załamaniach od 30° i końcówkach projektowanych odcinków sieci należy ułożyć bloki oporowe wykonane z betonu B25 z dodatkiem środków wodoszczelnych.

9.2. Kanalizacja sanitarna

9.2.1. Rozwiązania technologiczne:

Rury układać na podsypce żwirowo – piaskowej o wysokości 15 cm. Kolektory sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur litych PVC-U z wydłużonym kielichem szeregu ciężkiego o wytrzymałości SDR 34(SN8) o średnicy 200 mm. Rury PVC-U łączone przy pomocy uszczelki systemowych gumowych. W połączeniach rurociągów z PVC-U stosować wyłącznie kształtki o wytrzymałości nie mniejszej od SN 8. Przy układaniu rur szczególną uwagę zwrócić na usunięcie kamieni z podsypki. Rury kanalizacyjne wykonane wykopem otwartym układać na wyprofilowanej i zagęszczonej podsypce. Po ułożeniu rur wykonać obsypkę z pospółki żwirowo-piaskowej lub gruntu rodzimego bez kamieni i gruzu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę zagęszczać warstwami o wysokości nie większej od 30 cm. Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury obsypkę zagęszczać podbijakami drewnianymi zwracając szczególną uwagę na właściwe podbicie gruntu w tzw. pachach rur. Powyżej 30 cm ponad wierzch rury obsypkę zagęszczać ubijając wibratorami płytowymi o wadze do 100 kg po obu stronach przewodu warstwami 30 cm, a powyżej 100 cm warstwami o wysokości 30 cm ubijając wibratorami płytowymi o wadze do 200 kg na całej szerokości wykopu. Grunt zagęszczać do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 potwierdzając stosownymi badaniami w odległościach nie większych od 100 m. Sieć wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 70 m od studzienki do studzienki. Po wykonaniu każdego odcinka sieć zainwentaryzować.

Studzienki żelbetowe połączeniowe wg. KB 4-4.12.1.6. z kręgów żelbetowych z betonu B40 o średnicy 1000mm i wysokości 250, 500 lub 1000 mm łączonych na uszczelki gumowe. Na studzienkach montować włazy żeliwne typu ciężkiego wg. PN-/H-74051-2 klasy D400 o wysokości korpusu 115 i 150 mm. W studzienkach z kręgów żelbetowych zamontować stopnie żeliwne wg. PN-64/H-74086. **Nie zezwala się na stosowanie włazów zatraskowych.** Studnie żelbetowe zaizolować przeciwwilgociowo od zewnątrz poprzez dwukrotne malowanie masą bitumiczną typu „ABIZOL”

Studzienki z PP o średnicy 425 mm składające się z podstawy (kinety), rury karbowanej i rury teleskopowej z wtopionym włazem żeliwnym klasy D400. Elementy studzienek

łączyć na uszczelki systemowe. Montaż studzienek z PP wykonać według załączonego rysunku

Kolizje. W miejscach skrzyżowań z przyłączem wodociągowym, gazowym, energetycznym należy szczególną uwagę zwrócić na właściwe ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem. Rurociągi i kable w trakcie wykonywania robót podwiesić do konstrukcji zabezpieczającej. W miejscach kolizji roboty ziemne wykonywać ręcznie. W przypadkach zbliżeń równoległych i prostopadłych z innym uzbrojeniem przekraczających dopuszczalne wielkości stosować rury ochronne lub inne zabezpieczenia przewidziane właściwymi przepisami. Wszelkie roboty w rejonie kolizji, w których zbliżenia przekraczają dopuszczalne wielkości wykonywać pod nadzorem służb technicznych jednostek eksploatujących przedmiotowe uzbrojenie. Nie dopuszcza się pracy sprzętu mechanicznego w sąsiedztwie słupów energetycznych i innych budowli związanych z uzbrojeniem podziemnym i naziemnym kolidującym z siecią kanalizacji sanitarnej. W przypadku ewentualnego wystąpienia nieprzewidzianych kolizji, ich rozwiązanie przeprowadzić w porozumieniu z przedstawicielem służb technicznych przedmiotowego uzbrojenia, projektanta i nadzoru inwestorskiego.

9.3.1. Roboty ziemne

Wykopy:

Wykopy wykonywane mechanicznie o ścianach pionowych i szerokości dna 1,0 m. Przed rozpoczęciem wykopów należy zdjąć warstwę kruszywa i złożyć obok. Umocnienie ścian pionowych wykopów tradycyjne lub systemowe. Po ułożeniu rur wykonać obsypkę pospółką żwirowo-piaskową do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury z wyłączeniem złączy. Obsypkę zagęszczać warstwami o wysokości nie większej od 10 cm. Obsypkę do wysokości 0,3 m ponad wierzch rur zagęszczać podbijakami drewnianymi zwracając szczególną uwagę na właściwe podbicie gruntu w tzw. pachach rur. Po wykonaniu obsypki rurociąg poddać próbie ciśnieniowej. Powyżej obsypki wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu zagęszczając warstwami o wysokości 0,2 m ubijakami spalinowymi. Zasypkę wykopu zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,97. Ostatnią warstwę zasyпки bezpośrednio pod nawierzchnią dróg na wysokości 1,2 m zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego (gazociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne) należy wykonać ręcznie, a w rejonie kolizji z innym uzbrojeniem pod nadzorem służb technicznych jednostek eksploatujących przedmiotowe uzbrojenie. Praca sprzętu mechanicznego (koparki, spycharki itp.) w rejonie kolizji z siecią gazową i linią energetyczną oraz siecią telekomunikacyjną jest zabroniona.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne, oraz zachować minimalne odległości od słupów, drzew i ogrodzeń, które nie spowodują ich uszkodzenia.

Zasady BHP

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych w strefie robot. Szczególnie ważne jest ustalenie przebiegu kabli energetycznych. Prace w sąsiedztwie kabli wysokiego napięcia należy uzgodnić z odpowiednim dystrybutorem energii. Roboty w strefie kabli energetycznych należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte w wykopie przewody należy zabezpieczyć przez podwieszenie, kable elektryczne dodatkowo owinąć kocem gaśniczym z zastosowaniem dywanika i rękawic dielektrycznych. Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który został przeszkolony w zakresie bhp oraz posiada aktualne badania lekarskie. Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno zatrudniać kobiet ani pracowników młodocianych, posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym, spożywać posiłków ani napojów alkoholowych. Podczas robot w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność. Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robot i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości mniejszej niż 40cm należy kopać tylko łopatami. Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę czy nie tworzą się nawisy, czy skarpa nie jest podkopywana, czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (minimalna odległość to 60cm od granicy klina naturalnego odłamu gruntu). Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy lub skarp. We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy kontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o

nieznanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania. Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1m i 15cm deską krawężnikową, zaopatrzonymi w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1m od krawędzi wykopu.

Wykonanie i zabezpieczenie wykopu

Roboty ziemne (w zależności od warunków gruntowo—wodnych), głębokości przewodu i technologii układania prowadzić w wykopach otwartych szerokoprzestrzennych z odpowiednim do kategorii gruntu nachyleniem skarp lub wąsko przestrzennych z zabezpieczeniem zgodnie z BN-83/8836-02. Wykonując prace ziemne należy zwracać szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych. W tym celu dla odmiennych warunków gruntowo—wodnych, w miejscach potencjalnego występowania wód gruntowych w obrębie wykopów należy wykonać system odwodnienia na czas robot montażowych np. metodą powierzchniowego odwadniania za pomocą pompowania. Ilość godzin pompowania winna być potwierdzana na bieżąco przez nadzór inwestorski. W przypadku lokalnie mogących wystąpić gruntów organicznych — torfów i namulów należy wykonać ich wymianę oraz wzmocnienia podłoża.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników przez wykonanie schodów o szerokości 0,7m w ścianie wykopu o nachyleniu max 45° lub stosować drabinki o nachyleniu max 42°. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, jeżeli długość wykopu przekracza 20m. Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Zabronione jest składowanie urobku i rur:

- w odległości mniejszej niż 1,0m dla urobku i 2,5m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane,
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

Systemy dekowań "PODLASIE 1" pozwalają wykonywać roboty przy zastosowaniu krocącego systemu pracy. Systemu ten jest dostosowany konstrukcyjnie do bezpośredniego dociskania płyt deskowania łyzką koparki od góry. Zestaw "PODLASIE 1" jest systemem ciężkim, który pozwala zabezpieczać wykopy do głębokości 500 cm (przenosi parcie gruntu do 50 kN/m²). W skład zestawu wchodzi płyty podstawowe, płyty uzupełniające, słupy i rozpory. System "PODLASIE 3" jest uzupełnieniem systemu "PODLASIE 1", ale również może być stosowany samodzielnie. Przeznaczony do zabezpieczania wykopu ziemnego w miejscach rozgałęzień lub krzyżowania się instalacji podziemnych w ciągu liniowym zabezpieczanym przez system "PODLASIE 1". Wykorzystuje słupy i rozpory regulowane systemu "PODLASIE 1" i pozwala zabezpieczyć wykop do głębokości 500 cm, przy maksymalnym parciu gruntu do 35 kN/m².

9.3.2. Kruszywo na podsypkę i obsypkę oraz zasypkę kanałów i rurociągów wykonywanych metodą wykopu otwartego.

Na podsypkę, obsypkę i zasypkę użyć piasku, pospółki lub żwiru. Zastosowany materiał powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm – PN-86/B-02480, PN-81B-03020, PN-88/B-04481, PN-68/B-06050. Materiał na podsypkę, obsypkę i zasypkę piaskową powinien zawierać nie mniej niż 90% frakcji przechodzącej przez sito 5mm i nie więcej niż 10% frakcji przechodzącej przez sito 0,2mm oraz o stopniu zagęszczenia ok. 0,2.

9.3.3. Podłoże (wykop otwarty)

Przewody projektowanej sieci posadzić na podsypce z piasku o wysokości 0,10m zagęszczonej do wskaźnika $W = 1,0$. O ile grunt spełnia wymagania podsypki rurociąg posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym wyprofilowanym zgodnie z projektowanym spadkiem. Podłoże zarówno naturalne jak i wymienione, powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni i z zaprojektowanym spadkiem. Materiał podłoża starannie ułożyć na dnie wykopu unikając segregacji i za pomocą sprzętu mechanicznego dokładnie ubić warstwami o grubości nie przekraczającej po ubiciu 0,10m, w celu uzyskania jednorodnej podsypki o odpowiednim nachyleniu. Jeśli mają być użyte wibratory płytowe, wówczas powinna być wykonana co najmniej jedna warstwa żwiru i dwie warstwy piasku. Ręczne ubijanie i podbijanie jest dozwolone tylko wtedy, gdy nie ma wystarczającego miejsca do użycia sprzętu mechanicznego. Minimalna grubość ubitego materiału ziarnistego na równym dnie wykopu lub nad największymi nierównościami dna powinna wynosić 0,10m. Rury należy następnie równo ułożyć na podsypce, zwracając szczególną uwagę na podparcie rur na całej długości tzw. podbicie pachwin rurociągu. W miejscach złączy należy wykonywać dołki montażowe dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury

lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości i nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich rury układanej powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem.

9.3.4. Obsypka (wykop otwarty).

Ułożony odcinek rurociągu po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 0,2m ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 0,5m). Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Po obydwu stronach rurociągu należy ułożyć materiał ziarnisty tego samego typu w jednorodnych warstwach o grubości nie przekraczającej 0,15m, ubitych zgodnie wymaganiami polskich norm, zwracając uwagę na to, aby pod rury nie pozostawić żadnych pustych miejsc i aby rury nie przemieściły się pod wpływem różnicy ciśnienia z boku. Podczas wykonywania obsypki Wykonawca powinien uważać, aby nie przesunąć ani nie uszkodzić rur, zrzucanie materiału obsypki bezpośrednio z poziomu terenu na rury jest niedozwolone. Zastosowany materiał powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm – PN-86/B-02480, PN-81B-03020, PN-88/B-04481, PN-68/B-06050. Materiał na obsypkę piaskową powinien zawierać nie mniej niż 90% frakcji przechodzącej przez sito 5mm i nie więcej niż 10% frakcji przechodzącej przez sito 0-2mm oraz o stopniu zagęszczenia ok. 0,2.

9.3.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu (wykop otwarty)

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien powodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Najpierw trzeba podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami 0,15m do wysokości 0,50m ponad lico rury. Zasypianie rurociągu przeprowadza się w trzech etapach: Etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach; Etap II -po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń Etap III -zasyp wykopu warstwami piaskiem lub pospółką, wzmocnienie od góry 0,3m warstw gruzobetonu stabilizowanego mechanicznie, z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka odeskowań i rozpór ścian wykopu. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt niespoisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do wskaźnika Proctora $W = 1,0$. Bardzo ważne jest, aby wartość zagęszczenia w strefie posadowienia rury (podsypka i zasypka na 50cm ponad wierzch rury) była co najmniej równa wartości zagęszczenia zasypki właściwej - nigdy nie mniejsza. W pasie drogowym odcinków sieciowych należy wykonać całkowitą wymianę gruntu, grunt powyżej obsypki rurociągów wymienić na pospółkę piaskowo-żwirową. Zastosowany materiał powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm – PN-86/B-02480, PN-81B-03020, PN-88/B-04481, PN-68/B-06050.

9.3.6. Warunki odtworzenia pasa drogowego

Do odtworzenia ciągów komunikacyjnych należy użyć materiałów nowych. Materiały odzyskane z rozbiórki po uzgodnieniu z Inwestorem należy wywieźć na miejsce przez niego wskazane. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże winno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu przywrócenie rzędnych podłoża. Nadmiar gruntu z profilowania odwieźć na odkład. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie warstw należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie podłoża o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nawierzchnia pasa zieleni:

Odtworzyć do stanu pierwotnego poprzez wygrabienie, zagęszczenie, uzupełnienie humusem grubości 20cm i obsianie trawą.

Nawierzchnia pobocza:

Odtworzyć w miejscach i na szerokości wykopu otwartego i odłamu. Pobocze utwardzić tłuczniem kamiennym warstwą grubości 20cm

Nawierzchnia jezdni z kostki brukowej:

Nawierzchnię należy odtworzyć całą szerokością, na warstwie odcinającej z pospółki grubości 10cm i podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm grubości 15cm, wg. PN-S 06102 grubości 20cm i podsypce cementowo-piaskowej w proporcji 1:4 grubości 3-5cm. Elementy połamane, zniszczone należy wymienić na nowe kształtem i kolorem odpowiadające istniejącym. Nawierzchnia odtworzonej drogi dla pieszych winna tworzyć spójną całość z pozostałą częścią istniejącej jezdni.

Nawierzchnia z jezdni asfaltowej:

Odtworzyć na warstwie wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ grubości 15cm, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm grubości 20cm wg. PN-S 06102 oraz ułożyć warstwę wiążącą AC 16W 50/70 grubości 8cm wg PN-EN 13108-1 i warstwę ścierną AC 11 S 70/100 grubości 4cm wg. PN-EN 13108-1 – uszkodzone elementy wraz z zagęszczeniem zgodnie z normami PN-EN 13108-1:2006(U), PN-EN 13108-5:2006(U) oraz PN-S 02025. Krawędź przyległej drogi musi zostać równo odcięta tak aby powstała w wyniku przycięcia figura miała kształt zbliżony do prostokąta lub kwadratu. Nawierzchnię należy ułożyć w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową z zachowaniem wymaganych spadków. Warstwy nawierzchni należy zagęścić z zastosowaniem walców lub zagęszczarek mechanicznych (przy małej powierzchni).

W miejscu wykopu elementy pasa drogowego odbudować zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022, poz. 1518) oraz wymaganiami zawartymi w decyzji **Zarządcy drogi**

Odtworzenie przerwanych rurociągów drenarskich

W przypadku przerywania podziemnych rurociągów drenarskich niebędących na ewidencji Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Ciechanowie zobowiązuje się wykonawcę robot do przywrócenia pierwotnego stanu technicznego na swój własny koszt.

Wykonanie robot:

- Zabezpieczenie przerwanego rurociągu.
- Ręczne wydobycie nawodnionego gruntu poniżej rzędnej nowego rurociągu.
- Dowieszenie piasku.
- Ręczne zasypianie wyrobiska mieszanką piaskową.
- Przełożenie starego rurociągu powyżej i poniżej miejsca przerywania i jego połączenie rurą PCV o długości 1,5 m o przekroju przerwanego rurociągu.
- Wykonanie zasypki z uformowaniem grobelki.

10. Badania odbiorowe:

W celu sprawdzenia zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami norm, badania odbiorowe będą prowadzone na bieżąco jako odbiory częściowe podczas układania przewodu, wykonywania zasypki i innych prac, które spowodują zakrycie i niedostępność niektórych elementów. Po zakończeniu budowy dokonany zostanie odbiór końcowy całej budowli.

Badania podłoża obejmują:

- badanie gruntów podłoża naturalnego i/lub gruntów do wykonania podsypki,
- badanie stopnia zagęszczenia podłoża,
- badanie wykonania szerokości i grubości ławy piaskowej oraz betonowej,
- badania rzędnych posadowienia.

Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

Badania przewodu i studzienek obejmują:

- ułożenie przewodu na podłożu,
- odchylenie w planie osi przewodu, zmiany kierunku w planie i w profilu,
- różnice rzędnych w profilu,
- prawidłowości połączeń elementów i użytych materiałów,
- badania grubości warstwy obsypki przewodu i stopnia zgęszczenia.

Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

Badania robót ziemnych obejmują badania obsypki wykonywanych wokół rury i zasypki wykopu winny być prowadzone co najmniej w następującym zakresie:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją,

- badanie gruntów do wykonania zasypki,
 - badanie zagęszczenia układanych warstw ziemnych.
- Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

11. Wykaz Polskich Norm mających zastosowanie w Projekcie.

1. PN – 62/B – 01031 Plany zagospodarowania terenu. Oznaczenia graficzne.
2. PN – 81/B – 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Oznaczenia statyczne i projektowanie.
3. PN – 67/B – 06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
4. PN – B – 10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
5. PN – S - 96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania.
6. PN – S - 96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
7. PN – B - 01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
8. PN – 92/B – 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
9. PN – 81/B – 10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
10. PN – 81/B – 10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
11. PN – 92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
12. PN – 80/B – 06751 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania.
13. PN – 81/C – 89205 Rury kanalizacyjne nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
14. PN – 81/C – 89203 Kształtki kanalizacyjne nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
15. PN – C 89218.1993 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
16. PN – EN 476:2000 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
17. PN – EN 1671:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
18. PN – EN 124:2000 Zwężenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
19. PN – EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
20. PN – EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
21. PN – EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
22. PN – EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
23. PN – EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
24. PN – B – 10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
25. PN – 87/H – 74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
26. PN – H – 74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A 50.

12. Zestawienie długości odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ					
SI-01 - S-01	15,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-01 - S-02	23,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-02 - S-03	6,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-03 - S-04	12,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-04 - S-05	9,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-05 - S-06	24,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-06 - S-07	6,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-07 - S-08	10,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-08 - S-09	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-09 - S-10	14,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-10 - S-11	2,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-11 - S-12	9,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-12 - S-13	1,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-13 - S-14	7,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-01 - S-15	8,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-15 - S-16	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-16 - S-17	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-17 - S-18	10,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-18 - S-19	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-19 - S-20	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-06 - S-21	7,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-21 - S-22	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
Razem:	214,00 m				

SIEĆ WODOCIĄGOWA			
WW-01 - Hpn-02	65,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-01 - Hpn-01	132,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-03 - Hpn-03	27,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
Razem:	225,50 m		

Uwaga:

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-część II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Do budowy sieci używać wyłącznie materiałów posiadających właściwe dopuszczenia do stosowania na terenie kraju zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.
3. Przed rozpoczęciem robót w porozumieniu ze służbami eksploatacyjnymi wykonać odkrywki istniejącego uzbrojenia i sprawdzić ich usytuowanie.

.....
(Projektant)

.....
(Sprawdzający)

Nazwa i adres jednostki projektowej:	
<p align="center">Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz Wilkowski 06-400 Ciechanów ul. Marka Hłaski 16 Tel: 501 303 280 email: mwprojekty@wp.pl</p>	
Nazwa elementu projektu budowlanego:	
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	
Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Adres inwestycji:	
Chrzanówek, ul. Jesionowa, Bukowa dz. nr ewid: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Jednostka ewidencyjna, obręb, numery działek ewidencyjnych:	
Jednostka ewidencyjna:	140207_2 – Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny:	140207_2.0003-Chrzanówek
Numery działek ewidencyjnych:	140207_2.0003. 164/4, 164/5, 198/3, 210/5
Inwestor:	
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	
Data sporządzenia dokumentacji projektowej:	
02.12.2024r	
Faza projektu:	Projekt Techniczny

Zespół projektowy:				
Imię i nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień/Nr izby	Podpis
mgr inż. Mariusz Wilkowski	Projektant	Sanitarna	MAZ/0425/POOS/12 MAZ/IS/0659/11	

1. Zakres robót.

W zakres robót zadania inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty:

- Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna

2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów wchodzących w zakres zadania.

Budowę odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie budowy występują obiekty kubaturowe:

- budynki mieszkalne jednorodzinne

Na obszarze budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej występują następujące obiekty budowlane, które będą wpływać na bezpieczeństwo w trakcie realizacji robót:

- ☐ Sieć wodociągowa w miejscu włączenia;
- ☐ Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscu włączenia;
- ☐ Sieć elektroenergetyczna napowietrzna i kablowa;
- ☐ Sieć gazowa;
- ☐ Sieć telekomunikacyjna
- ☐ Jezdnie o nawierzchni asfaltowej gminnych

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Wskutek nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, stosowania niewłaściwych metod pracy oraz materiałów a także z przyczyn losowych, pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót budowlanych w ramach niniejszego zadania inwestycyjnego narażeni są na:

a. Mechaniczne urazy i obrażenia ciała związane z:

- ☐ Obsługą maszyn i urządzeń oraz elektronarzędzi.
- ☐ Wykonywaniem prac związanych z transportem materiałów.
- ☐ Upadkiem z terenu powierzchni do wykopu lub na skutek potknięcia oraz poślizgnięcia.
- ☐ Przysypaniem ziemią w wykopie.
- ☐ Potrąceniem przez przejeżdżające po drogach środki transportu.

b. Porażenie prądem elektrycznym przy obsłudze urządzeń i elektronarzędzi oraz przy wykonywaniu robót budowlanych w pobliżu sieci energetycznych.

Wszystkie wymienione wyżej zagrożenia mogą wystąpić w trakcie prac przygotowawczych i robót budowlanych w każdym miejscu objętym projektem zagospodarowania terenu.

Szczególnie niebezpieczne miejsca, w których wystąpią zagrożenia to:

- ☐ Włączenie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora
- ☐ Skrzyżowanie projektowanych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym
- ☐ Plac budowy budynków dla potrzeb których projektowana jest sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik Budowy lub kierownik robót stosownie do posiadanego zakresu obowiązków. Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do zapoznania wszystkich zatrudnionych pracowników z projektem budowlanym poszczególnych obiektów oraz określić ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania robót budowlanych oraz eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Wyżej wymienione zasady zostały określone w następujących aktach prawnych:

- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 z 2001r. poz. 1263).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zapoznać pracowników z czynnościami przy udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do udzielenia instruktażu bezpośrednio na stanowisku pracy przed przystąpieniem do prac. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ❑ Wykonywanie prac budowlanych w sposób zgodny z wymaganiami bhp i technologią poszczególnych elementów robót.
- ❑ Dbłość o należyty stan maszyn, urządzeń, elektronarzędzi i sprzętu pomocniczego oraz używania ich zgodnie z przeznaczeniem (w razie stwierdzenia usterek lub niesprawności zawiadomić bezzwłocznie przełożonych).
- ❑ Używanie przydzielonej odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu pomocniczego ochrony osobistej.
- ❑ Zakaz przebywania na terenie budowy w stanie nietrzeźwym.
- ❑ Zakaz przebywania na terenie budowy wszystkich osób nieupoważnionych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

1. Teren podczas realizacji robót oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczej i tablic informacyjnych oraz zapór drogowych.
2. Dla pojazdów mechanicznych używanych do wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
3. Zapewnić przejścia dla ruchu pieszego.
4. Wyznaczyć, wyrównać i zapewnić odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
5. Materiały i wyroby składować w sposób wykluczający możliwość ich wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia.
6. Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.
7. W czasie przerwy w pracy oraz po jej zakończeniu, maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.
8. Maszyny robocze mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
9. Maszyny i urządzenia podlegające rewizji Urzędu Dozoru Technicznego muszą posiadać aktualne dopuszczenie do eksploatacji.
10. Przy każdej maszynie i urządzeniu należy umieścić na widocznym miejscu instrukcję obsługi zawierającą wymagania bhp dla danego stanowiska pracy.
11. Sprzęt mechaniczny i pomocniczy musi posiadać ustalone parametry techniczno-eksploatacyjne (udźwig, nośność, ciśnienie, temperatura, itp.) uwidocznione w postaci trwałego i widocznego napisu umieszczonego na obudowie. Przeciążanie sprzętu ponad dopuszczalne obciążenie jest zabronione.
12. Zabrania się urządzania stanowisk pracy, składowisk materiałów i wyrobów oraz placów postojowych dla maszyn roboczych i pojazdów pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej od 10 m licząc w poziomie od skraju przewodów.
13. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami i elektronarzędziami powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób obsługujących te urządzenia i narzędzia i zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
14. Prowadzić kontrolę okresową stanu technicznego urządzeń i elektronarzędzi zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno-ruchowych.
15. Elektronarzędzia przed ich użyciem należy sprawdzić zwracając szczególną uwagę na to czy spełnione są wymagania przed porażeniem prądem elektrycznym (stan wtyczki

kontaktowej, izolacja przewodu zasilającego, obudowa, czy wyłącznik działa prawidłowo i itp.).

16. Przy posługiwaniu się elektronarzędziami należy przestrzegać następujących zasad:
 - ❑ Narzędzia muszą być prawidłowo uziemione lub zerowane.
 - ❑ Nie wolno stosować przedłużaczy wykonanych z dwóch żył przewodów; dla zachowania ciągłości ochrony przeciwporażeniowej przedłużacz powinien być wykonany z przewodu trzyżyłowego z gniazdem wtykowym i wtyczką przystosowaną do przyłączenia przewodu ochronnego.
 - ❑ Nie wolno używać elektronarzędzi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłów lub oparów substancji łatwopalnych.
17. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić czy narzędzi i urządzenia są sprawne oraz czy osłony i zabezpieczenia są we właściwym miejscu i w należyłym stanie. Po zakończeniu pracy urządzenie i narzędzia należy oczyścić i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem i włączeniem prądu.
18. Na stanowiskach pracy powinny znajdować się wyłącznie tylko te narzędzia, które są potrzebne do wykonywania poszczególnych elementów robót. Zabrania się używania narzędzi niezgodnie z ich przeznaczeniem, uszkodzonych tępych i źle oprawionych.
19. Zabrania się wkładania narzędzi o ostrych krawędzi lub zakończeniach dom kieszeni ubrań.
20. Stan narzędzi musi być regularnie kontrolowany. Narzędzi uszkodzone lub nie odpowiadające normom i warunkom technicznym należy niezwłocznie wycofać z użytkowania.
21. Młotki, siekiery i kilofy muszą być osadzone na trzonkach zaklinowanych. Kliny, przebijaki lub przecinaki stosowane do przecinania i przebijania elementów betonowych powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 0,7 m.
22. Do przenoszenia drobnych narzędzi w celu wykonywania prac poza stanowiskiem pracy używać wyłącznie skrzynki lub torby narzędziowej przystosowanej do zawieszenia na ramieniu.
23. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych należy wyznaczyć ich położenie oraz bezpieczna odległość w jakiej mogą być wykonywane roboty oraz sposób ich wykonywania. W pobliżu uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie.
24. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Niezależnie od balustrad w uzasadnionych względami bezpieczeństwa przypadkach wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
25. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.
26. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu jest zabronione.
27. W czasie zasypywania obudowanych wykopów, zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu.
28. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
29. Przed podniesieniem elementu żelbetowego lub betonowego należy przewidzieć bezpieczny sposób:
 - ❑ Naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania.
 - ❑ Stabilizacji elementu.
 - ❑ Uwolnienia elementów z haków zawiesia.
 - ❑ Podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia.
30. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.
31. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy: stosować zawiesia odpowiednie do ciężaru i rodzaju elementów, dokonać oględzin zewnętrznych elementu, stosować liny kierunkowe, skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

32. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.
33. Zgrzewanie doczołowe prowadzić przy temperaturach otoczenia od 0 do 45 st. C. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg, wiatr i mgła) strefę zgrzewania należy chronić przez odpowiednie zabezpieczenie miejsca zgrzewania. Przed przystąpieniem do zgrzewania należy sprawdzić poprawność wskazań temperatury, powierzchnie zgrzewane oczyścić z zabrudzeń.
34. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m.
35. W czasie montażu konstrukcji drewnianej i deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji.
36. Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby.
37. Wydzielić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
38. Wyznaczyć drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym.
39. Wyposażyć teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru. Sprzęt musi być sprawny i rozmieszczony zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi.
40. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne muszą mieć trwałe i ustabilizowane podłoże.
41. Stánowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu niezbędną do wykonania pracy.
42. W miejscach widocznych ustawić tablice z numerami alarmowymi.
43. Na placu budowy powinna znajdować się apteczka (torba sanitarna) zawierająca zestaw leków i środków opatrunkowych oraz „Zasady udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach”.
44. Na budowie urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

Projektant:

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W CIECHANOWIE SPÓŁKA Z O. O.



ZWiK w Ciechanowie
Sp. z o.o.
06-400 Ciechanów
ul. Gostkowska 81
www.zwikciechanow.pl/
zwik@zwikciechanow.pl

NIP 566-00-13-885
REGON 130154716
KRS 0000096927

KONTO
Bank Pekao S.A.
64 1240 5787 1111 0010
8705 5631

☎ (0-23) 672 29 60
fax (0-23) 672 29 61

DT.512.320.2024

Ciechanów, dnia 09.09.2024 r.

PM DOM

Piotr Mochocki

ul. Ciechanowska 27 G,

m. Władysławowo

06 - 406 Opinogóra Górna

Niniejszym Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Sp. z o.o. podaje warunki techniczne w celu zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków sanitarnych bytowych z planowanego kompleksu ok. dwudziestu budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych na działce o nr ewid. **164/4** obręb Chrzanówek **przy ul. Bukowej** w gm. Opinogóra Górna:

1. W celu prawidłowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków sanitarnych bytowych należy rozbudować już istniejącą sieć wodociągową i sieć kanalizacji sanitarnej które zlokalizowane są na działkach **198/3 i 210/5** obręb Chrzanówek przy ul. Bukowej w gm. Opinogóra Górna.
2. Sieć wodociągową należy zaprojektować i wybudować wzdłuż drogi dojazdowej do budynków w układzie rozgałęzonym o średnicy rur min. PE 110 mm SDR 17, PN 10, PE 100 RC dla zaopatrzenia w wodę do celów bytowych.
3. Sieć wodociągową należy zlokalizować poza jezdnią, ewentualnie w połowie pasa jezdni pomiędzy kołami przejeżdżających pojazdów lub w terenie zielonym.
4. Należy zaprojektować podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø90mm poprzez trójnik kołnierzowy wraz z zasuwą odcinającą.
5. Doboru materiału rur należy dokonywać według kryterium ich trwałości, wytrzymałości na obciążenia statyczne i dynamiczne, przy uwzględnieniu warunków pracy i sposobu posadowienia projektowanego przewodu oraz wg. sposobu połączenia projektowanego materiału z istniejącym materiałem.
6. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Sp. z o. o. informuje, że nie należy lokalizować projektowanego rurociągu wodociągowego pod krawężnikiem jezdni, a należy zachować odległość min.0,75m.
7. Projektując trasę przewodu należy wystrzegać się załamania, zachowując przebieg trasy przewodu w linii prostej i równoległej do innych elementów uzbrojenia bądź do osi drogi.
8. Wszystkie materiały użyte w projekcie budowy sieci wodociągowej muszą być zastosowane z aktualnym atestem PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.
9. W związku z rozbudową sieci wodociągowej należy dokonać analizy zabezpieczenia obszaru pod względem ochrony przeciwpożarowej i w odpowiednich punktach zaprojektować posadowienie hydrantów.

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W CIECHANOWIE SPÓŁKA Z O. O.

10. Hydranty należy rozmieszczać w odcinku prostym w odległości max. co 150,0m.
 11. Hydranty należy projektować na odgałęzieniu z zasuwą min. 0,50m od hydrantu, która umożliwia odcięcie bez konieczności przerywania przepływu wody.
 12. Należy wystrzegać się nieuzasadnionego przechodzenia z instalacją zewnętrzną wodociągową z jednej strony na drugą stronę drogi.
 13. Przy planowaniu rozmieszczenia hydrantów należy zapewnić możliwość dojazdu sprzętu typu ciężkiego do tego uzbrojenia min. czterometrową utwardzoną drogą.
 14. Przewód wodociągowy należy prowadzić bezkolizyjnie w stosunku do istniejących elementów drogi.
 15. Dla zabezpieczenia przewodu wodociągowego przed zamarzaniem oraz dla zapewnienia łatwego dostępu do rurociągu układanego w ziemi przy jednoczesnym uwzględnieniu warunków wytrzymałościowych i wysokości elementów armatury uzbrojeniowej (np. hydranty, zasuwy), rurociąg należy prowadzić na stałej głębokości, utrzymując przykrycie 1,50 – 1,60m do wierzchu rury.
 16. Skrzyżowania pionowe projektowanego rurociągu z podziemnymi istniejącymi rurociągami (np. gazociągami, wodociągami, kanalizacją sanitarną, rurociągami ciepłowniczymi itp.) powinny być zaprojektowane z zachowaniem odległości między najbliższymi powierzchniami zewnętrznymi nie mniej niż 0,25m.
 17. **Zabrania się podłączenia do użytkowania rozbudowanego odcinka sieci wodociągowej bez dobrych wyników badań bakteriologicznych wody potwierdzonych przez sanepid.**
 18. W projekcie technicznym należy szczegółowo określić włączenie nowo wbudowywanego odcinka rurociągu wodociągowego do eksploatacji, z uwzględnieniem:
 - przeprowadzenia dezynfekcji,
 - przeprowadzenia płukania,
 - możliwość pobrania próbek wody w celu zbadania jej parametrów bakteriologicznych.
- Przy założeniu, że istniejąca sieć wodociągowa będzie pracowała bez żadnej dłuższej przerwy.**
19. Zestaw wodomierza głównego powinien być umieszczony za pierwszą ścianą każdego z budynków w piwnicy lub na parterze w wydzielonym pomieszczeniu.
 20. Pomieszczenie, w którym będzie wodomierz powinno być dostępne dla dostawcy wody, a zawór lub zasuwa przed wodomierzem przystosowana do plombowania.
 21. Wodomierz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym, zalaniem, zamarznięciem oraz dostępem osób niepowołanych.
 22. Trasę projektowanej sieci i przyłącza wodociągowego należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową.
 23. Zabrania się wykorzystywania kształtek zaciskowo-skrętnych do połączeń rur przyłączeniowych od średnicy DN20mm do DN63mm - rury należy łączyć za pomocą zgrzewania z zastosowaniem kształtek elektrooporowych.



ZWiK w Ciechanowie
Sp. z o.o.

06-400 Ciechanów
ul. Gostkowska 81

www.zwikciechanow.pl/
zwik@zwikciechanow.pl

NIP 566-00-13-885
REGON 130154716
KRS 0000096927

KONTO
Bank Pekao S.A.
64 1240 5787 1111 0010
8705 5631

☎ (0-23) 672 29 60
fax (0-23) 672 29 61

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W CIECHANOWIE SPÓŁKA Z O. O.



ZWiK w Ciechanowie
Sp. z o.o.

06-400 Ciechanów
ul. Gostkowska 81
www.zwikciechanow.pl/
zwik@zwikciechanow.pl

NIP 566-00-13-885
REGON 130154716
KRS 0000096927

KONTO
Bank Pekao S.A.
64 1240 5787 1111 0010
8705 5631

☎ (0-23) 672 29 60
fax (0-23) 672 29 61

24. Wzdłuż trasy sieci i przyłączy wodociągowego należy pozostawić wolny tzn. niezagospodarowany, niezadrzewiony pas terenu.
25. W celu prawidłowego odprowadzenia ścieków bytowych z planowanego obszaru zamierzonej inwestycji należy zaprojektować wzdłuż drogi dojazdowej dwa odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur min. PVCØ200mm, SN 8 litą, łączonych za pomocą kielicha zabezpieczonych uszczelką z odpowiednią ilością studni betonowych (tzw. rewizyjno - włazowych) oraz tworzywowych (tzw. rewizyjnych).
26. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy podłączyć do istniejącej studni rewizyjnej usytuowanej przy ulicy Bukowej na działce o nr ewid. 210/5 obręb Chrzanówek w gm. Opinogóra Górna o rzędnej wysokościowej 119,42 / 117,00 (wg. obecnego obowiązującego układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH).
27. Studnie należy zaprojektować na każdej zmianie kierunku trasy kanału, przy każdej zmianie spadku i przekroju przewodu kanalizacyjnego, na końcach i podłączeniach do kanałów. Maksymalna odległość pomiędzy studniami rewizyjnymi włazowymi winna wynosić do 50,0m.
28. Skrzyżowania pionowe projektowanego rurociągu z podziemnymi istniejącymi rurociągami (np. gazociągiem, wodociągiem, kanalizacją sanitarną, itp.) powinny być zaprojektowane z zachowaniem odległości pomiędzy najbliższymi powierzchniami zewnętrznymi nie mniej niż 0,25m.
29. Skrzyżowania poziome projektowanego kanału z innymi przewodami uzbrojenia podziemnego powinny być pod kątem $45 \div 90^\circ$.
30. Przejście poprzeczne pod drogą bądź rowem należy zabezpieczyć rurą osłonową o średnicy większej niż projektowany kolektor.
31. Zaprojektować dla studzienek włazy żeliwne typu ciężkiego z posadowieniem na pierścieniu odciążającym.
32. Na projektowanych studniach kanalizacji sanitarnej które zostaną zlokalizowane w pasie drogowym należy przewidzieć ich regulację włazu.
33. Projektowana trasa kanalizacji sanitarnej powinna być prosta o jednolitym spadku i bez załamań kanału.
34. Projektowane kanały nie powinny powodować kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi.
35. Przy projektowaniu rozmieszczenia uzbrojenia należy zapewnić możliwość dojazdu do tego uzbrojenia utwardzoną drogą sprzętem mechanicznym typu ciężkiego.
36. Wzdłuż trasy sieci i urządzeń kanalizacji sanitarnej należy pozostawić wolny tzn. niezagospodarowany, niezadrzewiony pas terenu.
37. Zabrania się wprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej w celu odwodnienia działki.

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W CIECHANOWIE SPÓŁKA Z O. O.

38. Do projektu budowlanego należy załączyć niniejsze warunki techniczne.
39. Do projektu budowlanego należy załączyć pisemną zgodę z Gestorem sieci na podłączenie i wybudowanie projektowanej sieci.
40. Projekt powinien zawierać pisemną zgodę w formie decyzji od zarządcy drogi na umieszczenie i lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej (tj. sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej) w pasie drogowym.
41. Do projektu budowlanego należy załączyć pisemne zgody właścicieli działek na lokalizację oraz na umieszczenie w terenie i eksploatację ww. sieci.
42. Projekt budowlany należy opracować zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.
43. Koncepcję projektu należy przedłożyć do zaopiniowania ZWiK Ciechanowie przed złożeniem go na naradę koordynacyjną Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Ciechanowie ul. Wyzwolenia 10a.
44. Projekt Zagospodarowania Terenu należy opracować na aktualnych mapach geodezyjnych w skali 1:500 potwierdzonych przez uprawnionego geodetę.
45. Projekt budowlany (PZT, PT) należy uzgodnić w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Sp. z o.o. ul. Gostkowska 81, 06-400 Ciechanów.
46. Wszystkie prace wykonawcze i odbiorowe związane ww. zakresie należy prowadzić pod nadzorem z ZWiK w Ciechanowie Sp. z o.o.
47. Niniejsze warunki techniczne ważne są 2 lata od daty wydania.

Prezes Zarządu
Ryszard Wojciechowski



ZWiK w Ciechanowie
Sp. z o.o.

06-400 Ciechanów

ul. Gostkowska 81

www.zwikciechanow.pl/

zwik@zwikciechanow.pl

NIP 566-00-13-885

REGON 130154716

KRS 0000096927

KONTO

Bank Pekao S.A.

64 1240 5787 1111 0010

8705 5631

☎ (0-23) 672 29 60

fax (0-23) 672 29 61

Do wiadomości:

1.
Urząd Gminy Opinogóra Górna
ul. Krasieńskiego 4,
06-406 Opinogóra Górna

Sporządził: A. Jędrzejewski

Strona 4 z 4

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W CIECHANOWIE SPÓŁKA Z O. O.



ZWiK w Ciechanowie
Sp. z o.o.

06-400 Ciechanów
ul. Gostkowska 81

www.zwikciechanow.pl/
zwik@zwikciechanow.pl

NIP 566-00-13-885
REGON 130154716
KRS 0000096927

KONTO
Bank Pekao S.A.
64 1240 5787 1111 0010
8705 5631

☎ (0-23) 672 29 60
fax (0-23) 672 29 61

DT.511.15.2025

Ciechanów, dnia 03.02.2025 r.

Usługi Inwestycyjno-Projektowe
Mariusz Wilkowski
ul. Marka Hłaski 16,
06-400 Ciechanów

Uzgodnienie koncepcji projektu

W odpowiedzi na Pana wniosek dotyczący uzgodnienia koncepcji planu zagospodarowania terenu w zakresie projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w celu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków sanitarnych z planowanych budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż **ul. Bukowej** na działkach o nr ewid.: 164/4, 198/3, 210/5 **obręb Chrzanówek** w **gm. Opinogóra Górna** – zgodnie z przedstawionym załącznikiem graficznym.

Informujemy, że **uzgadniamy** **przedstawioną koncepcję trasy** z następującymi uwagami:

1. Projektant wykona dokumentację budowlaną zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi pod znakiem DT.512.320.2024
2. Projektant uzgodni opracowany projekt budowlany z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Sp. z o.o. przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę, bądź zgłoszenie na budowę.

Wiceprezes Zarządu

Artur Giziński

Prezes Zarządu

Piotr Wojciechowski

Sporządził: A. Jędrzejewski



Usługi Inwestycyjno-Projektowe

Mariusz Wilkowski

ul. Marka Hłaski 16

06-400 Ciechanów

W odpowiedzi na pismo z dnia 14.01.2025 r., Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Ciechanowie informuje, że działki o nr ew. 164/4 i 210/5, położone w obrębie Chrzanówek, gmina Opinogóra Górna, powiat ciechanowski, figurują w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzonej zgodnie z art. 196 ust. 14 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) przez PGW Wody Polskie.

Zgodnie z posiadaną przez tut. Zarząd dokumentacją na terenie wyżej wymienionych działek znajdują się urządzenia melioracji wodnych wykonane w 1980 roku w ramach zadania inwestycyjnego „Aleksandrówka I”. W przypadku wystąpienia kolizji planowanej inwestycji z podziemną siecią drenarską, zgodnie z art. 389 pkt 6 w związku z art. 17 ust. 1 pkt 3 lit. a oraz art. 17 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo wodne, należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych, które również stosuje się do odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń. W przypadku wykonania urządzeń melioracji wodnych, zgodnie z art. 196 ust. 11 ww. ustawy należy zgłosić to urządzenie do Zarządu Zlewni w Ciechanowie w terminie 30 dni od dnia przystąpienia do jego użytkowania w celu wpisania do ewidencji melioracji wodnych.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 3, przepisy ustawy Prawo wodne dotyczące urządzeń wodnych, stosuje się odpowiednio do urządzeń melioracji wodnych niezaliczonych do urządzeń wodnych. Dbając o prawidłowe funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych, należy zastosować rozwiązania projektowe nie powodujące pogorszenia warunków funkcjonowania obiektu melioracyjnego zgodnie z art. 192 ust. 1 ww. ustawy.

Ponadto Zarząd Zlewni informuje, że działka o nr ew. 198/3, obręb Chrzanówek, gmina Opinogóra Górna, powiat ciechanowski, stanowiąca drogę, nie jest uwzględniana w ww. ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, jednakże znajduje się w obszarze zmeliorowanym w ramach ww. zadania inwestycyjnego „Aleksandrówka I”

Jednocześnie informujemy, że przy projektowaniu i wykonywaniu planowanej inwestycji należy przestrzegać przepisów ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 tj.), w związku z art. 196 ust. 7 ustawy Prawo wodne w załączeniu do niniejszego pisma Zarząd Zlewni przekazuje kopie dokumentów zawierających graficzne informacje o występowaniu urządzeń melioracji wodnych na terenie przedmiotowych działek.

Udostępnione dane stanowią kopię mapy melioracyjnej w skali 1:2000 ze szczegółowym przebiegiem urządzeń melioracyjnych na terenie wskazanym we wniosku, za którą naliczono opłatę w wysokości 8.00 zł, słownie: osiem złotych (5.00 zł-opłata za wyszukanie informacji, 3.00 zł-opłata za kopię kolorową dokumentu w formacie A3).

W załączeniu:

1. kopia mapy – 1 szt.
2. nota obciążeniowa

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

Sprawę prowadzi: Marta Wielgolewska, tel.: 23 674 24 38

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Zarząd Zlewni w Ciechanowie

ul. Powstańców Warszawskich 11, 06-400 Ciechanów

tel.: +48 (23) 67 42 450 | faks: +48 (23) 67 42 4 51 | e-mail: zz-ciechanow@wody.gov.pl

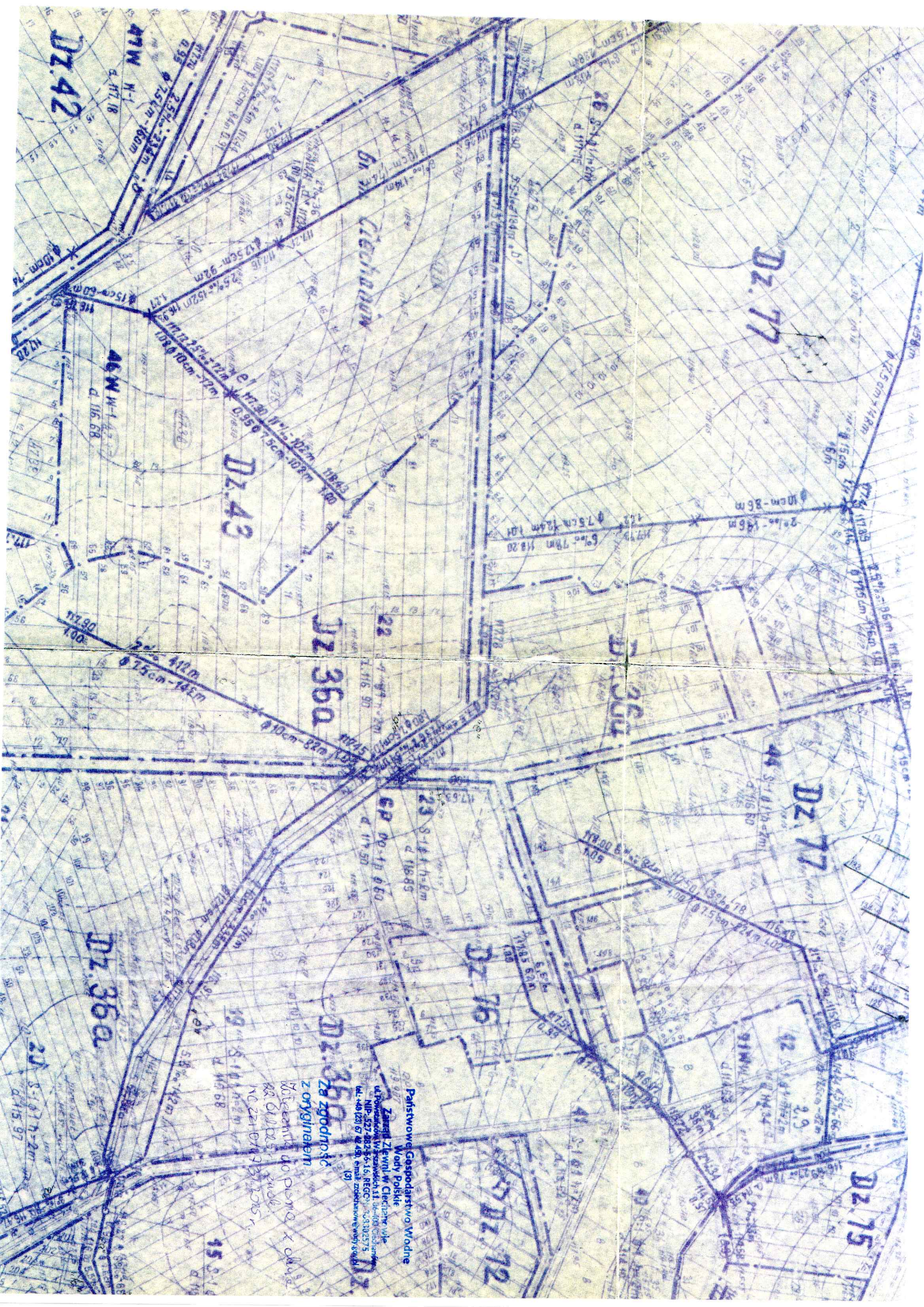
Z-CA DYREKTORA

Aleksandra Dębska

**KLAUZULA INFORMACYJNA DOTYCZĄCA PRZETWARZANIA DANYCH
OSOBOWYCH POBRANYCH NIEBEZPOŚREDNIO OD OSOBY,
KTÓREJ DANE DOTYCZA**

Zgodnie z art. 14 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1 z późn. zm., dalej jako: Rozporządzenie) Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie informuje:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie z siedzibą przy ul. Żelaznej 59A, 00-848 Warszawa (dalej jako: PGW Wody Polskie).
- 2) Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych w PGW Wody Polskie możliwy jest pod adresem e-mail: iod@wody.gov.pl lub listownie pod adresem: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie z siedzibą przy ul. Żelaznej 59A, 00-848 Warszawa, z dopiskiem „Inspektor Ochrony Danych” albo pod adresem e-mail: riod.warszawa@wody.gov.pl lub listownie pod adresem: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie z siedzibą przy ul. Zarzecze 13B, 03-194 Warszawa, z dopiskiem: „Regionalny Inspektor Ochrony Danych w Warszawie”.
- 3) Pani/Pana dane osobowe takie jak imię, nazwisko, adres zamieszkania, numer kontaktowy, Administrator pozyskał z wniosku/ewidencji gruntów i budynków do realizacji wskazanego w pkt. 4 celu przetwarzania.
- 4) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu wypełnienia obowiązków prawnych, wynikających z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) na podstawie wyrażonej przez Panią/Pana zgody (art. 6 ust. 1 lit. a Rozporządzenia) na podstawie wyrażonej przez Panią/Pana zgody (art. 6 ust. 1 lit. a Rozporządzenia).
- 5) Odbiorcą Pani/Pana danych osobowych mogą być organy władzy publicznej oraz podmioty wykonujące zadania publiczne lub działające na zlecenie organów władzy publicznej, w zakresie i w celach, które wynikają z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
- 6) Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji wskazanego w pkt. 3 celu przetwarzania, a po tym czasie przez okres oraz w zakresie wymaganym przez przepisy powszechnie obowiązującego prawa.
- 7) W związku z przetwarzaniem danych osobowych Pani/Pana dotyczących przysługują Pani/Panu następujące uprawnienia:
 - a) prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie (podstawa prawna: art. 13 ust. 2 lit. c Rozporządzenia) – cofnięcie zgody nie ma wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem; realizacja prawa możliwa jest poprzez kontakt w sposób wskazany w pkt 2;
 - b) prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych (podstawa prawna: art. 15 Rozporządzenia);
 - c) prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych Pani/Pana dotyczących – w przypadku, gdy dane są nieprawidłowe lub niekompletne (podstawa prawna: art. 16 Rozporządzenia);
 - d) prawo do usunięcia danych osobowych Pani/Pana dotyczących (podstawa prawna: art. 17 Rozporządzenia);
 - e) prawo do żądania ograniczenia przetwarzania danych osobowych Pani/Pana dotyczących (podstawa prawna: art. 18 Rozporządzenia);
 - f) prawo do przenoszenia danych osobowych Pani/Pana dotyczących (podstawa prawna: art. 20 Rozporządzenia);
 - g) prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych Pani/Pana dotyczących (podstawa prawna: art. 21 Rozporządzenia).
- 8) W związku z przetwarzaniem Pani/Pana danych osobowych przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy Rozporządzenia (podstawa prawna: art. 77 Rozporządzenia).
- 9) Pani/Pana dane osobowe nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą podlegały profilowaniu.



Opinogóra Górna, 14.02.2025 r.

DK.7230.3.2025

Usługi Inwestycyjno – Projektowe

Mariusz Wilkowski

ul. Marka Hłaski 16

06-400 Ciechanów

Odpowiadając na wniosek z dnia 14.01.2025 r. o wydanie zgody na lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dz. nr 198/3 obręb Chrzanówek zgodnie z zarządzeniem Wójta Gminy Opinogóra Górna nr 11/2019 informujemy, jak poniżej.

Wójt Gminy Opinogóra Górna wyraża zgodę na:

- 1) lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dz. nr 198/3 obręb Chrzanówek;
- 2) prowadzenie robót w pasie drogowym drogi wewnętrznej dz. nr 198/3 obręb Chrzanówek celem umieszczenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

1. Niniejsza zgoda jest ważna wraz z mapą wskazującą lokalizację urządzenia.
2. Zobowiązuję wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót w pasie drogowym drogi gminnej do wystąpienia do zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym drogi wewnętrznej urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także wnioskiem o wydanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym drogi wewnętrznej. Przedmiotowe zezwolenia udzielane są wyłącznie w formie umowy cywilno-prawnej. Warunki zawierania umów wynikają z Zarządzenia Nr 11/2019 Wójta Gminy Opinogóra Górna z dnia 31 stycznia 2019 r. (treść zarządzenia dostępna jest na stronie internetowej gminy pod adresem https://prawomiejscowe.pl/UrzadGminyWOpinogorzeGornej/document/548093/Zarz%C4%85dzenie-11_2019)

Nieuzyskanie zgód, o których mowa wyżej (na umieszczenie i prowadzenie robót) w terminie jednego roku od dnia otrzymania niniejszego pisma odwołuje zgodę na lokalizację projektowanego urządzenia i rozpoczęcie robót.

3. Niniejsza zgoda nie jest równoznaczna z pozwoleniem na budowę bądź zgłoszeniem robót budowlanych, stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.).

4. Niniejsza zgoda nie stanowi zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które strona powinna wystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, bądź zgłoszenia robót budowlanych.

5. Realizację i koszty budowy związane z wykonaniem zadania ponosi inwestor.

6. Niezwłocznie po zakończeniu budowy inwestor przywróci pas drogowy do stanu pierwotnego, o czym pisemnie zawiadomi właściciela drogi, a ten dokona jej protokolarnego odbioru.

7. W przypadku wystąpienia kolizji ww. urządzenia, która może wyniknąć w trakcie budowy dróg objętych wnioskiem jak również budowy w tych drogach sieci gminnych wodociągowych, kanalizacyjnych i oświetleniowych właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor zobowiązany jest do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych;
- 2) podpisania umowy dzierżawy części działki gminnej stanowiącej drogę wewnętrzną, o której mowa w pkt. 2.

Niniejsza zgoda nie zastępuje innych wymaganych prawem opinii i uzgodnień.

Wyraża się zgodę dla wnioskodawcy na składanie oświadczenia o prawie do dysponowania terenem na cele budowlane (art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy Prawo budowlane).

WÓJT

mgr inż. Piotr Czajka

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
działek nr ewid. 164/4, 198/3, 210/5
położonych w obrębie 0003- Chrzanówek
gmina Opinogóra Górna

SKALA
1 : 500

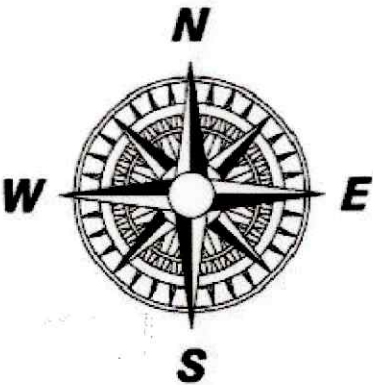
OZNACZENIA:

- ks DN200 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 Ø200-wykop otwarty
ks DN160 Projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 Ø160-wykop otwarty
w DN90/110 Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100RC SDR17 Ø90x5,4/110x6,6 - przewiert sterowany
w DN40 Projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącza wodociągowe z rur PE80 SDR13,6 Ø40x3,0mm- wykop otwarty

LEGENDA:

- SI-00 - Oznaczenie istniejącej studni włączeniowej kanalizacji sanitarnej
S-00 - Oznaczenie projektowanej studni połączeniowej żelbetowej Ø1200/tworzywowej Ø425
WW-00 - Oznaczenie miejsca włączenia projektowanej sieci wodociągowej w rurociąg główny
TW-00 - Oznaczenie projektowanego trójnika połączeniowego
ZW-00 - Oznaczenie projektowanego kolana elektrooporowego PE Ø110<15-90°
Hpn-00 - Oznaczenie projektowanego hydrantu nadziemnego DN80

Wójt Gminy Opinogóra Górna
załącznik nr
do pisma z dnia 14.02.2025
nr Du.3230.3.2025



WÓJT
mgr inż. Piotr Czyżyk

INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA GRUDZIEŃ 2024
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1: 500
NAZWA RYSUNKU:	Projekt Zagospodarowania Terenu		NUMER RYSUNKU: PZT01

Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa
NIP: 536 19 60 126, REGON: 0000950072
BIURO:
ul. Tysiąclecia 4, 06-400 Ciechanów

tel. +48 662 335 254
tel. +48 600 523 999
tel. +48 506 174 832
e-mail: biuro@cgg-geo.pl



Centrum Geologii i Geotechniki

RODZAJ OPRACOWANIA:	OPINIA GEOTECHNICZNA
TEMAT:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ SIECI WODOCIĄGOWEJ W OBRĘBIE CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA
LOKALIZACJA:	WOJEWÓDZTWO: MAZOWIECKIE POWIAT: CIECHANOWSKI GMINA: OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB: 0003 CHRZANÓWEK DZIAŁKA NR EWID.: 164/4;164/5
NUMER OPRACOWANIA:	2625.01/12/2024
ZLECENIODAWCA:	Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz Wilkowski 06-400 Ciechanów ul. Marka Hłaski 16 NIP 566-182-41-43
AUTORZY OPRACOWANIA:	mgr T. Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685 upr. geol. nr XI/14/2011 upr. geol. XII/15/2011 mgr K. Kamiński upr. geol. nr XI-083POM upr. geol. XII-045POM

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	3
1.1	Podstawa prawna	3
1.2	Charakterystyka inwestycji i cel opracowania	3
1.3	Lokalizacja i zagospodarowanie terenu badań	3
2	Budowa geologiczna	3
3	Badania geotechniczne	4
3.1	Badania terenowe	4
4	Warunki geotechniczne	4
5	Warunki hydrogeologiczne	4
6	Podsumowanie i wnioski	5
7	SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1. Mapa topograficzna w skali 1:25 000
- Załącznik 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000;
- Załącznik 3. Legenda stosowanych oznaczeń;
- Załącznik 4. Tabela parametrów geotechnicznych;
- Załącznik 5. Przekroje geotechniczne;
- Załącznik 6. Karty otworów geotechnicznych.

1 Wstęp

1.1 Podstawa prawna

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).

1.2 Charakterystyka inwestycji i cel opracowania

Wykonano analizę geotechniczną w podłożu projektowanej sieci wodociągowej wraz z siecią kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ewid. 164/4 i 164/5, obręb Chrzanówek w gminie Opinogóra Górna. Na obecnym etapie nie otrzymano informacji dotyczących rozwiązań technicznych projektowanego przedsięwzięcia. Szczegóły techniczne uzależnione od warunków gruntowo wodnych scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu przedstawione zostaną w projekcie budowlanym.

Celem opinii jest zebranie dostępnych informacji geotechnicznych łącznie z cechami geologicznymi podłoża, oraz przedstawienie oceny zebranych danych. Na podstawie analizy zgromadzonych wyników w rozdziale 6 określono warunki gruntowe i kategorię geotechniczną dla planowanej budowy.

1.3 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: mazowieckie*
- *Powiat: ciechanowski*
- *Gmina: Opinogóra Górna*
- *Obręb: 0003 Chrzanówek*
- *Działka nr ew.: 164/4; 164/5*

Teren badań znajduje się w południowej części miejscowości Chrzanówek. Przedmiotowa nieruchomość zagospodarowana była dotychczas jako pole uprawne. Obecnie na części obszaru badań (otwory nr 1.3 i 1.4) powstaje osiedle budynków mieszkalnych. Ogólną lokalizację obszaru badań przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Lokalizację wykonanych badań oznaczono na mapie dokumentacyjnej w załączniku nr 2.

2 Budowa geologiczna

Obszar badań mieści się w wysoczyzynie morenowej płaskiej. Wysokość jej wynoszą około 120 – 125 m n.p.m. Drugim rejonem występowania tej formy geomorfologicznej jest obszar na wschód od Krawędzi Opinogórskiej, na osi Radomka–Opinogóra–Bogucin. Ma ona tu wysokość około 180 m n.p.m. na północy i opada do około 140 m n.p.m. na południu. Są to obszary o monotonnej rzeźbie terenu, prawie płaskie, porożcinane erozyjnie, z niewielkimi zagłębieniami o różnej genezie. Budowa geologiczna w podłożu projektowanego obiektu została rozpoznana przez wykonanie czterech wierceń geotechnicznych których lokalizację przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w załączniku nr 2. Grunty rodzime zalegające pod przypowierzchniową warstwą próchniczną (gleba) sklasyfikowano pod kątem stratygraficznym:

Czwartorzęd

plejstocen – zlodowacenie środkowopolskie:

- *gliny morenowe – ił gruby pylasty*

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach otworów geotechnicznych i na przekroju geotechnicznym (zał. 5 i 6). Warunki geologiczne określono na podstawie badań terenowych i opisu makroskopowego gruntów wg *PN-EN ISO 14688* i *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

3 Badania geotechniczne

3.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża projektowanej budowy w dniu 9 grudnia 2024 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- pomiary geodezyjne (tyczenie i niwelacja punktów badań) odbiornikiem GNSS Galaxy South G1
- 4 otwory geotechniczne o głębokości 2,5 m p.p.t.
- obserwacje hydrogeologiczne
- likwidację otworów badawczych po przez zasypianie urobkiem

Łączny metraż wierceń – 10 mb

Lokalizację obszaru badań przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Punkty badawcze zostały zaznaczone na mapie dokumentacyjnej obszaru badań w skali 1: 1000 (zał.2), otrzymanej od Zleceniodawcy.

4 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, badań makroskopowych i prac kameralnych. Grunty występujące w podłożu, z pominięciem przypowierzchniowej warstwy gleby i nasypu, ujęto w warstwy geotechniczne:

tab.1– podział na warstwy geotechniczne

geneza	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN-EN ISO14688	stan gruntu	st. zagęszczenia	śr. st. plastyczności
				I _D	I _L
gliny morenowe	IA	siCCI	tpl	-	~0,10
	IB	siCCI	pzw	-	~0,00

Parametry geotechniczne podłoża określono wg PN-EN 1997 Eurokod 7, Recommendations on Excavations EAB (DGGT 2008r.), PN-81/B-03020. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów (xⁿ) przedstawiono na załączniku nr 4.

5 Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne: nie odnotowano

grunty słabo przepuszczalne:

- gliny zwalowe – warstwy geotechniczne IA - IB

Pod względem regionalizacji pierwszego poziomu wodonośnego teren badań przynależy do jednostki o symbolu **5 p,pd,pog/wm/zww/Q**. Jednostka ta stanowi strefę zaklasyfikowaną jako obszar pierwszego poziomu wodonośnego o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych. Na wschodzie obejmuje ona tzw. krawędź opinogórską zbudowaną z gliny z wkładkami piasku pokrytą płatami piasków lodowcowych, na południowym zachodzie natomiast jest to strefa moren ciechanowskich. Są to rejony, w których trudno dokonać schematyzacji hydrogeologicznej. Poziomy wodonośne mają tu zazwyczaj ograniczony zasięg i występują na różnych głębokościach w soczewkach, przewarstwieniach, zwietrzałych glinach. W strefach płytkiego występowania stropu glin morenowych dochodzi do całkowitego zaniku poziomu wodonośnego.

W wykonanych otworach nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli parametrów geotechnicznych gruntów w załączniku nr 4.

6 Podsumowanie i wnioski

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 2,5 m p.p.t. Od powierzchni terenu odnotowano występowanie gruntów organicznych pod postacią gleby oraz gruntów antropogenicznych pod postacią nasypu budowlanego. Poniżej znajdują się utwory gliny zwałowej. Serię gliniastą reprezentuje 1ł gruby pylasty w stanie twardo plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$ (warstwa geotechniczna IA) oraz w stanie półzwałowym o stopniu plastyczności $I_L = 0,00$ (warstwa geotechniczna IB). Wykonanymi badaniami nie osiągnięto zwierciadła wód gruntowych.

Obraz budowy geologicznej przedstawiono szczegółowo na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych i na przekroju geotechnicznym (zał. 5 i 6). Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w formie tabelarycznej na załączniku nr 4.

W oparciu o wykonane badania, projektowaną budowę zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczną decyzję o zaklasyfikowaniu obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej pozostawia się projektantom.

Poniżej przedstawiono wnioski i zalecenia odnośnie projektowanej budowy:

1. *Dokonano rozpoznania warunków geotechnicznych do głębokości 2,5 m. W otworach, poza przypowierzchniową warstwą glebową/nasypu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych. Warunki budowlane uznano za korzystne.*
2. *Wykonanie wykopów w gruntach spoistych powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharkami, zgarniarkami i koparkami wielonaczyniowymi - 15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed fundamentowaniem sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża.*
3. *Roboty ziemne w wykopie fundamentowym należy wykonywać w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót było zapewnione łatwe odprowadzenie wód opadowych i wody z sączeń/soczewek piaszczystych (jeżeli występują). W tym celu należy stosować odpowiedni system rowków lub drenaży odwodnienia roboczego i ewentualnie studzienki zbiorcze z pompami.*
4. *Jeżeli grunty spoiste odsłonięte w wykopach uplastycznia/upłynnia się należy je usunąć aż do momentu osiągnięcia podłoża spoistego w stanie twardo plastyczny/półzwałowym. Następnie dno wykopy należy zabezpieczyć warstwą chudego betonu i wbudować nasyp piaszczysty układany i dogęszczany warstwami o grubości 0,2-0,3m.*
5. *Uwzględniając punktowy charakter badań budowa geologiczna i warunki geotechniczne pomiędzy otworami mogą wykazywać różnicowanie. Jeżeli w trakcie robót ziemnych w dnie wykopów występować będą grunty słabonośne należy przeprowadzić wymianę gruntu na kwalifikowany nasyp budowlany lub zastosować metody wzmocnienia objętościowego podłoża lub posadowienia pośredniego.*
6. *Roboty ziemne zaleca się prowadzić zgodnie z wytycznymi normy PN-B-06050 w okresach suchych.*
7. *W przypadku komplikacji przy realizacji robót ziemnych wynikających ze zmienności warunków gruntowych zaleca się zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót.*

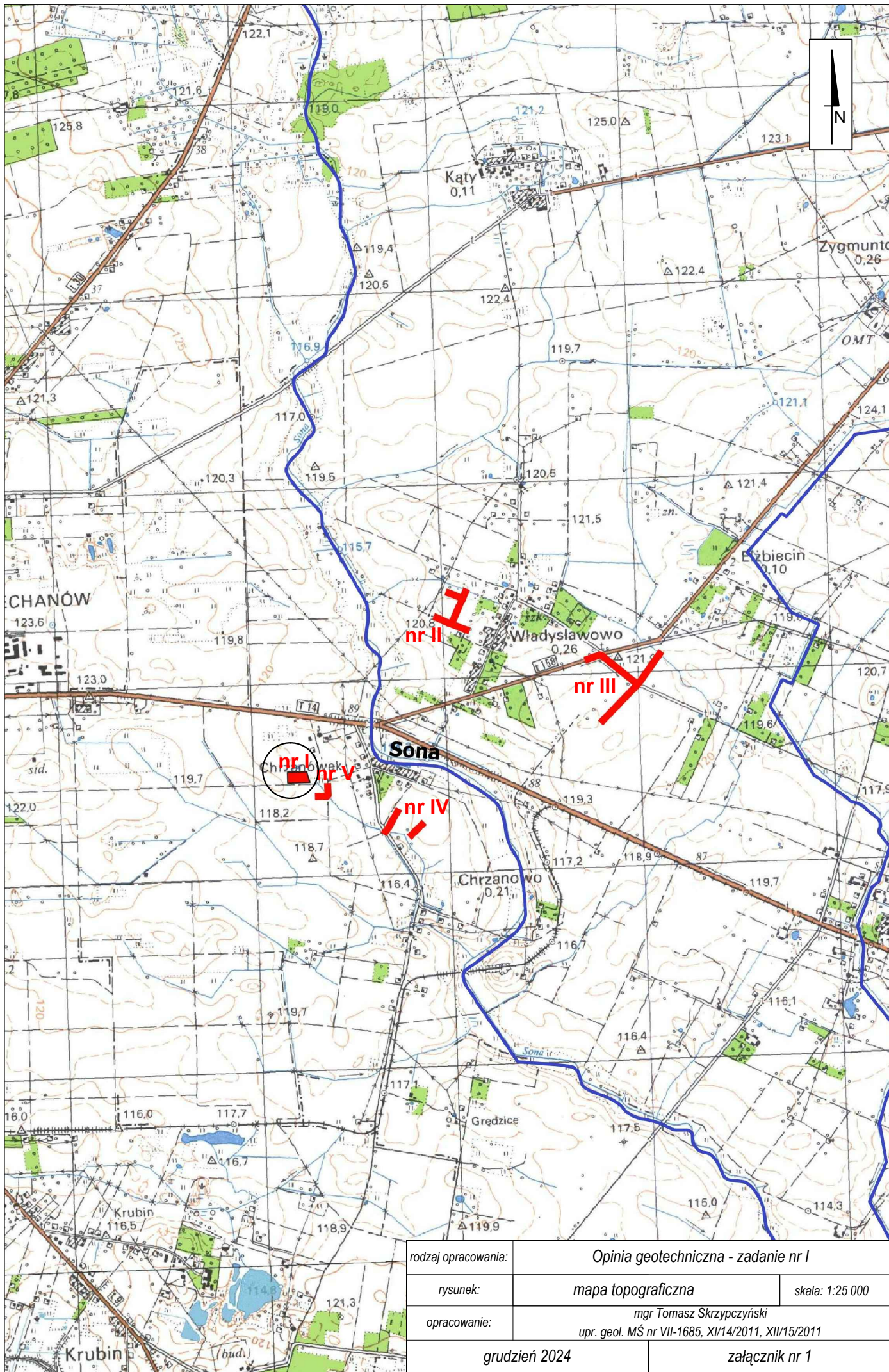
7 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

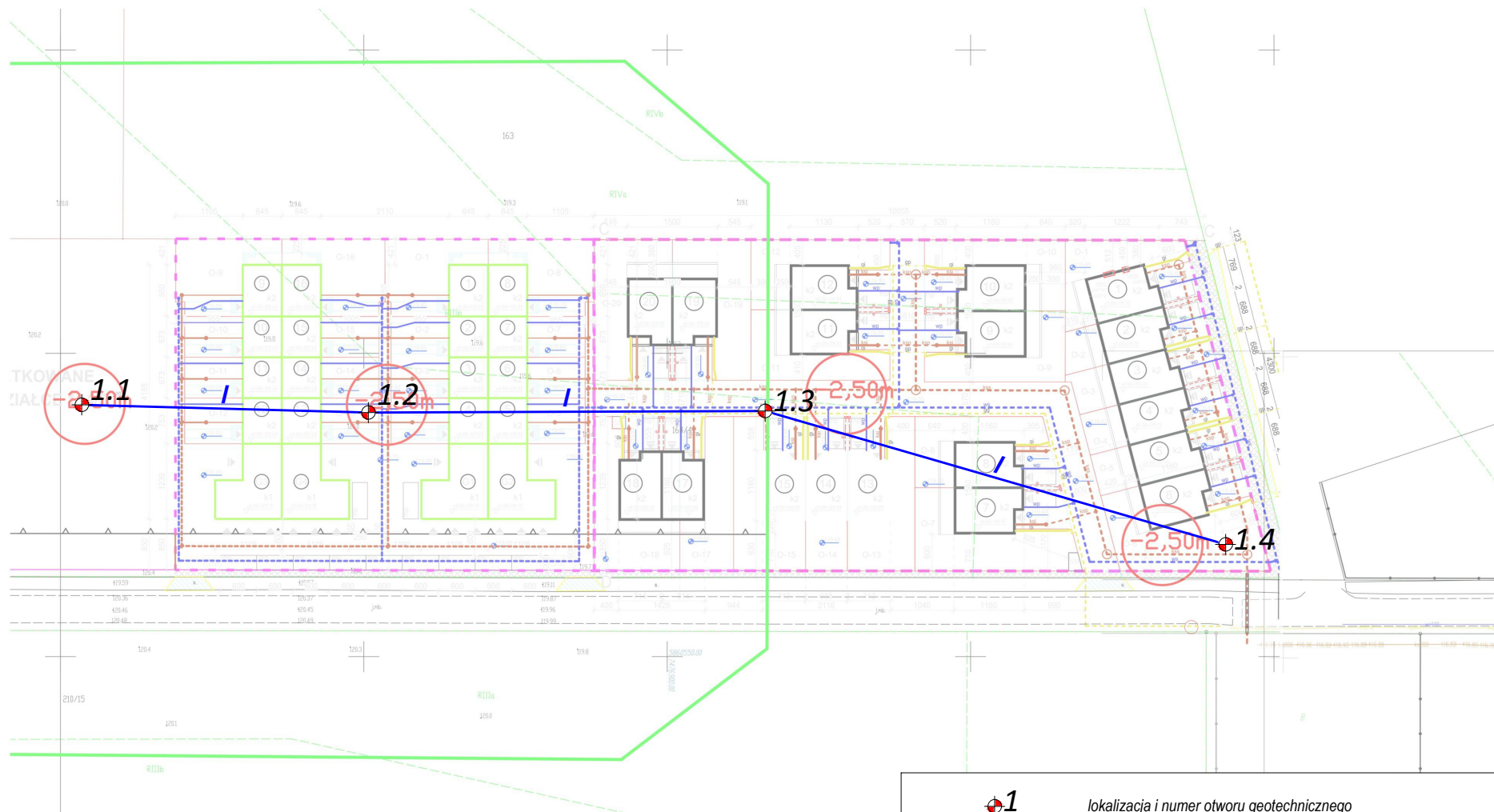
NORMY:

- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

LITERATURA:

- Jerzy Solon, Jan Borzyszkowski, Małgorzata Bidłasik, Andrzej Richling, Krzysztof Badora, Jarosław Balon, Teresa Brzezińska-Wójcik, Łukasz Chabudziński, Radosław Dobrowolski, Izabela Grzegorzczak, Miłosz Jodłowski, Mariusz Kistowski, Rafał Kot, Paweł Krąż, Jerzy Lechnio, Andrzej Macias, Anna Majchrowska, Ewa Malinowska, Piotr Migoń, Urszula Myga-Piątek, Jerzy Nita, Elżbieta Papińska, Jan Rodzik, Małgorzata Strzyż, Sławomir Terpiłowski, Wiesław Ziąja, *Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data*, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170;
- Szczegółowa Mapa geologiczna Polski ark. 369 Ciechanów wraz z opisem do mapy, PIG Warszawa 2007;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski PPW WH ark. 369 Ciechanów wraz z opisem mapy, PIG Warszawa 2005;
- Zarys geotechniki – Zenon Witun. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2007;
- Gruntoznawstwo inżynierskie – Stanisław Pisarczyk. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001.





1

lokalizacja i numer otworu geotechnicznego

1.1

przekrój geotechniczny

rodzaj opracowania:

Opinia geotechniczna

rysunek:

mapa dokumentacyjna

skala: 1:1000

opracowanie:

mgr Tomasz Skrzypczyński
upr. geol. MŚ nr VII-1685, XI/14/2011, XII/15/2011

grudzień 2024

załącznik nr 2

STOSOWANE OZNACZENIA WG NORM: PN-86/B-02480 i PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Grunty rodzime mineralne

Bo	-glaziki
Co	-kamienie
Gr(Z)	-żwir
clGr(Zg)	-żwir gliniasty
saGr(Po)	-żwir piaszczysty (pospółka)
saclGr(Pog)	-żwir ilasto-piaszczysty (pospółka gliniasta)
CSa(Pr)	-piasek gruby (piasek gruby)
MSa(Ps)	-piasek średni (piasek średni)
FSa(Pd)	-piasek drobny (piasek drobny)
siSa(P π)	-piasek pylasty (piasek pylasty)
clSa(Pg)	-piasek ilasty (piasek gliniasty)
saclSi(I π p)	-pył piaszczysto-ilasty (pył piaszczysty)
saSi(I π p)	-pył piaszczysty (pył piaszczysty)
clSi(I π)	-pył ilasty (pył)
Si(I π)	-pył (pył)
saCCl(Gp)	-ił gruby piaszczysty (głina piaszczysta)
CCl(G)	-ił gruby (głina)
siCCl(G π)	-ił gruby pylasty (głina pylasta)
saMCl(Gpz)	-ił średni piaszczysty (głina piaszczysta zwięzła)
MCl(Gz)	-ił średni (głina zwięzła)
siMCl(G π z)	-ił średni pylasty (głina pylasta zwięzła)
saCl(Ip)	-ił drobny piaszczysty (ił piaszczysty)
FCl(I)	-ił drobny (ił)
siFCl(I π)	-ił drobny pylasty (ił pylasty)

bardzo
gruboziarniste

gruboziarniste

drobnoziarniste
(spoisłe)

Grunty organiczne

Or	-grunt organiczny	zawartość części organicznych Iom 0-5%
Or(Nm,Gy)	-grunt organiczny (namul, gytia)	Iom 5-30%
Or(T)	-grunt organiczny (torf)	Iom 5-30%

Grunty i składniki antropogeniczne

Mg(nB)	-nasyp budowlany
xMg(nN)	-nasyp niebudowlany/niekontrolowany
B	-beton
C	-gruz ceglany
Żł	-żużel
Tł	-tłuczeń
Bet.	-beton
Tr	-trylinka
As	-asfalt

Frakcje główne i podfrakcje

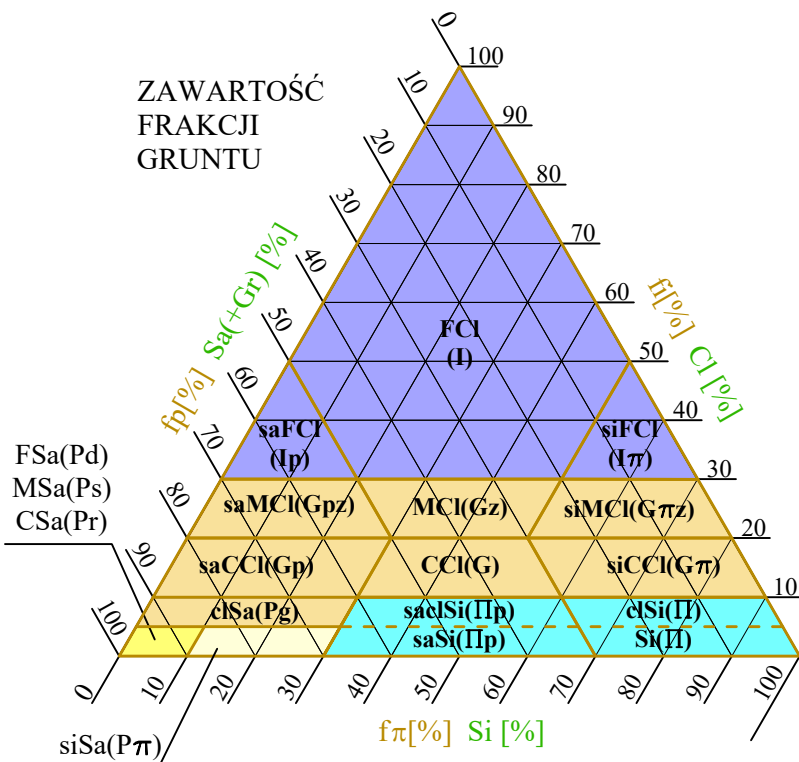
Bo	-glaziki
Co	-kamienie
Gr	-żwir
Sa	-piasek
Si	-pył
Cl	-ił
Or	-grunt organiczny
F	-podfrakcja drobna (np. FCl - ił drobny)
M	-podfrakcja średnia (np. MCl - ił średni)
C	-podfrakcja gruba (np. CCl - ił gruby)

	- ustalizowany poziom zwierciadła wody
	- nawiercony poziom zwierciadła wody
	-ścężenia
I_p/I_L	-stopień zagęszczenia/ plastyczności
	-granica warstwy geotechnicznej
	-oznaczenie warstwy geotechnicznej

wilgotność

s	-suchy
mw	-mało wilgotny
w	-wilgotny
m	-mokry
nw	-nawodniony

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI GRUNTU



FRAKCJE GRUNTU

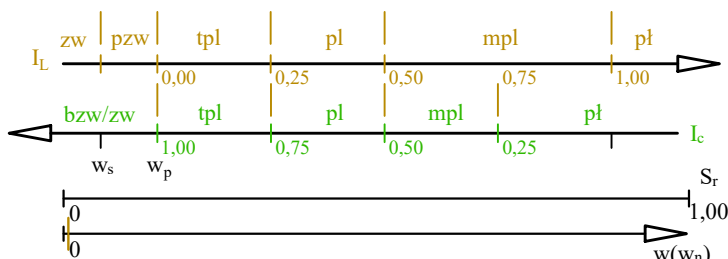
f_i	0,002	f_π	0,050	f_p	2,0	f_z	40,0	f_k		[mm]
f_i	0,002	f_π	0,063	f_p	2,0	f_z	63,0	f_k		[mm]
Cl		Si		Sa		Gr		Co-Bo		

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

I_D	0	ln	0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg	1,0	[-]	
	0	bln	15	ln	35	szg	65	zg	85	bzg	100 [%]

bln	- bardzo luźny	zg	- zagęszczony
ln	- luźny	bzg	- bardzo zagęszczony
szg	- średnio zagęszczony		

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH



bzuw/zw	- bardzo zwarty/zwarty	pl	- plastyczny
pzw	- półzwarty	mpi	- miękkoplastyczny
tpi	- twardoplastyczny	pł	- płynny

UWAGI:

- kolorem **zielonym** oznaczono wartości/dane odnoszące się do klasyfikacji wg **PN-EN ISO**, kolorem **brązowym** oznaczono wartości/dane odnoszące się do klasyfikacji wg **PN-B-02480**

- symbole i nazewnictwo gruntów przedstawiono wg normy PN-EN ISO, w nawiasach podano odpowiedniki wg normy PN-B-02480

Zestawienie wartości charakterystycznych $x^{(n)}$ parametrów geotechnicznych

warstwa geotechniczna	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	symbol gruntu wg PN/B-02480: 1986	stan gruntu		parametry fizyczne					parametry wytrzymałościowe			
			stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	ciężar objętościowy gruntu	ciężar objętościowy gruntu nawodnionego	efektywny ciężar objętościowy gruntu (z uwzględnieniem wyporu wody)	współczynnik filtracji	spójność efektywna	wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odplywu	kąt tarcia wewnętrzznego	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
			I_D [-]	I_L [-]	w_n [%]	γ_k [kN/m ³]	$\gamma_{r,k}$ [kN/m ³]	γ'_k [kN/m ³]	k [m/d]	c'_k [kN/m ²]	$c'_{u,k}$ [kN/m ²]	ϕ_u [°]	M_0 [MPa]
IA	siCCI	Gπ	-	~0,10	~20,0	20,0	20,0	10,0	$10^{-4} \div 10^{-3}$	~12,0	~120,0	~26,5	~42,0
IB	siCCI	Gπ	-	~0,00	~20,0	21,0	21,0	11,0	$10^{-4} \div 10^{-3}$	~15,0	~140,0	~28,0	~45,0

16,0	grunt gruboziarnisty wilgotny
24,0	grunt gruboziarnisty nawodniony

parametr wyznaczony bezpośrednio (badania polowe lub badania laboratoryjne)

parametr oszacowany w odniesieniu do wyników badań bezpośrednich na podstawie tabel, nomogramów, korelacji

m n.p.m.



<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Centrum Geologii i Geotechniki</div></div><div>Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o. ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa</div></div>				Zał.Nr 5.1	
	Data	Nazwisko	Podpis	<div>Przekrój geotechniczny</div> <div>I</div>	Skala
Opracował	12.2024	mgr K. Kamiński			1: $\frac{1000}{100}$
Weryfikował	12.2024	mgr T. Skrzypczyński			



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1.1

Zał.nr: 6.1

Wiertnica: WH-015

X: 7476803.40

Y: 5860591.58

Rejon: dz.nr.ewid. 164/4
Miejscowość: obr. 0003 Chrzanówek
Gmina: Opinogóra Górna
Powiat: ciechanowski

Obiekt: sieć wodociągowa; sieć kanalizacyjna
Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 120.22 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-12-09

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	symbol gruntu wg PN/B -02480: 1986	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Qh				grunt próchniczny (gleba) ciemnoszary	Gb	Or					
					0.30	ił gruby pylasty brązowo-szary							
		Czwartorzęd											
		Qp					G	siCCl	w	pzw		0.00	IB
					2.50								

Profil numer 1.2 Rzędna: 119.91 m n.p.m. X:7476850.77 Y:5860590.30 Data: 2024-12-09

		Qh				grunt próchniczny (gleba) ciemnoszary	Gb	Or					
					0.30	ił gruby pylasty brązowo-szary							
		Czwartorzęd											
		Qp					G	siCCl	w	pzw		0.00	IB
					1.80	ił gruby pylasty brązowo-szary				tpl		0.10	IA
					2.50								



Profil numer 1.3

Załącznik nr 6.2

Wiertnica: WH-015

X: 7476916.30

Y: 5860590.58

Rejon: dz.nr.ewid. 164/4

Miejscowość: obr. 0003 Chrzanówek

Gmina: Opinogóra Górna

Powiat: ciechanowski

Obiekt: sieć wodociągowa; sieć kanalizacyjna

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 119.32 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-12-09

Profil numer 1.4 Rzędna: 119.14 m n.p.m. X:7476992.40 Y:5860568.51 Data: 2024-12-09

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Nazwa i adres jednostki projektowej:	
<p align="center">Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz Wilkowski 06-400 Ciechanów ul. Marka Hłaski 16 Tel: 501 303 280 email: mariuszwilkowski1@wp.pl</p>	
Nazwa elementu projektu budowlanego:	
Projekt Geotechniczny	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	
Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Adres inwestycji:	
Chrzanówek, ul. Jesionowa, Bukowa dz. nr ewid: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003-Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	
Jednostka ewidencyjna, obręb, numery działek ewidencyjnych:	
Jednostka ewidencyjna:	140207_2 – Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny:	140207_2.0003-Chrzanówek
Numery działek ewidencyjnych:	140207_2.0003. 164/4, 164/5, 198/3, 210/5
Inwestor:	
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	
Data sporządzenia dokumentacji projektowej:	
17.03.2025r	
Faza projektu:	Projekt Techniczny

Zespół projektowy:				
Imię i nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień/Nr izby	Podpis
mgr inż. Mariusz Wilkowski	Projektant	Sanitarna	MAZ/0425/POOS/12 MAZ/IS/0659/11	

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego, które mogłyby nastąpić w czasie użytkowania obiektu pod następującymi warunkami:

- wykopy fundamentowe zabezpieczone zostaną przed osunięciem ścian, napływem wody gruntowej i opadowej oraz rozmyciem i przemarzaniem.
- elementy rurociągów będą posadowione w warstwie gruntów rodzimych lub gruntów nasypowych budowlanych, sposób posadowienia dostosowany zostanie do występujących w podłożu gruntów
- przewody projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zabezpieczone będą przed oddziaływaniem wody

2.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych ustala się na podstawie tabeli wartości charakterystycznych, załączonej na końcu części opisowej dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 wartości charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynniki materiałowe γ_m , a w przypadku wykonywania obliczeń zgodnie z Eurokodem 7 według podejścia obliczeniowego DA2* przez współczynniki częściowe γ_M .

2.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

W przypadku posadowienia bezpośredniego obiektu do obliczeń geotechnicznych nośności gruntu wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstw gruntowych należy pomnożyć przez współczynniki materiałowe γ_m równe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika. Obliczeniowa wartość obciążenia Q_r przekazywana na grunt przez fundament musi być mniejsza bądź równa obliczeniowej wartości oporu granicznego gruntu Q_f pomnożonej przez współczynnik korekcyjny 0,9 (gdy stosuje się rozwiązania granicznych stanów naprężeń).
- W przypadku stosowania Eurokodu 7 podejścia obliczeniowego DA2* do obliczeń wykorzystuje się parametry charakterystyczne pomnożone przez współczynnik częściowy γ_M równy 1,0, a opór obliczeniowy R_d gruntu uzyskuje się poprzez podzielenie wartości charakterystycznej oporu R_k przez współczynnik częściowy $\gamma_R = 1,4$.

2.4 Określenie oddziaływań gruntu

Oddziaływania gruntu oblicza się zgodnie z normą PN-81/B-03020 lub Eurokod 7

2.5 Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według profilu geotechnicznego załączonego w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

2.6 Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Obliczenia dotyczące nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności zawarte są w części konstrukcyjnej projektu budowlanego.

2.7 Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów takie jak ich obciążenia przedstawione są w części konstrukcyjnej projektu budowlanego, a rodzaj gruntu i parametry podłoża gruntowego w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

2.8 Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Do zasypywania ewentualnych wykopów należy stosować grunt piaszczysty, odpowiednio zagęszczony warstwami nie grubszymi niż 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia (I_s) zasyпки powinien wynosić od 0,97, w zależności od głębokości układania i zaleceń Inwestora. Ściany ewentualnych

wykopów należy zabezpieczyć przed możliwością osunięcia się. Wybór typu zabezpieczenia określi Inspektor Nadzoru Inwestorskiego lub Kierownik budowy.

2.9 Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Woda podziemna oraz jej zakres wahań znajduje się w obrębie projektowanej sieci. Elementy sieci muszą być zabezpieczone przed szkodliwym wpływem wody, w postaci wyporu oraz działalności korozyjnej.

2.10 Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących

Geodezyjne monitorowanie osiadania konstrukcji budowanego obiektu przewiduje się na etapie jego budowy. Zakres oraz sposób monitorowania wybudowanego obiektu określi Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Ze względu na dużą odległość od obiektów sąsiednich, nie przewiduje się ich geodezyjnego monitorowania.

PROTOKÓŁ NR PODGK.6630.40.2025

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu 2025-03-14

Wnioskodawca: Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz Wilkowski
06-400 Ciechanów
Marka H&ski 16

Inwestor: Gmina Opinogóra Górna
06-406 Opinogóra Górna
Z. Krasńskiego 4

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Opis przedmiotu narady: **sieć wodociągowa i kanalizacyjna**

Lokalizacja: gm. Opinogóra Górna, Chrzanówek

STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Gmina Opinogóra Górna	Stryczniewicz Alicja 2025-03-10 15:44:38	brak uwag
2	Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Jędrzejewski Andrzej 2025-03-10 07:33:28	brak uwag
3	Polska Spółka Gazownicza Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Gazownia w Ciechanowie	Napiórkowski Leszek 2025-03-07 08:20:50	Gazownia w Ciechanowie Uzgadnia lokalizację projektowanego uzbrojenia pod n/w warunkami. 1.Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej istniejącej sieci gazowej - wykonywane zgodnie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca. 2.O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Gazownię w Ciechanowie gazownia.ciechanow@psgaz.pl lub 022 444 36 00 min. 3 dni przed rozpoczęciem prac. 3.Lokalizacja projektowanego uzbrojenia w strefie kontrolowanej istniejącej sieci gazowej podlega odbiorowi przez Przedstawiciela Gazowni.
4	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział Północny Rejon Dystrybucji Ciechanów	Plutowski Marcin 2025-03-14 00:29:23	brak uwag
5	EuRoPol-GAZ S.A.	Pietrak Tomasz 2025-03-11 13:09:48	brak uwag

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegające wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Z up. S T A R O S T Y

inż. Magdalena Bębas

Inspektor

Przewodnicząca Narady Koordinacyjnej

/podpisano elektronicznie/

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
działek nr ewid. 164/4, 164/5, 198/3, 210/5
położonych w obrębie 0003- Chrzanówek
gmina Opinogóra Górna

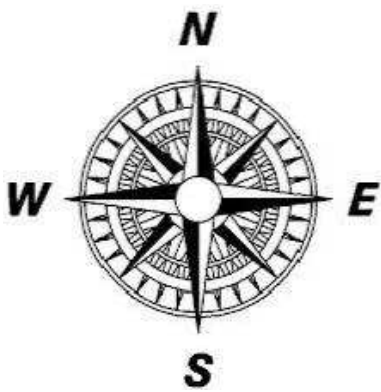
SKALA
1 : 500

OZNACZENIA:

- ks DN200 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 Ø200-wykop otwarty
- ks DN200 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 Ø200-przecisk rurą stalową
- ks DN160 Projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SDR34 Ø160-wykop otwarty
- w DN90/110 Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100RC SDR17 Ø90x5,4/110x6,6 - wykop otwarty
- w DN110 Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100RC SDR17 Ø90x5,4/110x6,6 - przecisk rurą stalową
- w DN40 Projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącza wodociągowe z rur PE80 SDR13,6 Ø40x3,0mm- wykop otwarty
- eNn Projektowana wg. odrębnego opracowania linia kablowa energii elektrycznej
- Linia wyznaczająca planowany podział działki
- Linia wyznaczająca planowany budynek mieszkalny jednorodzinny

LEGENDA:

- SI-00 - Oznaczenie istniejącej studni włączeniowej kanalizacji sanitarnej
- S-00 - Oznaczenie projektowanej studni połączeniowej żelbetowej Ø1000/tworzywowej Ø425
- WW-00- Oznaczenie miejsca włączenia projektowanej sieci wodociągowej w rurociąg główny
- TW-00 - Oznaczenie projektowanego trójnika połączeniowego
- ZW-00 - Oznaczenie projektowanego kolana elektrooporowego PE Ø110<15-90°
- Hpn-00 - Oznaczenie projektowanego hydrantu nadziemnego DN80



INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ.0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA GRUDZIEŃ 2024
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:500
			NUMER RYSUNKU: PZT01

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ					
SI-01 - S-01	15,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-01 - S-02	23,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-02 - S-03	6,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-03 - S-04	12,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-04 - S-05	9,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-05 - S-06	24,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-06 - S-07	6,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-07 - S-08	10,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-08 - S-09	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-09 - S-10	14,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-10 - S-11	2,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-11 - S-12	9,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-12 - S-13	1,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-13 - S-14	7,00 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-01 - S-15	8,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-15 - S-16	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-16 - S-17	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-17 - S-18	10,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-18 - S-19	3,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-19 - S-20	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-06 - S-21	7,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
S-21 - S-22	11,50 m	PVC-U SDR34	Ø200	0,50%	
Razem:		214,00 m			

SIEĆ WODOCIĄGOWA			
WW-01 - Hpn-02	65,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-01 - Hpn-01	132,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-03 - Hpn-03	27,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
Razem:		225,50 m	

STAROSTA CIECHANOWSKI

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem
narady koordynacyjnej, która odbyła się
za pomocą środków komunikacji elektronicznej

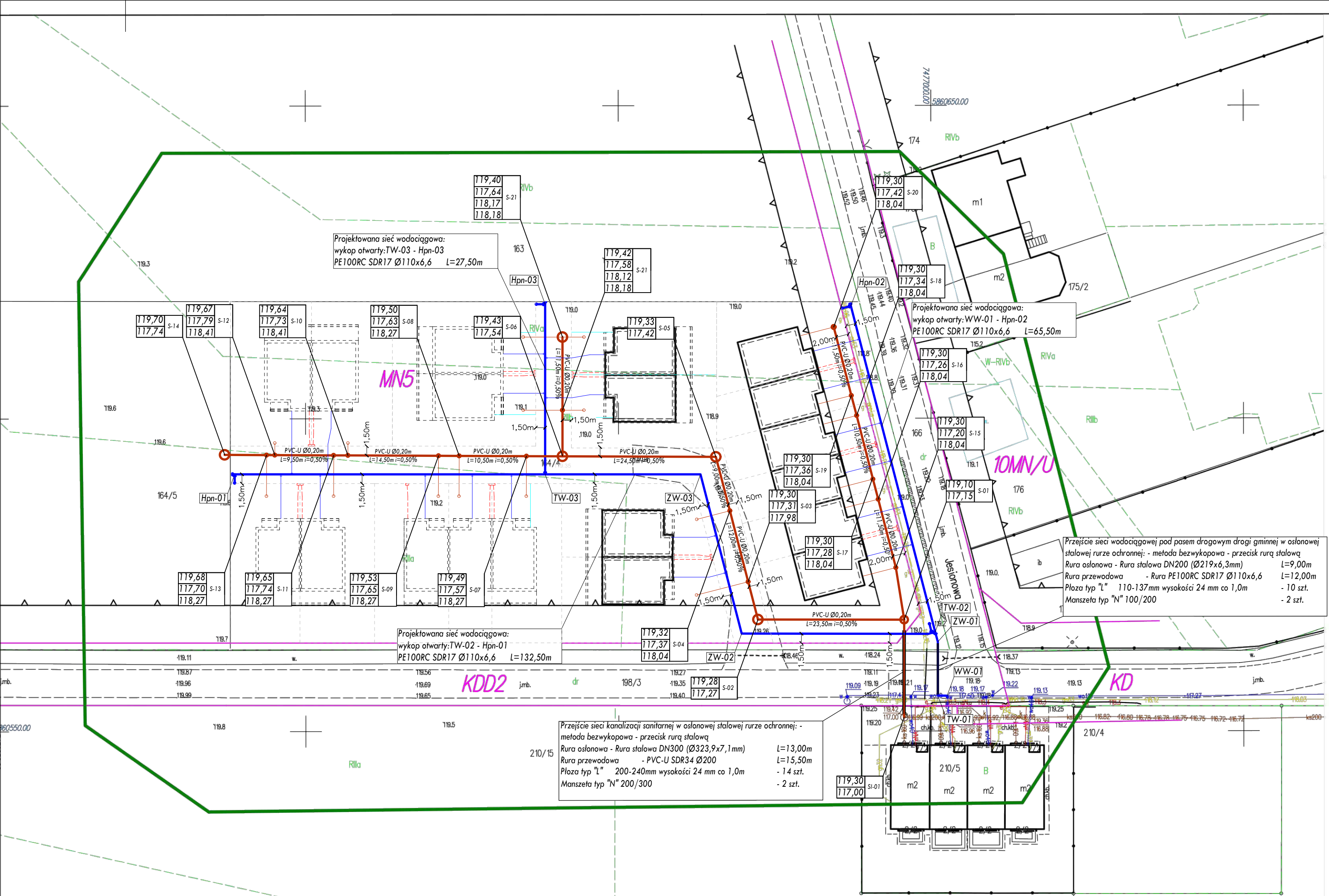
Data zakończenia narady: 2025-03-14
Znak sprawy: PODGK.6630.40.2025

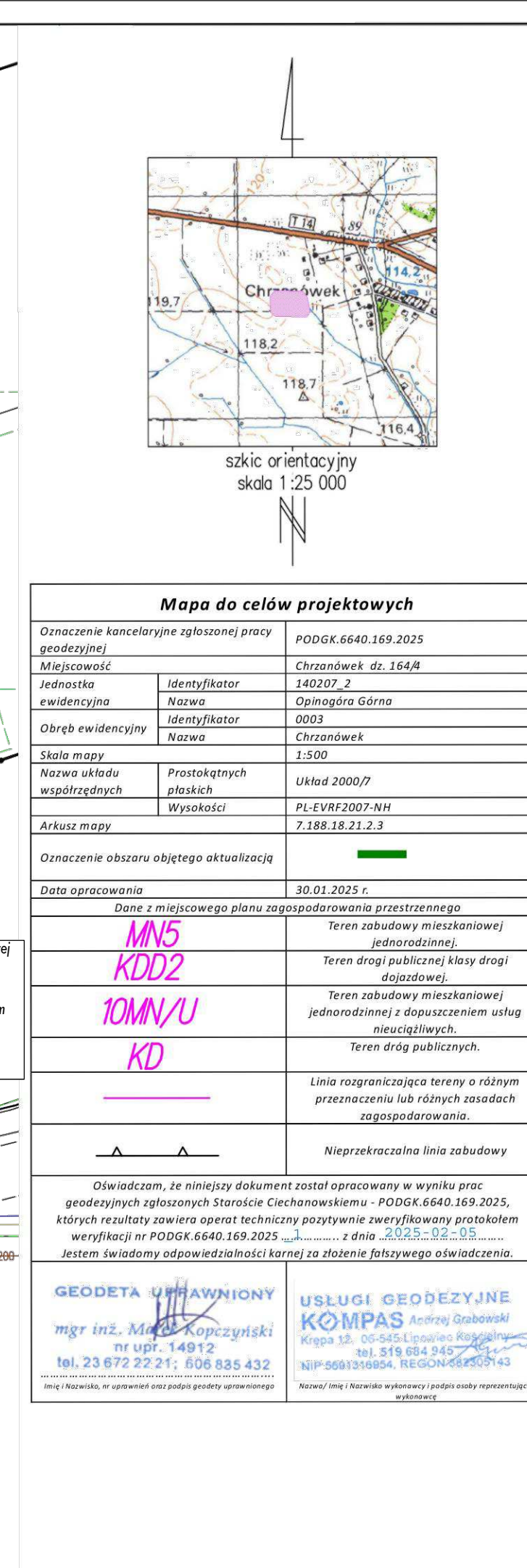
Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole
z narady koordynacyjnej

Przewodniczący narady: Z. up. STAROSTY
Inż. Magdalena Bębas
Inspektor

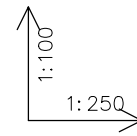
Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej
[podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym]

Mapa do celów projektowych	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	PODGK.6640.169.2025
Miejscowość	Chrzanówek dz. 164/4
Jednostka ewidencyjna	140207_2
Nazwa	Opinogóra Górna
Identyfikator	0003
Obręb ewidencyjny	Chrzanówek
Skala mapy	1:500
Nazwa układu płaskich	Układ 2000/7
Wysokości	PL-EVRF2007-NH
Arkusz mapy	7.188.18.21.2.3
Oznaczenie obszaru objętego aktualizacją	
Data opracowania	30.01.2025 r.
Dane z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	
MN5	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.
KDD2	Teren drogi publicznej klasy drogi dojazdowej.
10MN/U	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem usług nieuciążliwych.
KD	Teren dróg publicznych.
	Linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania.
	Nieprzekraczalna linia zabudowy
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych zgłoszonych Staroście Ciechanowskiemu - PODGK.6640.169.2025, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany protokołem weryfikacji nr PODGK.6640.169.2025 z dnia 2025-02-05. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
GEODETA UPRAWNIONY	USŁUGI GEODEZYJNE KOMPAS
mgr inż. Mariusz Kopczyński nr upr. 14912 tel. 23 672 22 21; 606 835 432	Andrzej Grabowski Krepa 12, 05-545 Lipowa Roga tel. 519 604 945 NIP: 560135854, REGON: 482505143
Imię i Nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego	Nazwa/Imię i Nazwisko wykonawcy i podpis osoby reprezentującej wykonawcę





SIEĆ WODOCIĄGOWA			
WW-01 - Hpn-02	65,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-01 - Hpn-01	132,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
TW-03 - Hpn-03	27,50 m	PE100RC SDR17	Ø110x6,6
Razem:	225,50 m		



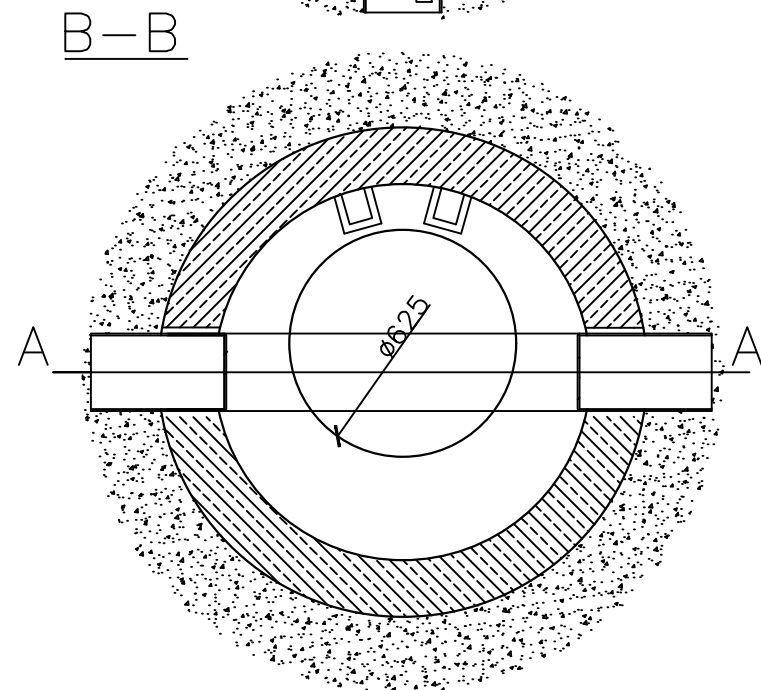
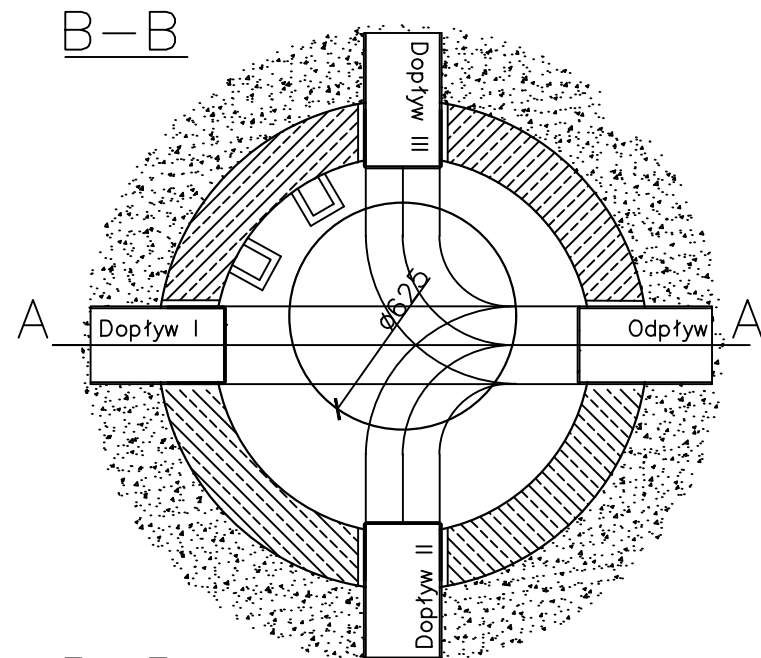
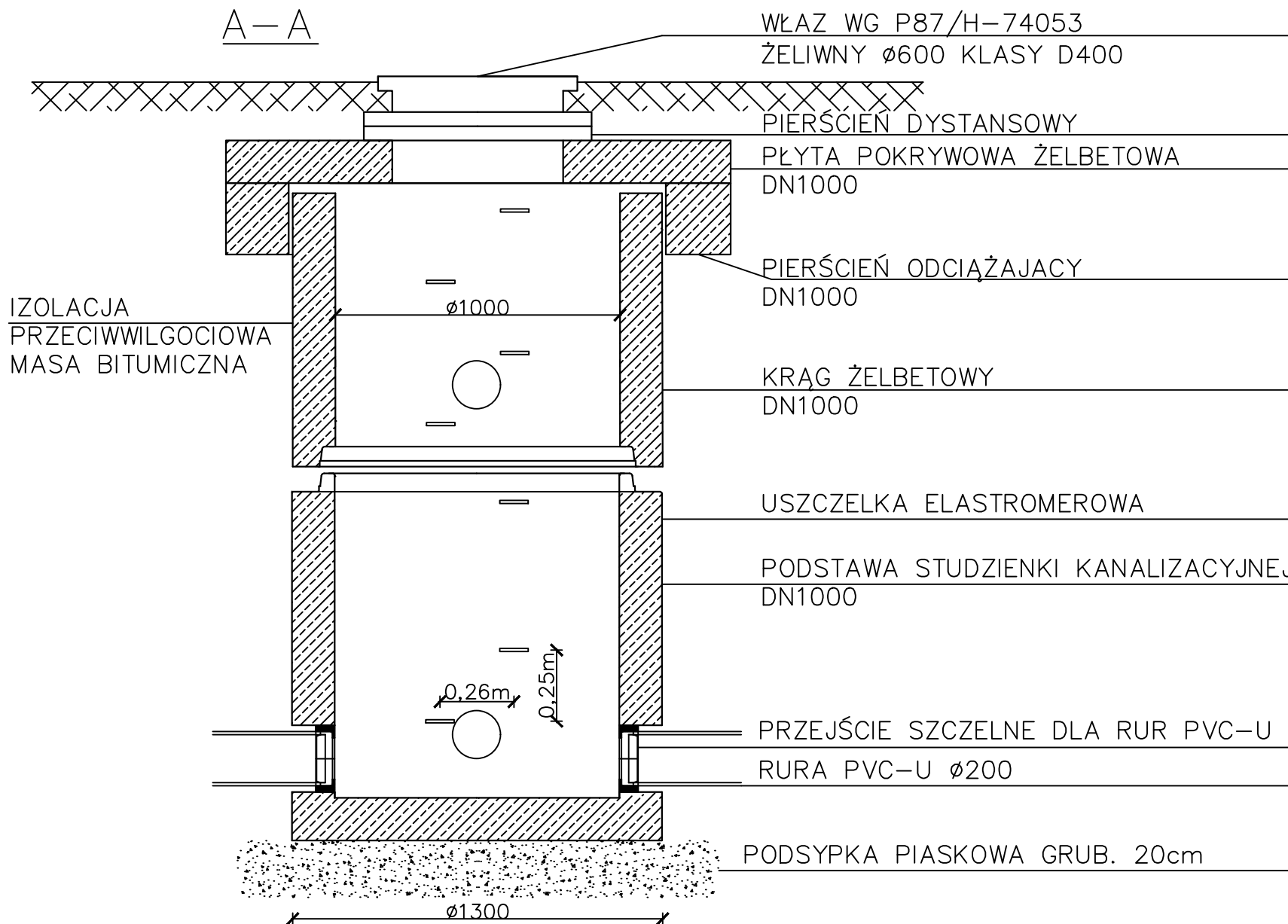
ks	- PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ
ks	- PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ
kd	- KANALIZACJA SANITARNA/DESZCZOWA
tp	- TELEKOMUNIKACJA
eNIN	- KABEL ELEKTRO-ENERGETYCZNY
g	- GAZ

1. Wytyczyć geodezyjnie trasę sieci oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu
2. Ręcznie odkopać kolizje z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, sieciami gazowymi oraz przyłączami wodociągowymi
3. Wykonane w/w prace zgłosić inspektorowi nadzoru w celu ewentualnej korekt trasy sieci.

SKALA 1:10 1:25	NUMER RYSUNK PTO
-----------------------	------------------------

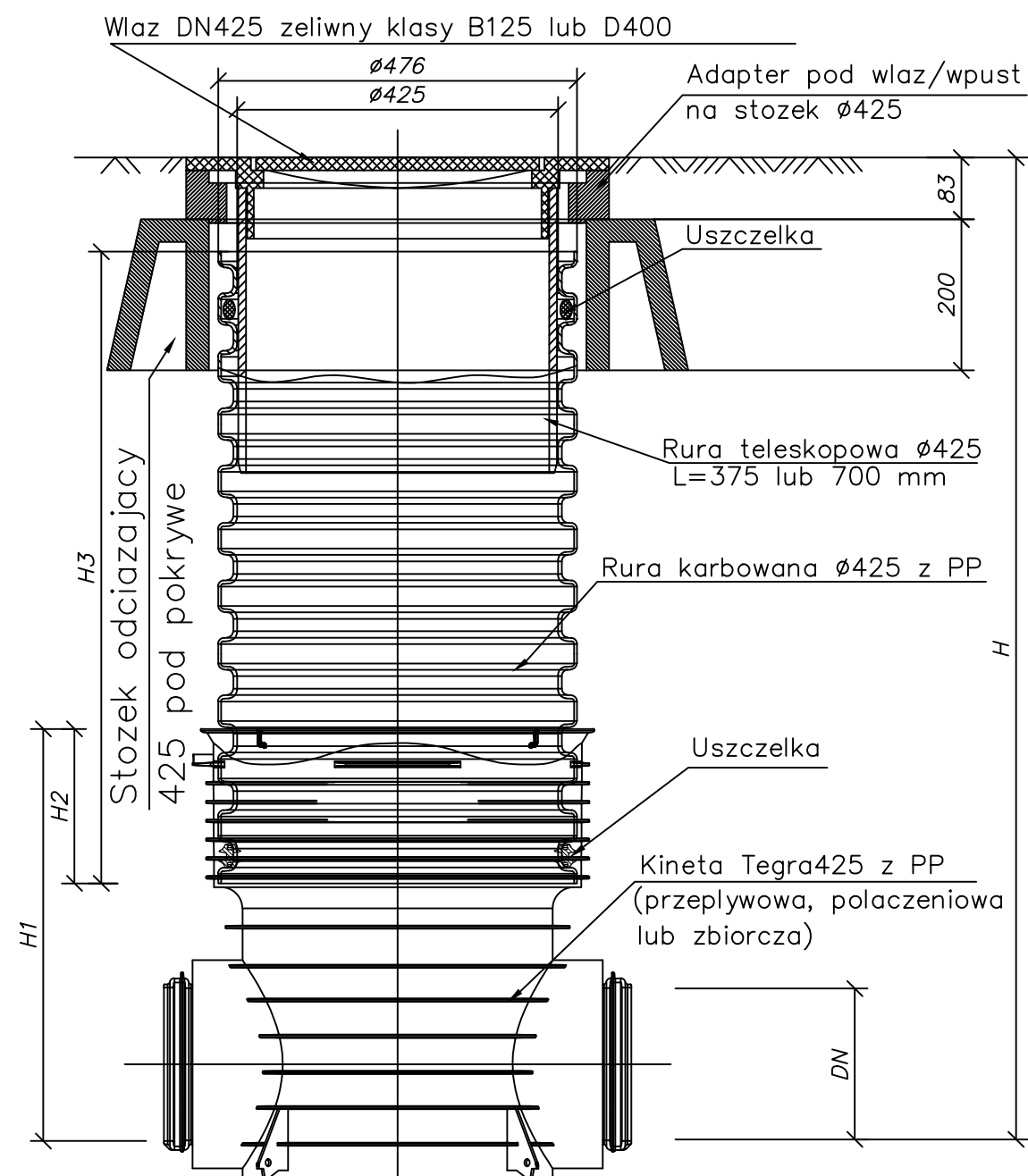
Profil sieci kanalizacji sanitarnej
Odcinek:
SI-01 - S-14
S-01 - S-20
S-06 - S-22

Rury przyłączeniowe- PVC-U



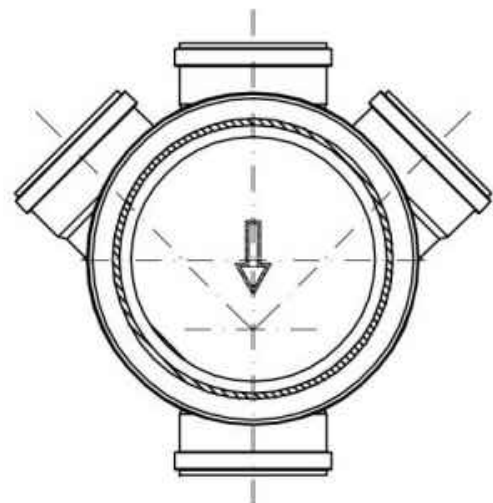
Nr studni	Średnica studzienki	Głębokość studni	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Rzędna posadowienia studni	Dopływ I -			Dopływ II		Dopływ III			Odpływ		Zestawienie elementów studni									
						Rzędna dna rury	Średnica rury	Zagłębienie kanału	Rzędna dna rury	Średnica rury	Zagłębienie kanału	Rzędna dna rury	Średnica rury	Zagłębienie kanału	Rzędna dna rury	Średnica rury	Krag			Dennica h - 800mm g - 150mm	Korek PVC-U Ø160	Korek PVC-U Ø200	Pierścieni odciążający h - 250mm	Płyta pokrywowa h - 150mm 120kN	Właz (150 mm) klasy D400
																	h - 1000mm g - 150mm	h - 500mm g - 150mm	h - 250mm g - 150mm						
-	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mm)	(m)	(mm)	(mm)	(m)	(mm)	(m)	(mm)	(m)	(mm)	(szt)	(szt)	(szt)	(szt)	(szt)	(szt)	(szt)	(szt)		
S- 01	Ø1000	1,95	119,10	117,15	117,00	117,15	Ø200	1,95	117,15	Ø200	124,13	-	-	-	117,15	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
S- 02	Ø1000	1,98	119,25	117,27	117,12	117,27	Ø200	1,98	-	-	-	-	-	-	117,27	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
S- 05	Ø1000	1,91	119,33	117,42	117,27	117,40	Ø200	1,93	-	-	-	-	-	-	117,42	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
S- 06	Ø1000	1,89	119,43	117,54	117,39	117,54	Ø200	1,89	-	-	-	117,54	Ø200	1,89	117,54	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
S- 14	Ø1000	1,86	119,70	117,84	117,69	117,84	Ø200	1,86	117,84	Ø200	1,86	117,84	Ø200	1,86	117,84	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
S- 22	Ø1000	1,76	119,40	117,64	117,49	117,64	Ø200	1,76	118,17	Ø160	1,23	118,18	Ø160	1,22	117,64	Ø200	1	1	1	1	1	1	1		
		h= 1,89																							
Razem:																0	6	6	6	0	0	6	6	6	

INWESTOR:	GINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasńskiego 4	Projektant: <i>mgr inż. Mariusz Wilkowski</i> <i>Nr uprawnień: MAZ/0425/P00S/12</i> <i>w specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</i>	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
			SKALA: <i>B/S</i>
			NUMER RYSUNKU: PT03
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: <i>mgr inż. Mateusz Milewski</i> <i>Nr uprawnień: Cie-208/94</i> <i>w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</i>	
NAZWA RYSUNKU:	Studnia żelbetowa potłoczeniowa Ø1000		



Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D na stożku odciażającym TAR 425

Kineta zbiorcza <45°

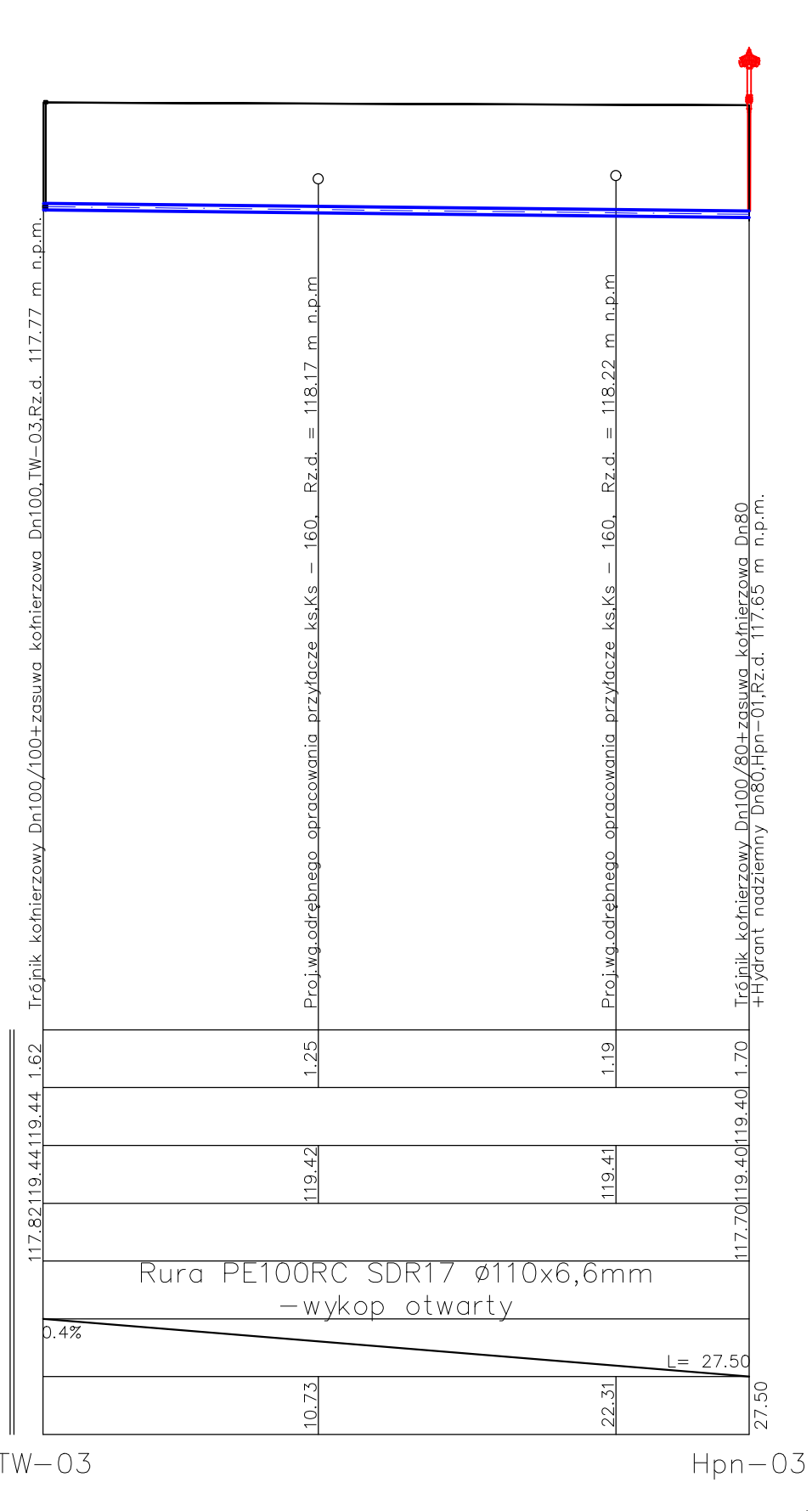
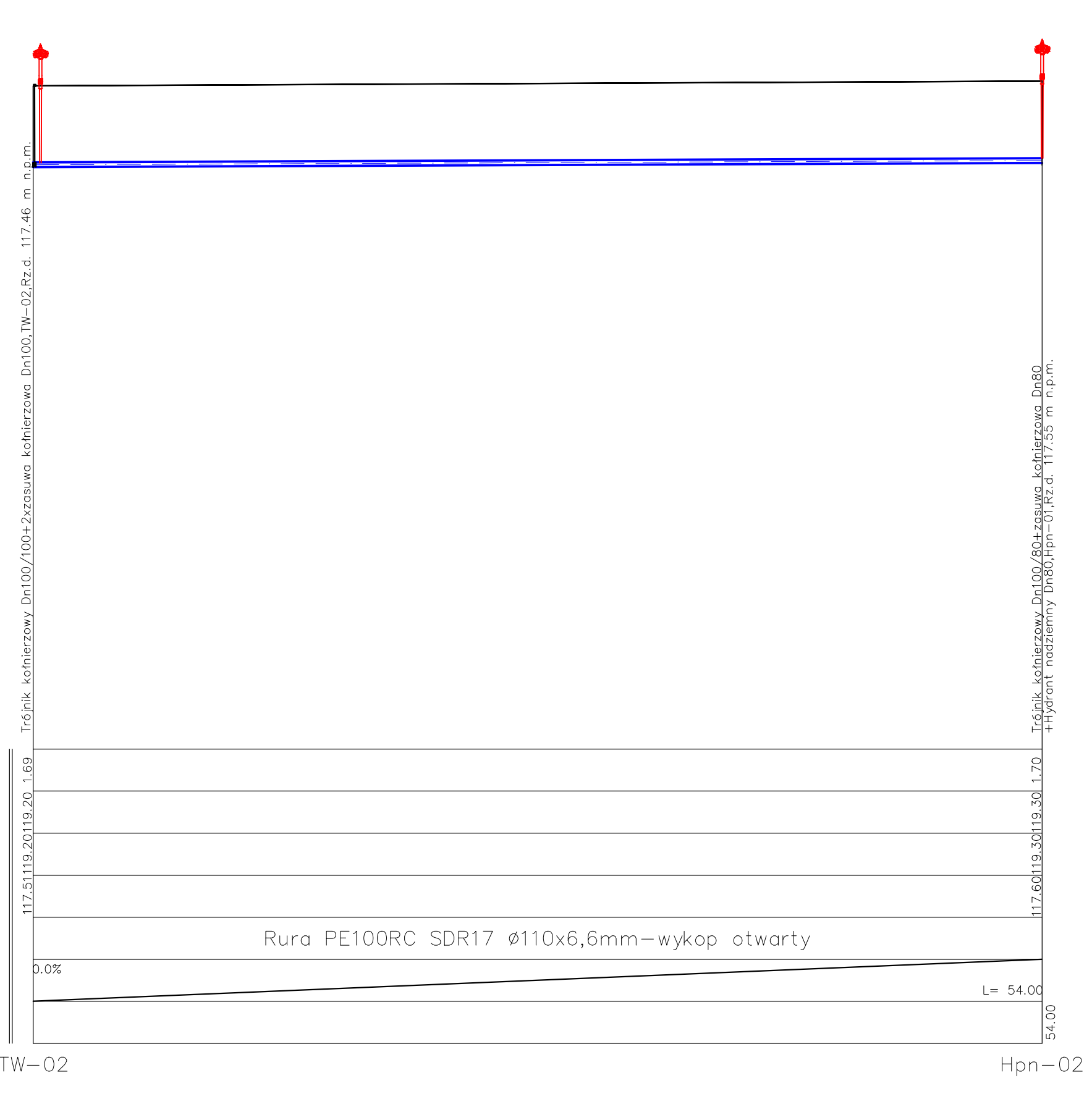
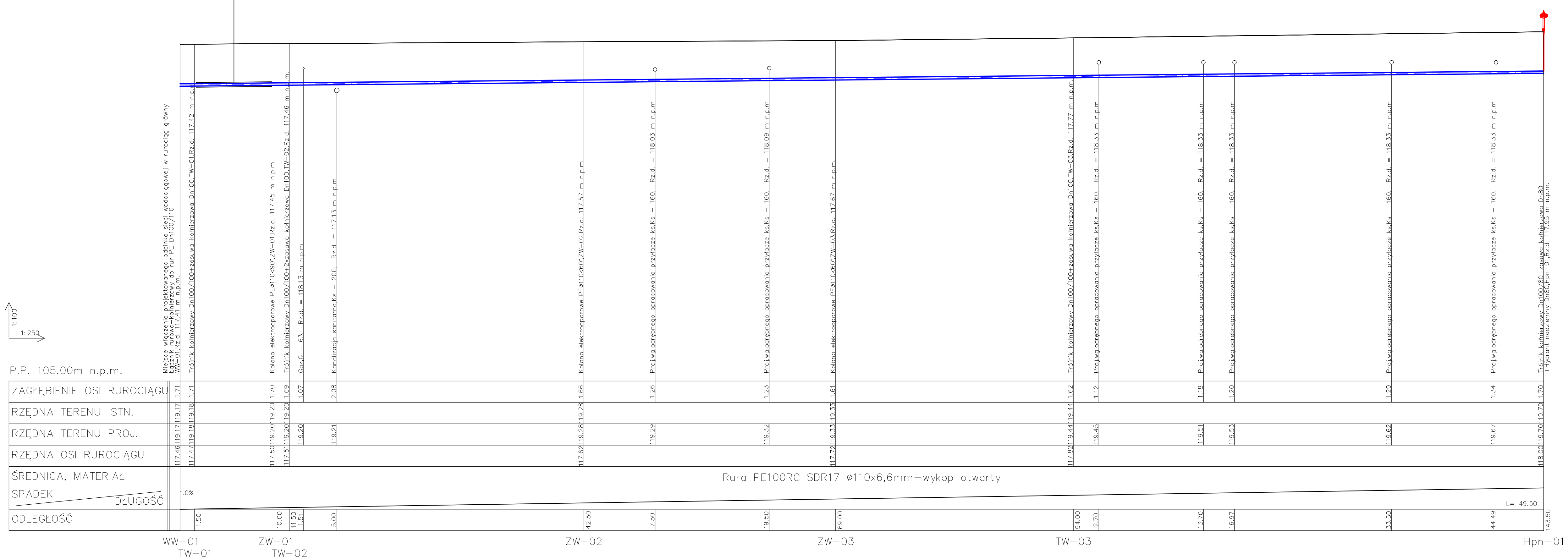


Nr studni	Typ kinety	DN (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (mm)	H3 (mm)	Wkładka "in situ" (mm)	Rzędna "in situ"	Uwagi
S-03	IV	200	119,30	117,31	1,99	1,59	160	117,98	Właz D400
S-04	IV	200	119,32	117,37	1,95	1,55	160	118,04	Właz D400
S-07	IV	200	119,49	117,57	1,92	1,52	160	118,27	Właz D400
S-08	IV	200	119,50	117,63	1,87	1,47	160	118,27	Właz D400
S-09	IV	200	119,53	117,65	1,88	1,48	160	118,27	Właz D400
S-10	IV	200	119,64	117,73	1,91	1,51	160	118,41	Właz D400
S-11	IV	200	119,65	117,74	1,91	1,51	160	118,27	Właz D400
S-12	IV	200	119,67	117,79	1,88	1,48	160	118,41	Właz D400
S-13	IV	200	119,68	117,80	1,88	1,48	160	118,27	Właz D400
S-15	IV	200	119,30	117,20	2,10	1,70	160	118,04	Właz D400
S-16	IV	200	119,30	117,26	2,04	1,64	160	118,04	Właz D400
S-17	IV	200	119,30	117,28	2,02	1,62	160	118,04	Właz D400
S-18	IV	200	119,30	117,34	1,96	1,56	160	118,04	Właz D400
S-19	IV	200	119,30	117,36	1,94	1,54	160	118,04	Właz D400
S-20	IV	200	119,30	117,42	1,88	1,48	160	118,04	Właz D400

DN (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
110	400	200
160	450	200
200	500	200
250	665	220
315	720	220
400	807	220

INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cie-208/94 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA: B/S
NAZWA RYSUNKU:	Studnia tworzywowa Ø425		NUMER RYSUNKU: PT04

Przebieg sieci wodociągowej pod pasem drogowym drogi gminnej w osłonie stalowej rurze ochronnej; – metoda bezwykopowa – przecisk rurą stalową	
Rura osłona – Rura stalowa DN200 (ø219x6,3mm)	L=9,00m
Rura przewodowa – Rura PE100RC SDR17 ø110x6,6	L=12,00m
Płoza typu "L" 110–137mm wysokości 24 mm co 1,0m	– 10 szt.
Manszeta typu "N" 100/200	– 2 szt.



OZNACZENIA:

W - PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIAGOWA

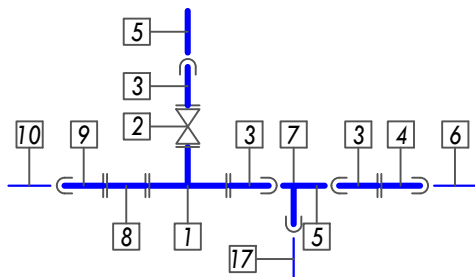
JWAGA:

przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych należy:

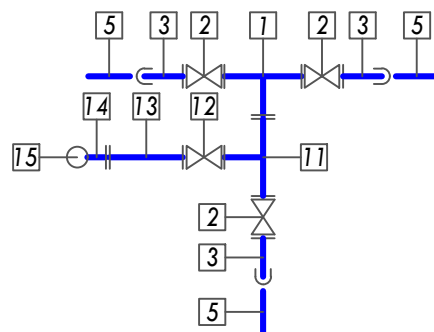
1. Wytyczenie geodezyjnie trasę sieci oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu
2. Ręcznie odkopać kolizje z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, sieciami gazowymi oraz przyłączami wodociagowymi
3. Wykonane w/w prace zgłosić inspektorowi nadzoru w celu ewentualnej korekty trasy sieci.

INWESTOR: PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	GINIA OPINOGÓRA GÓRNA 06-006 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4 Budowa odcinka wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej na terenach niezaciszonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 21/3 i położonych w obrębie 0003. Człatownik gmina Opinogóra Górna	Projektant: mgr inż. Mariusz Witkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności Instalacje i inżynierijne) w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Sprawdzący: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: CE 208/94 w specjalności Instalacje i inżynierijne) w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025 SKALA: 1:100 1:250
	Nazwa Symunku: Profil podłoża sieci wodociągowej	NUMER RYSUNKU: PT05	

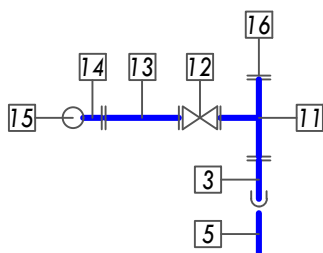
Węzeł WW-01-TW-01



Węzeł TW-02



Węzeł Hpn-01, Hpn-02,Hpn-03

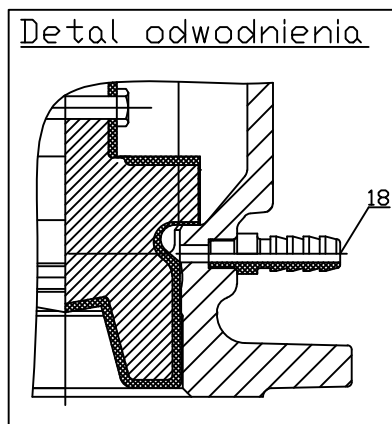
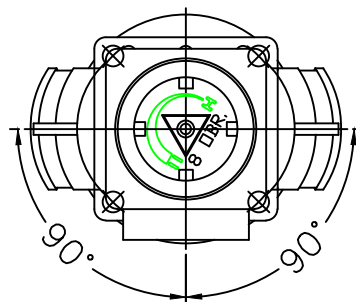
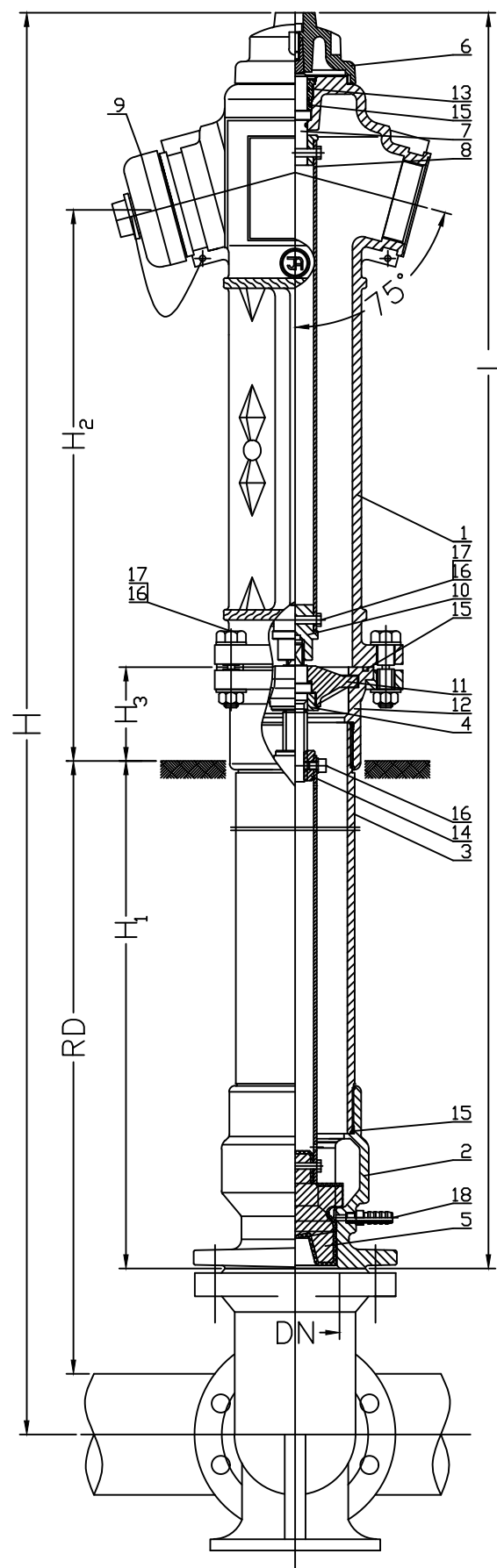


LEGENDA:

1.	Trojek kolnierkowy z żeliwa sferoidalnego	Dn100/100	- 2 szt
2.	Zasuwa kolnierkowa miękouszczelniana	Dn100	- 4 szt
3.	Łącznik kolnierkowy do rur PE Dn100/Ø110		- 9 szt
4.	Łącznik rurowo-kolnierkowy do rur miękkich	Dn100/Ø100	- 1 szt
5.	Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100RC SDR17 Ø110x6,6mm		
6.	Istniejąca sieć wodociągowa średnicy 110mm		
7.	Nawiertka wodociągowa NWZ/PE Ø110/32		- 1 kpl
8.	Zwężka dwukolnierkowa z żeliwa sferoidalnego	Dn100/Dn80	- 1 szt
9.	Łącznik rurowo-kolnierkowy do rur miękkich	Dn80/Ø90	- 1 szt
10.	Istniejąca sieć wodociągowa średnicy 90mm		
11.	Trojek kolnierkowy z żeliwa sferoidalnego	Dn100/80	- 4 szt
12.	Zasuwa kolnierkowa miękouszczelniana	Dn80	- 4 szt
13.	Kóciec dwukolnierkowy z żeliwa sferoidalnego	Dn80 L=1000mm	- 4 szt
14.	Kolano ze stopką z żeliwa sferoidalnego	Dn80 <90°	- 4 szt
15.	Hydrant nadziemny z zabep. antyzalaminowym	Dn80	- 4 szt
16.	Kolnier zaslepiający stalowy	Dn100	- 3 szt
17.	Istniejące przyłącze wodociągowe z rur PE80SDR13,36 Ø40		

INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cie 208/94 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA: B/S
NAZWA RYSUNKU:	Schemat węzłów włączeniowych		NUMER RYSUNKU: PT06

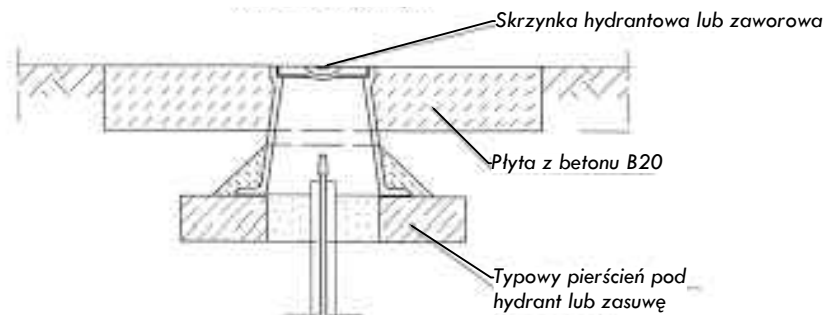
Budowa hydrantu pożarowego
nadziemnego DN80



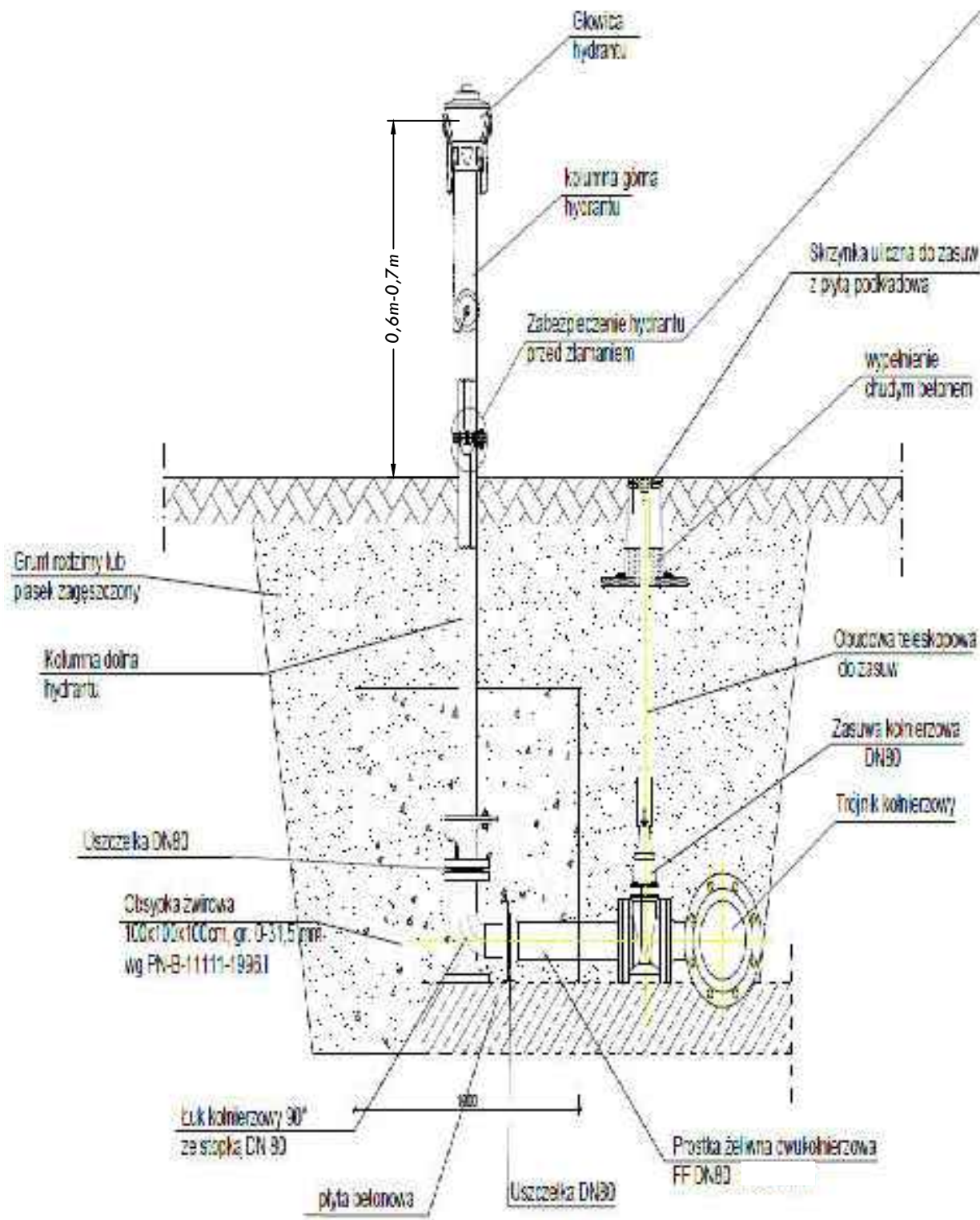
DN	RD	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	Masa
							[mm]
80	1250	1890	2060	1130			62
	1500	2140	2310	1380	640	110	65
	1800	2440	2610	1680			68

Nr	
1	Korpus górny
2	Korpus dolny
3	Kolumna
4	Tuleja
5	Grzyb
6	Kaptur
7	Trzpień
8	Wrzeciono
9	Nasada
10	Sprzęgło
11	Oprawa trzpienia
12	Kołnierz dolny
13	Korek
14	Nakrętka trzpienia
15	Uszczelka O-ring
16	Śruba
17	Nakrętka
18	Odwodnienie

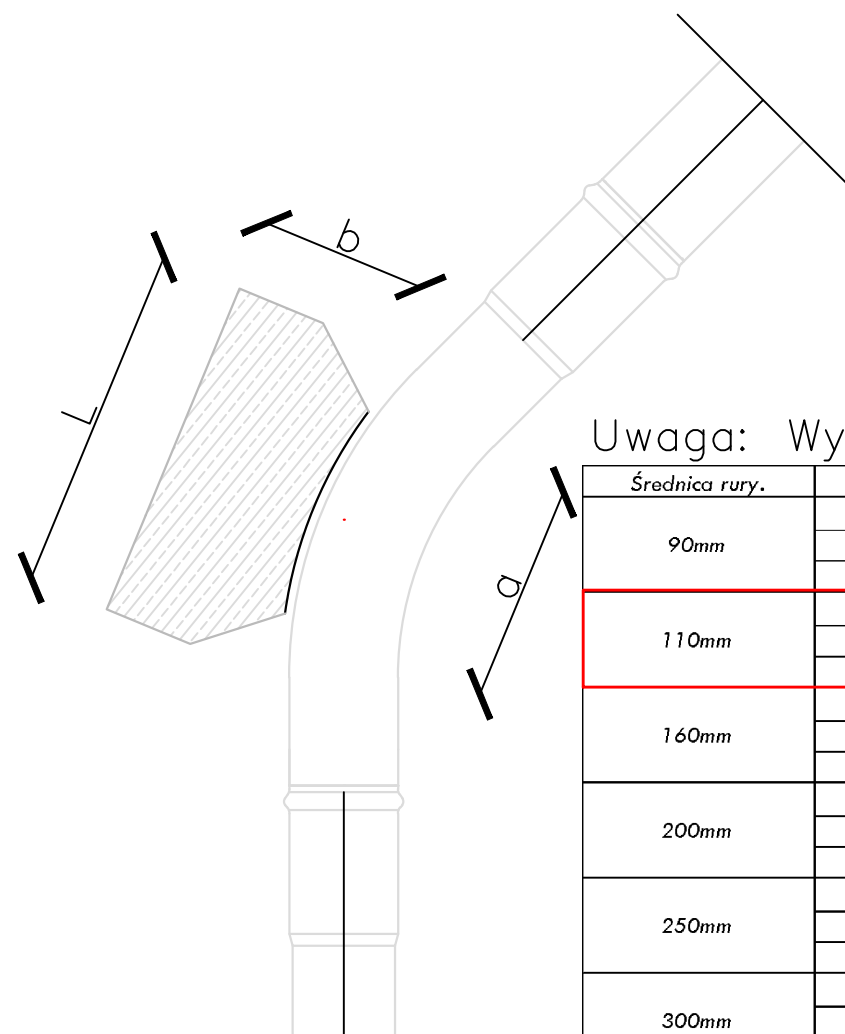
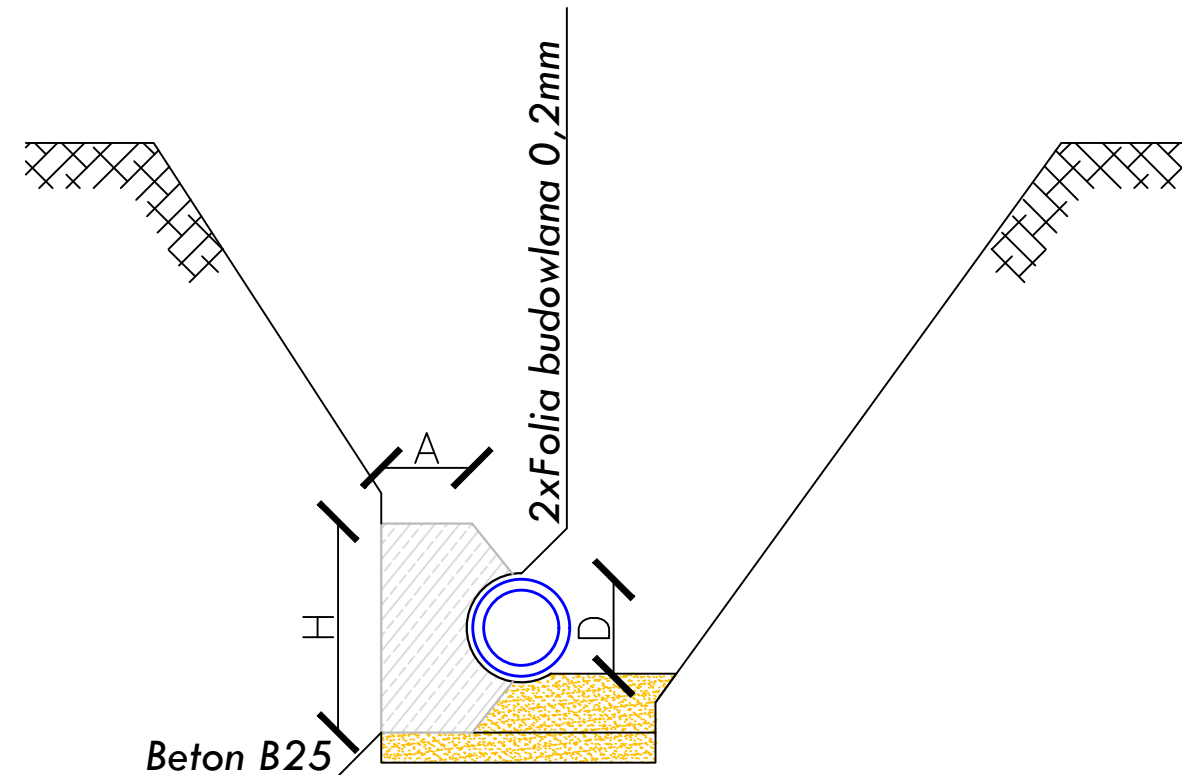
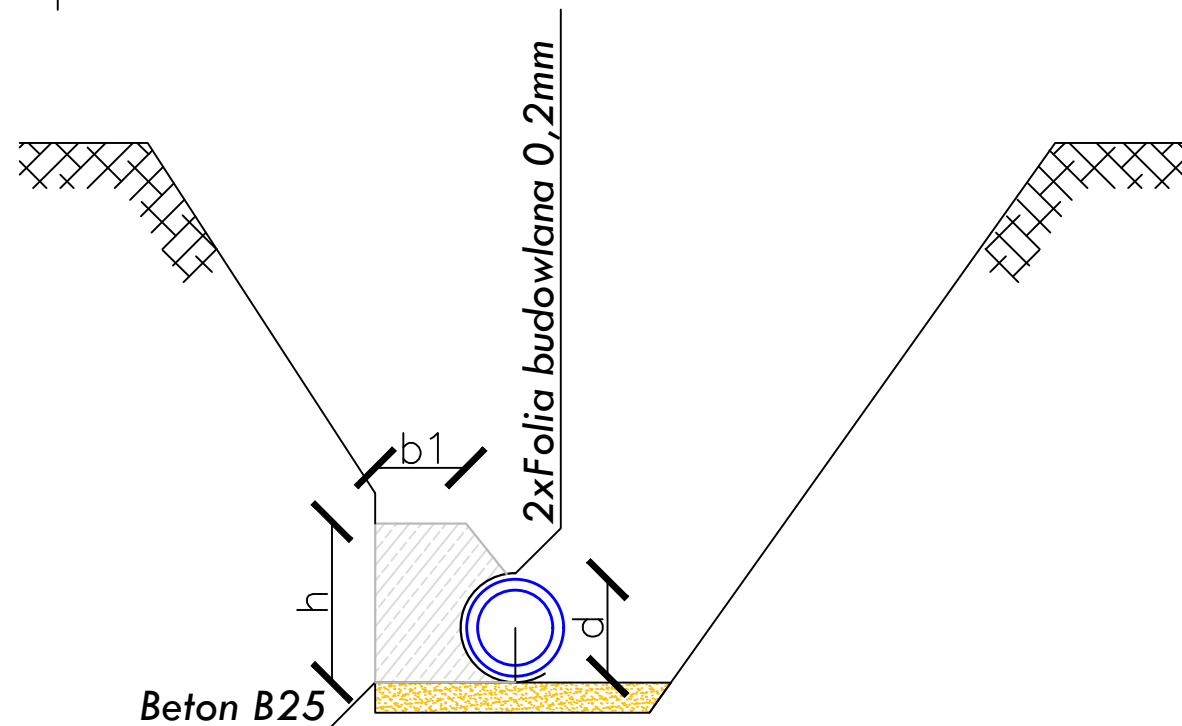
Schemat posadowienia skrzynek
hydrantowych lub zasurowych
w terenie ziemnym



Schemat montażu hydrantu pożarowego
nadziemnego DN80

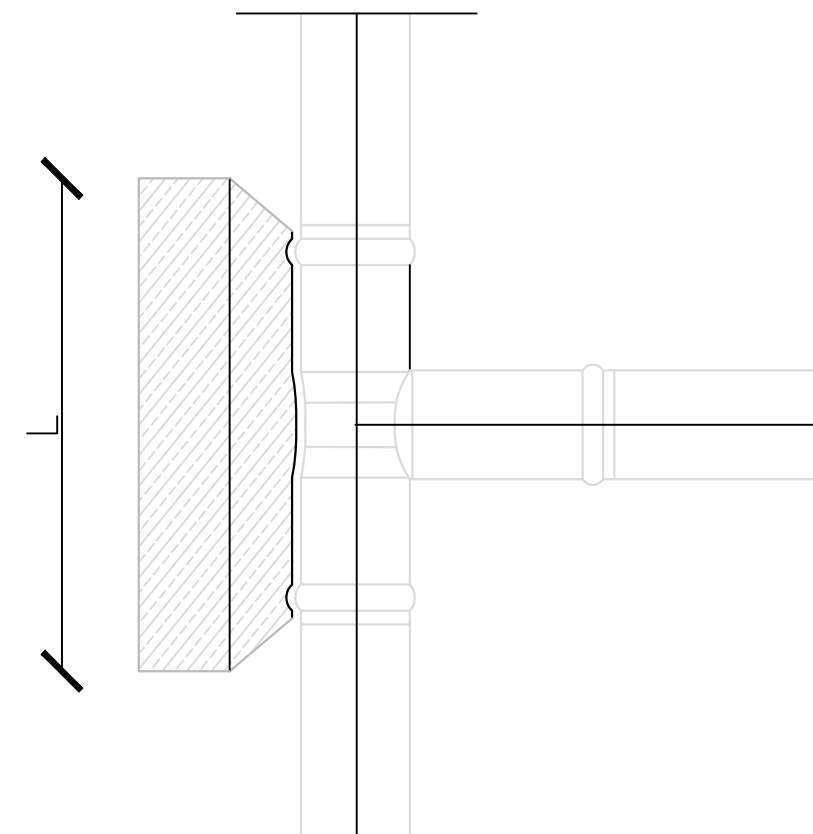


INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/11 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: 7342/Cie-208/94 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA:
NAZWA RYSUNKU:	Budowa Hydrantu nadziemnego DN80		NUMER RYSUNKU: PT07



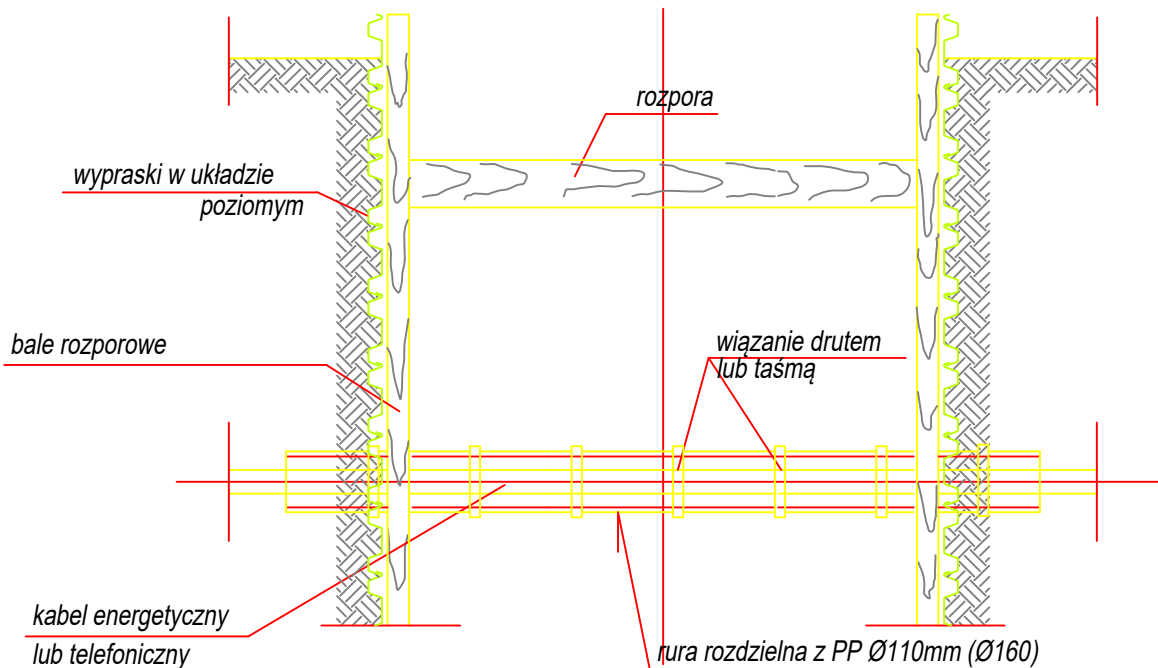
Uwaga: Wymiary w mm

Średnica rury.	Kąt.	h	L	b	b1	a	Objętość m3
90mm	30°	400	500	180	80	200	0,03
	45°	400	500	180	80	200	0,03
	90°	400	500	180	80	200	0,03
110mm	30°	400	500	180	80	200	0,03
	45°	400	500	180	80	200	0,03
	90°	400	500	180	80	200	0,03
160mm	30°	55	750	270	100	200	0,086
	45°	55	750	270	100	200	0,086
	90°	55	750	270	100	200	0,086
200mm	30°	55	750	270	100	200	0,086
	45°	55	750	270	100	200	0,086
	90°	800	1000	360	130	300	0,224
250mm	30°	700	1000	360	130	300	0,196
	45°	700	1000	360	130	300	0,196
	90°	750	1500	550	200	350	0,469
300mm	30°	750	750	270	100	200	0,117
	45°	800	1000	360	130	300	0,224
	90°	1050	1500	550	200	350	0,655
> 400mm	30°	800	1000	360	130	300	0,224
	45°	1050	1500	550	200	350	0,655
	90°	1400	2000	700	300	350	1,498



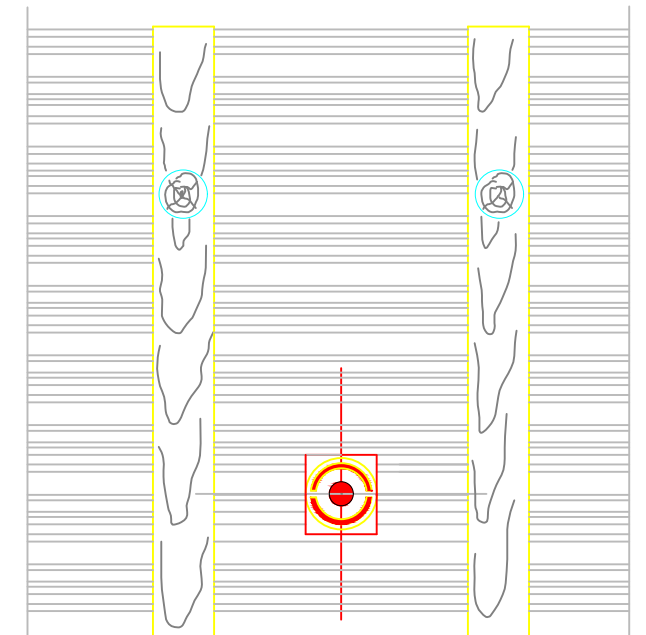
INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cie 208/94 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA: B/S
NAZWA RYSUNKU:	Blok oporowy		NUMER RYSUNKU: PT08

Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych



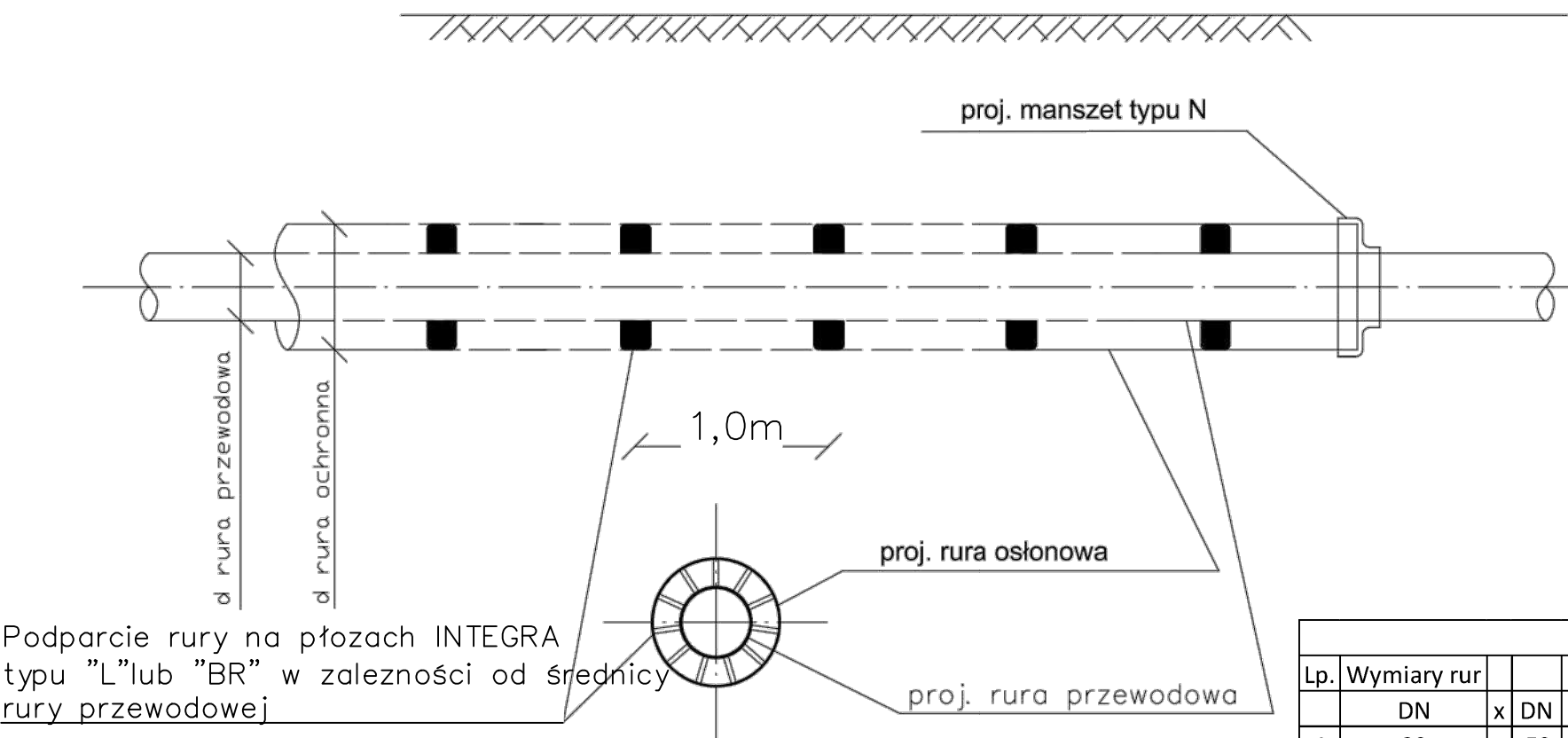
UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem.
3. Rurę ochronną pozostawić na stałe.
4. Dla kabli eSN i eWN rura ochronna Ø160mm.



INWESTOR:	GINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cie 208/94 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA: B/S
NAZWA RYSUNKU:	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych		NUMER RYSUNKU: PT09

Schemat podparcia rury przewodowej w rurze osłonowej



Podparcie rury na płozach INTEGRA typu "L" lub "BR" w zależności od średnicy rury przewodowej

Tabela wymiarowa płozy L	
Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Ilość elementów
110 - 137	6
138 - 159	7
160 - 179	8
180 - 199	9
200 - 220	10
221 - 240	11
241 - 260	12
261 - 280	13
281 - 300	14
301 - 320	15
321 - 340	16
341 - 360	17
361 - 380	18
381 - 400	19

Tabela wymiarowa płozy BR	
Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Ilość elementów
32 - 37	3
38 - 48	4
49 - 58	5
59 - 69	6
70 - 79	7
80 - 90	8
91 - 101	9
102 - 111	10
112 - 121	11
122 - 132	12
133 - 142	13
143 - 152	14
153 - 163	15
164 - 173	16

Temperatura pracy: od -20 do +80 C
Montaż polega na założeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (wg tabeli) na taśmy stalowe i przykręcaniu śrub zamka
Odległość między płozami: 1,5m

UWAGI:

- Do projektu przyjęto płozy wg Katalogu oferowanego przez firmę "INTEGRA" - Gliwice
- Ustawienie pierścieni: 0,15m od początku
- Końce rur osłonowych uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA" - Gliwice

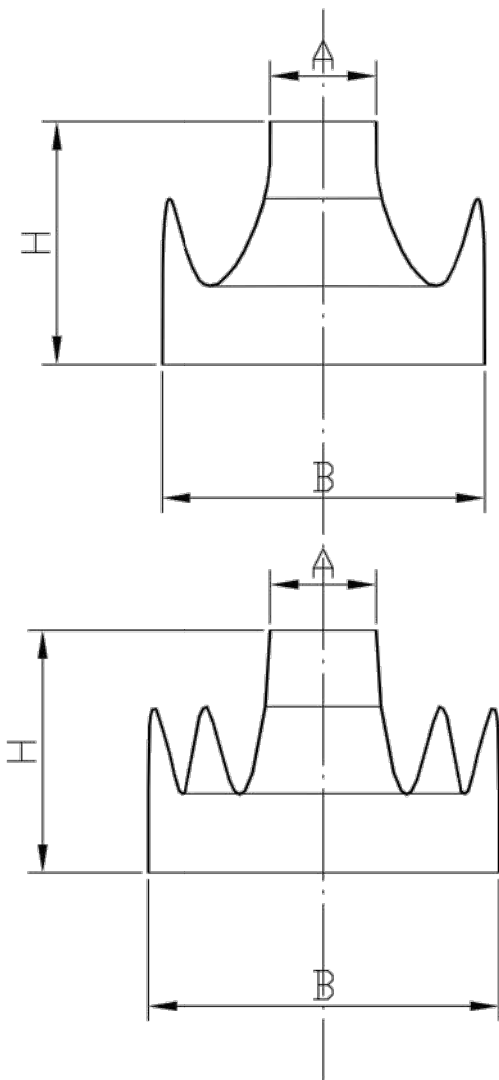
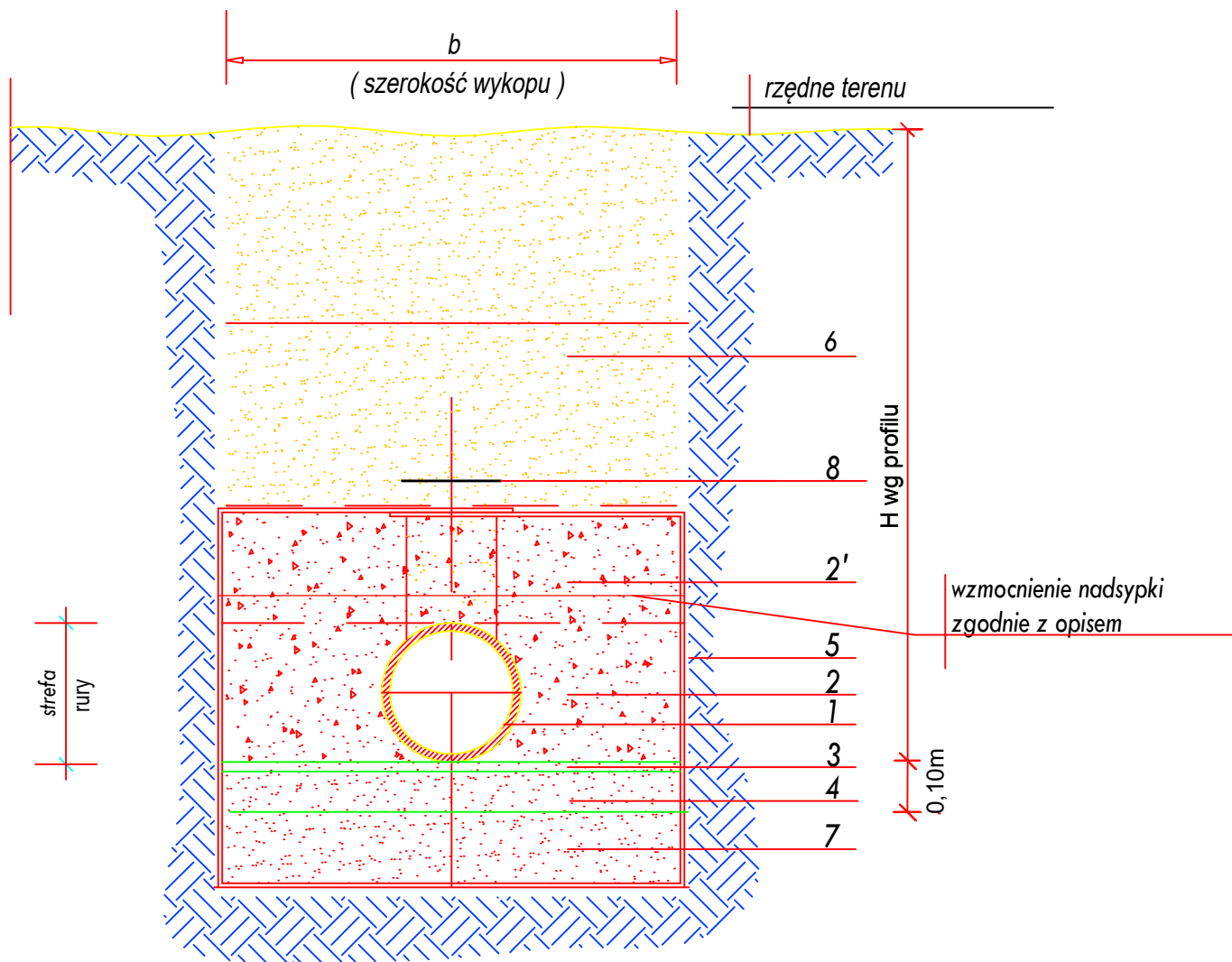


Tabela wymiarowa manszet typu "N"											
Lp.	Wymiary rur			Rzeczywiste wymiary manszety			Lp.	Wymiary rur			Rzeczywiste wymiary manszety
	DN	x	DN	A	B	H		DN	x	DN	A
1	20	x	50	26	64	75	28	100	x	300	112
2	25	x	50	33	64	75	29	125	x	200	131
3	25	x	80	33	92	75	30	125	x	240	131
4	25	x	100	33	112	75	31	125	x	250	131
5	25	x	150	33	165	75	32	150	x	200	162
6	32	x	80	41	92	75	33	150	x	240	162
7	32	x	100	41	112	75	34	150	x	250	162
8	32	x	150	41	165	75	35	150	x	300	162
9	40	x	100	50	112	75	36	180	x	250	190
10	40	x	125	50	135	75	37	180	x	300	190
11	40	x	150	50	165	75	38	200	x	250	225
12	50	x	100	64	112	75	39	200	x	300	225
13	50	x	125	64	135	75	40	200	x	350	225
14	50	x	150	64	165	75	41	200	x	400	225
15	65	x	125	78	135	75	42	240	x	300	252
16	65	x	150	78	165	75	43	240	x	350	252
17	65	x	200	78	225	75	44	240	x	400	252
18	80	x	150	92	165	75	45	250	x	300	275
19	80	x	180	92	190	75	46	250	x	350	275
20	80	x	200	92	225	75	47	250	x	400	275
21	80	x	240	92	252	75	48	300	x	400	325
22	80	x	250	92	275	75	49	300	x	500	325
23	100	x	150	112	165	75	50	300	x	450	325
24	100	x	180	112	190	75	51	400	x	500	410
25	100	x	200	112	225	75	52	400	x	600	410
26	100	x	240	112	252	75	53	500	x	600	510
27	100	x	250	112	275	75					

Manszety można rozciągnąć lub obkurczyć o 7% od wymiaru rzeczywistego

INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003- Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cie-208/94 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		SKALA: B/S
				NUMER RYSUNKU: PT10
NAZWA RYSUNKU:	Schamat usytuowania rurociągu wodociagowego w rurze ochronnej			

Przekrój wykopu w terenach nieutwardzonych

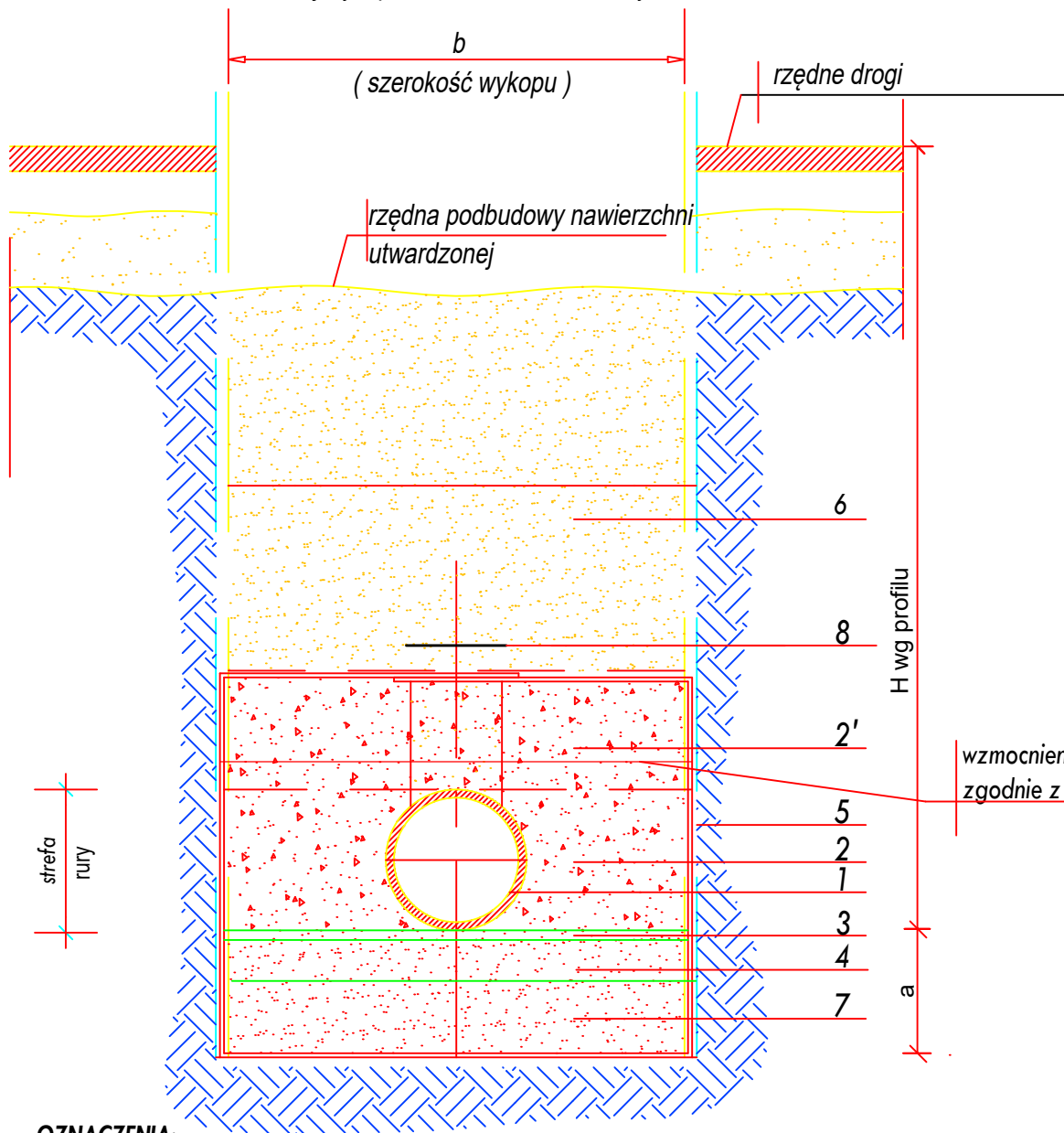


OZNACZENIA:

- 1 - rura PE100RC SDR17 Ø110x6,6 / PVC-U SDR34 SN8 LIta Ø200x5,9mm
- 2 - obsypka zasadnicza zagęszczona do W-1,0 wg. Proctora, przy rurze W-0,98. Obsypkę należy układać symetrycznie na wysokość 0,2m powyżej wierzchu rury, po obu stronach rury, warstwami o grubości nie większej niż 0,15m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury tak aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania stosować lekki wibrator płaszczyznowy o masie do 100kg. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można gdy nad rurą ułożono warstwę obsypki o grubości co najmniej 0,3m.
- 2' - obsypka górna zagęszczona W-1,0 wg. Proctora. Obsypkę wykonać do wysokości 0,5m powyżej wierzch rury.
- 3 - warstwa wyrównująca z piasku o grubości 0,05m
- 4 - podsypka grubości 0,10m zagęszczona do W-1,0 wg. Proctora.
- 5 - liniowa i punktowa obudowa wykopu
- 6 - zasypka z gruntu rodzimego z dodatkiem piasku zagęszczona do W-0,98 wg. Proctora,
- 7 - grunt rodzimy
- 8 - taśma ostrzegawcza z wkładką stalową szerokości 0,2m ułożona 0,3m nad rurociągiem (sieć wodociągowa)

Zastosowany materiał do podsypki, obsypki, zasypki powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych Polskich Norm - PN-86/B-02480, PN-81B-03020, PN-88/B-04481, PN-68/B-06050.

Przekrój wykopu w terenach utwardzonych

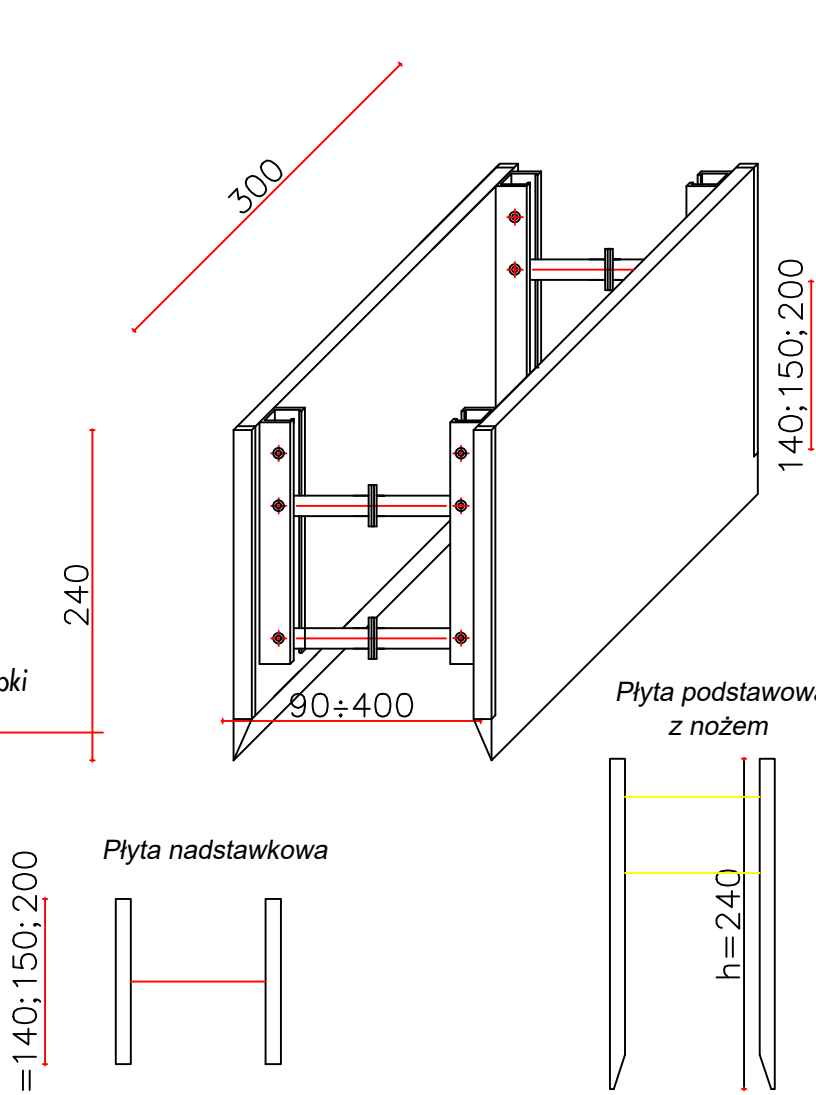


OZNACZENIA:

- 1 - rura PE100RC SDR17 Ø110x6,6 / PVC-U SDR34 SN8 LIta Ø200x5,9mm
- 2 - obsypka zasadnicza zagęszczona do W-1,0 wg. Proctora, przy rurze W-0,98. Obsypkę należy układać symetrycznie na wysokość 0,2m powyżej wierzchu rury, po obu stronach rury, warstwami o grubości nie większej niż 0,15m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury tak aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania stosować lekki wibrator płaszczyznowy o masie do 100kg. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można gdy nad rurą ułożono warstwę obsypki o grubości co najmniej 0,3m.
- 2' - obsypka górna zagęszczona W-1,0 wg. Proctora. Obsypkę wykonać do wysokości 0,5m powyżej wierzch rury.
- 3 - warstwa wyrównująca z piasku o grubości 0,05m
- 4 - podsypka grubości 0,10m zagęszczona do W-1,0 wg. Proctora.
- 5 - liniowa i punktowa obudowa wykopu
- 6 - zasypka zagęszczona do W-0,98 wg. Proctora, 1,2m pod konstrukcją ulicy zagęszczenie zasypki do W-1,0 wg. Proctora
- 7 - wymiana gruntu rodzimego w pasie drogowym - 100% (wykop otwarty)
- 7 - grunt rodzimy
- 8 - taśma ostrzegawcza z wkładką stalową szerokości 0,2m ułożona 0,3m nad rurociągiem (sieć wodociągowa)

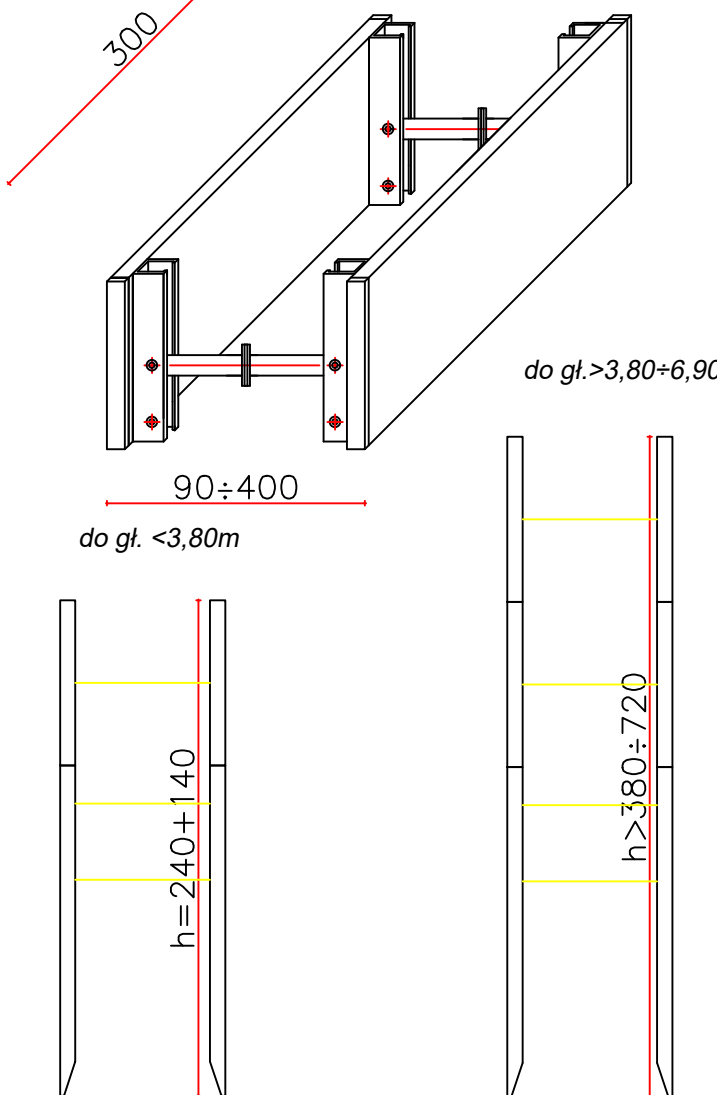
Zastosowany materiał do podsypki, obsypki, zasypki powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych Polskich Norm - PN-86/B-02480, PN-81B-03020, PN-88/B-04481, PN-68/B-06050.

PLYTY WYKOPOWE
PLYTA PODSTAWOWA Z NOŻEM



SCHEMAT ZESTAWIANIA PŁYT WYKOPOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU

PLYTA WYKOPOWA NADSTAWKOWA



INWESTOR:	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 164/4, 164/5, 198/3, 210/5 położonych w obrębie 0003: Chrzanówek gmina Opinogóra Górna	Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Milewski Nr uprawnień: Cje 208/94 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	SKALA: B/S
NAZWA RYSUNKU:	Przekrój wykopu		NUMER RYSUNKU: PT11