

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

2017.
113. 6443. 1280. 2017. 46
05. 12. 2017

**Temat : Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz
z przyłączami
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI**

Adres

**Inwestycji : Ustroń ul. Podgórska
działki nr 565/19, 593/2, 593/3, 593/4, 530/3**

**Inwestor : GMINA USTRÓŃ
43-450 Ustroń, Rynek 1**

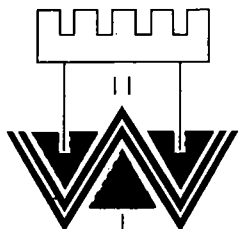
**JEDNOSTKA PROJEKTOWA
Opracował:**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
W zakresie instalacji i obr. wod.-kan.
Olszewski Leszek
43-400 CIESZYN MAŁE
ul. Zamkowa 25, tel. (033) 943 94 34
NIP 543-105-22-59, REG. 070566810

Projektował:

[Signature]
mgr inż. Leszek Olszewski
43-400 CIESZYN MAŁE
ul. Zamkowa 25
Uprawnienia do projektowania i nadzoru
budowlanego nr 13000000000000000000
Inwestor: Gmina Ustroń
Rynek 1, 43-450 Ustroń

Październik 2017 r



WODOCIĄGI ZIEMI CIESZYŃSKIEJ

SPÓŁKA Z O.O.

STAROSTWO POWIATOWE
W CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYŃ

CZŁONEK IZBY
GOSPODARCZEJ
„WODOCIĄGI POLSKIE”

UL. MYŚLIWSKA 10, 43-450 USTRONŃ

KONTO: ING BANK ŚLĄSKI S.A.
CBK BIELSKO-BIAŁA
nr 02 1050 1070 1000 0001 0109 5222

e-mail: wzc@wzc.com.pl
www.wzc.com.pl

Tel. 33 854 35 70 SEKRETARIAT
33 854 37 25 FAX
33 854 34 96 CENTRALA
33 854 22 44 CENTRALA
33 854 25 73 CENTRALA

OBSZAR
DZIAŁANIA:

CIESZYN,

USTRONŃ,

WISŁA,

SKOCZÓW,

STRUMIEŃ,

CHYBIE,

GOLESZÓW,

DĘBOWIEC,

HAŻLACH,



„GEPARDY BIZNESU”

Nasz znak: TT/ 7850 /2017

Wasz znak:

Ustroń, dnia 21.11.2017 r.

Miasto Ustroń
ul. Rynek 1
43-450 Ustroń

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego pn: „Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu – dz. nr 565/19, 593/2, 593/3, 593/4, 530/3”. Uzgodnienie nr 15/I/TS-2/2017 (29/TS-5/2017).

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2015 r. poz. 200, art. 29pkt 19c i art. 29a pkt. 1-3) w załączeniu przesyłamy uzgodniony pozytywnie projekt budowlano-wykonawczy pn: „Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu – działki numer: 565/19, 593/2, 593/3, 593/4, 530/3”. Projekt sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z art. 30.1. ww. ustawy podlega zgłoszeniu w Starostwie Powiatowym w Cieszynie. Płatny nadzór nad przedmiotowymi pracami ziemno-montażowymi prowadzić będzie WZC Sp. z o.o. w Ustroniu – Rejon Sieci w Ustroniu (tel. 33 854 26 10). Roboty instalacyjne na koszt własny wykona Inwestor lub w jego imieniu koncesjonowany zakład instalacyjny. O terminie wykonania przedmiotowych robót należy powiadomić z siedmiodniowym wyprzedzeniem naszą Spółkę.

Ścieki odprowadzone do kanalizacji miejskiej winny odpowiadać warunkom zawartym w umowie na odprowadzenie ścieków, którą należy spisać z Wodociągami Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o. w Ustroniu, przed rozpoczęciem zrzutu ścieków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa (Dz.U. z dnia 13 marca 1995 r.) do odbioru końcowego należy dołączyć oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót, kopię mapy powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci z przyłączami (w wersji papierowej min 2 szt. i w wersji cyfrowej w formacie dxf-1 szt) wraz ze szkicem polowym i współrzędnymi geodezyjnymi, protokół prób szczelności kanalizacji, karty inwentaryzacyjne studzienek kanalizacyjnych. Projektowana kanalizacja sanitarna winna spełniać warunek całkowitej szczelności przed napływem wód gruntowych. Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód deszczowych.

Wszelkie zmiany dotyczące zakresu i sposobu posadowienia przedmiotowej sieci kanalizacji sanitarnej podlegają uzgodnieniu z naszą Spółką.

Powyższe uzgodnienie jest ważne 1 rok.

Załącznik: 4 egz. dokumentacji projektowej.

Otrzymują: 1 x adresat

1 x a/a.

p.o. KIEROWNIK
Działu Technicznego

mgr inż. Piotr Kasprzyca

Sprawę prowadzi: Piotr Kasprzyca tel. kont. 32/854 22 44 wew. 968

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. 2016r. poz. 1440 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017r., poz. 1257)

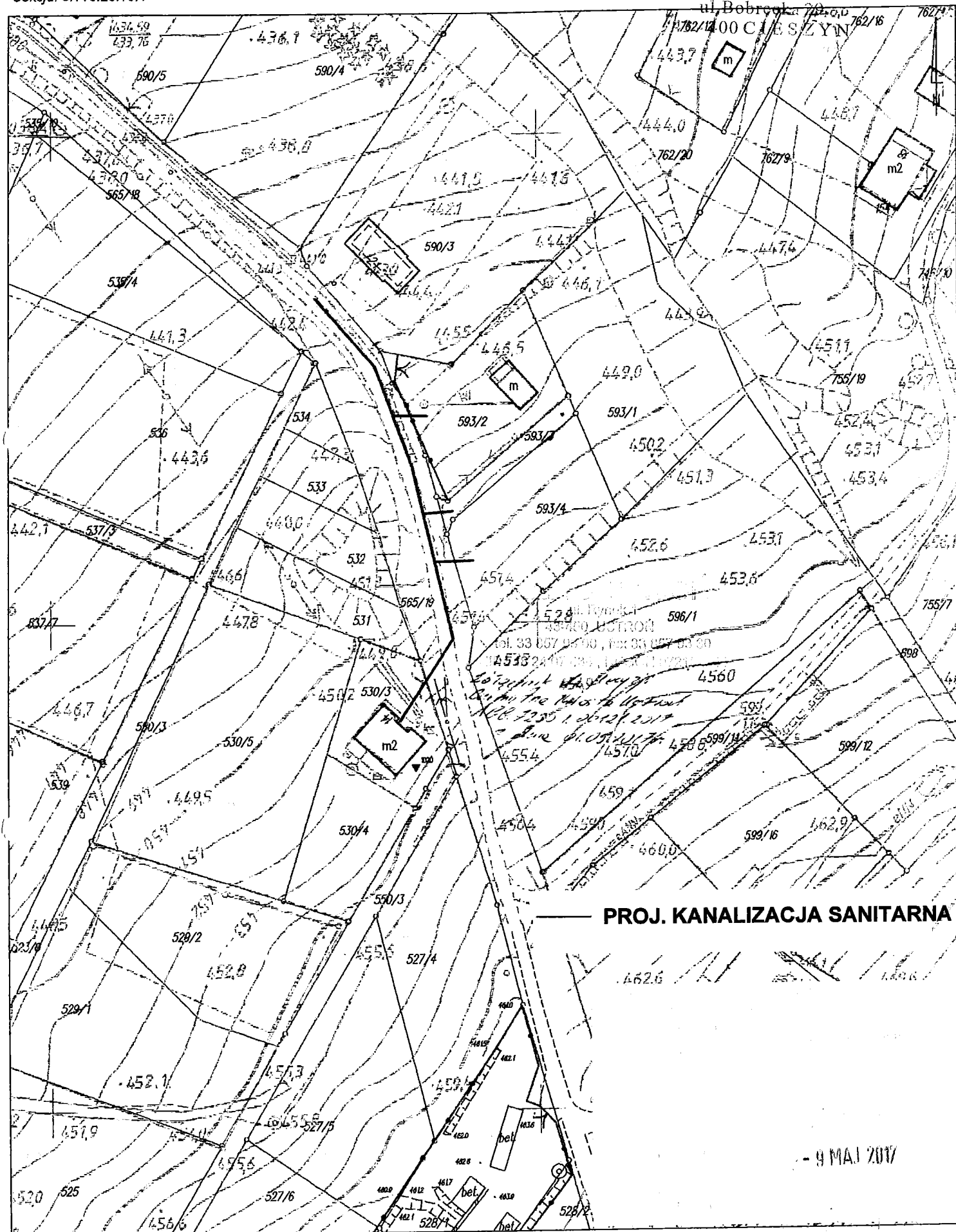
p o r o z p a t r z e n i u

wniosku z dnia 22.08.2017 roku złożonego przez Pana **Leszka Olszewskiego**, który działa w imieniu **Miasta Ustroń, ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń**, w sprawie uzgodnienia trasy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie pgr. nr 565/19 w pasie drogowym drogi gminnej ul. Podgórskiej w Ustroniu

w y r a z a m z g o d ę

na umieszczenie w pasie drogowym **drogi gminnej nr 592115S ul. Podgórskiej** kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie pgr. nr 565/19 w Ustroniu (obręb Lipowiec) zgodnie z przebiegiem wskazanym na załączniku graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Naruszając drogę należy wykonać podbudowę i nawierzchnię:
 - grunt rodzimy z wykopu można ponownie uzupełnić zagęszczając warstwowo co 20cm po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań zagęszczenia należy rozpocząć roboty wykonania podbudowy na warstwie z geowłókniny.
 - podbudowę drogi wykonać z materiału kamiennego nowego, nie z odzysku, zagęszczając warstwowo co 15cm z warstw (piasek gr. 20cm, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 25cm) po zagęszczeniu;
 - wykonać badania zagęszczenia podbudowy i należy odtworzyć nawierzchnię z tłucznia kamiennego na całej szerokości pasa ruchu.
2. Podłoże należy dogęścić. Przygotowane podłoże pod nawierzchnię drogi powinno charakteryzować się następującymi wartościami:
 - wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1$,
 - wtórny moduł odkształcenia $E_z \geq 100$ MPa.Jako dodatkowe kryterium oceny wymaganego zagęszczenia przyjmuje się wartość stosunku modułów wtórny do pierwotnego:
 $E_z/E_1=2,2$
Wartość modułów E_z nie powinna być mniejsza, a wartość stosunku E_z/E_1 większe od wymaganych.
3. Odwodnienie liniowe w poboczu i wodospust należy odtworzyć z korytek betonowych.
4. Roboty ziemne wykonać z zastosowaniem obudowy ścian wykopu w celu zapewnienia stateczności gruntu.
5. W przypadku potrzeby rozbiórki zjazdu i dojścia na teren posesji przyległej do pasa drogowego drogi należy roboty przeprowadzić wraz z odtworzeniem do stanu pierwotnego.
6. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.



Uwaga: dane ewidencyjne stanowiące treść mapy nie spełniają wymagań obowiązujących standardów technicznych

- 9 MAJ 2017

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlano-Wykonawczy pn. „Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu”.

2. Podstawa opracowania.

- a/ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 / do celów projektowych /
- b/ wizja lokalna w terenie
- c/ warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez WZC- Spółka z o.o. w Ustroniu
- d/ protokół z narady koordynacyjnej
- f/ zgody właścicieli poszczególnych działek
- g/ Decyzja NR L-42/2017 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji celu Publicznego z dnia 04.09.2017
- g/ opinia geotechniczna

3. Charakterystyka terenu.

Teren inwestycji jest terenem pochyłym.

Istniejące uzbrojenie terenu:

- kanalizacja sanitarna
- lokalny wodociąg
- napowietrzne i podziemne linie energetyczne

Projektowana kanalizacja sanitarna nie koliduje z istniejącą nadziemną i podziemną siecią teletechniczną

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przebiega po terenie działek nr:
565/19 – wł. Gmina Ustroń, 43-450 Ustroń Rynek1
593/2 – wł. Jan i Urszula Żarski, 43-426 Gumna ul. Dolna 39
593/3 – wł. Maria Żarska, 43-400 Cieszyn ul. Prusa 2
Tomasz Żarski, 43-400 Cieszyn ul. Puńcowska 106

593/4 – wł. Grzegorz Dziewior, 43-450 Ustroń ul. Szpitalna 56c/1

530/3 – wł. Bogdan Kozieł, 43-450 Ustroń ul. Podgórska 14

Projektowana inwestycja nie oddziałowuje na istniejący drzewostan i glebę.

Projektowana inwestycja nie oddziałowuje na wody powierzchniowe.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek nr 565/19, 593/2, 593/3, 593/4, 530/3 na których rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana.

Obszar oddziaływania określony został na podstawie Ustawy Prawo Budowlane i Warunków Technicznych.

2. Kanalizacja sanitarna - rury i studzienki kanalizacyjne.

Projektowana kanalizacja sanitarna PCV Dn200/160mm ma na celu odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych z istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego przy ul. Podgórskiej 14 w Ustroniu oraz w przyszłości z powstałych budynków mieszkalnych na terenie działek objętych opracowaniem.

Podłączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano do istniejącej miejskiej kanalizacji sanitarnej PVC śr.200mm poprzez włączenie do istniejącej studzienki kanalizacyjnej PE śr.600mm „Si”.

Włączenie wykonać na rzędnej podanej na profilu podłużnym – rysunek nr 1.

Zaprojektowano wykonanie kanalizacji sanitarnej metodą wykopu otwartego.

Zaprojektowano przewody kanalizacyjne grawitacyjne z rur z nadrukiem wewnętrznym umożliwiającym identyfikację rur pod względem ich typu, klasy ciężkości i średnicy w trakcie dokonywania inspekcji telewizyjnej.

Rury:

PVC lite typ „S” dn200x5,9mm i dn160x4,7mm łączone są przez uszczelki gumowe /wg PN-74/CO-89200/

Długość rur PCV lite typ „S” dn200 x 5,9mm wynosi

L = 91,35m

Długość rur PCV lite typ „S” dn160 x 4,7mm wynosi

L = 56,35m

Rury PCV/PE układać w wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 20cm i szerokości 0.8m-1,0m. Po montażu kanału rury PVC obsypać piaskiem grubości 30cm. Obsypkę i podsypkę piaskową każdorazowo zagęszczać ręcznie ubijakami drewnianymi.

Resztę wykopu wypełnić i zagęścić gruntem rodzimym. Ułożenie projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonywać krótkimi odcinkami z zabezpieczeniem gwarantującym bezwzględnie pełną stabilizację ścian wykopu. Wykopy winny być niezwłocznie zasypywane i zagęszczone na bieżąco celem uniknięcia osuwania się gruntu do wykopu. Przed wykonaniem obsypki należy zbadać prostoliniowość kanału, sprawdzić spadek podłużny i drożność kanału.

Na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano następujące studzienki kanalizacyjne:

- studnia S1, S2, S3, S4, S6 PE 600mm „TEGRA” - kineta zbiorcza Dn200mm, rura karbowana śr.600mm, betonowy pierścień lub stożek odciążający, rura teleskopowa. Jako przykrycie studzienek kanalizacyjnych należy zastosować właz żeliwny D400 luźny wentylowany.

- 5 kpl

- studnia S7 PE 425mm - kineta zbiorcza Dn160mm; rura trzonowa karbowana, rura teleskopowa, żelbetowy pierścień odciążający lub stożek TAR. Jako przykrycie studzienek kanalizacyjnych należy zastosować właz żeliwny D400 z zamknięciem na jedną śrubę.

- 1 kpl

- studnia S5, S8, S9 PE 425mm - kineta zbiorcza Dn160mm; rura trzonowa karbowana, rura teleskopowa. Jako przykrycie studzienek kanalizacyjnych należy zastosować właz żeliwny A15 z zamknięciem na jedną lub dwie śruby.

- 3 kpl

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjno-rewizyjne np. systemu „Wavin” lub równoważne.

Odcinek kanalizacji sanitarnej PVC 200mm „S4-4.1” należy zakończyć zaślepką końcową.

Wysokość studzienek kanalizacyjnych należy dostosować do rzędnej istniejącego lub projektowanego terenu.

Dno studzienki kanalizacyjnej PE osadzić na podsypce piaskowo-cementowej gr.25cm, a po montażu studzienki, wolną przestrzeń wokół studzienki wypełnić piaskiem. Wypełnienie wokół studzienki winno być rozłożone i zagęszczone równomiernie. Studzienka winna spełniać warunek całkowitej szczelności.

Po zakończeniu montażu odcinka kanalizacji sanitarnej, a przed jej zasypaniem należy zgłosić odbiór techniczny do WZC – Rejon Sieci w Ustroniu.

Projektowana kanalizacja sanitarna winna spełniać warunek całkowitej szczelności przed napływem wód gruntowych.

Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód deszczowych.

Budynki mieszkalne które mają być podłączone do kanalizacji sanitarnej są zasilane w wodę z ujęcia własnego. W związku z powyższym dla pomiaru ilości ścieków sanitarnych należy na wewnętrznej instalacji wodociągowej zabudować węzeł wodomierzowy w skład którego wchodzi:

- zawór kulowy śr. 32mm
- wodomierz skrzydełkowy śr. 15mm
- zawór kulowy śr. 25mm
- zawór antyskażeniowy
- zawór kulowy śr. 25mm

Węzeł wodomierzowy należy zabudować w pomieszczeniu ogólnodostępnym / np. kotłownia, piwnica, itp. /. Węzeł wodomierzowy w okresie zimowym należy zabezpieczyć przed przemarzaniem. Zabudowa węzła wodomierzowego pozostaje po stronie właściciela budynku, który ma być podłączony do projektowanej kanalizacji sanitarnej.

3. Realizacja sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej

3.1. Roboty ziemne.

Wykopy pod projektowane rurociągi prowadzić na rozkop w sposób mechaniczny. Rurociąg należy układać w wyrównanym wykopie z którego mają być usunięte kamienie, gruz itp.

Wyrównywanie dna wykopu, wykopy po parcelach prywatnych oraz w pobliżu obcego uzbrojenia prowadzić ręcznie.

Wykopy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w obowiązującej normie, szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP.

Dla umożliwienia dojazdu i dojścia do posesji na okres budowy, nad wykopem należy ułożyć tymczasowe mostki i kładki.

Przed rozpoczęciem robót, trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej i wodociągu należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonywać mechanicznie, o ścianach pionowych lub ze skarpami zgodnie z obowiązującą normą.

Dno wykopu powinno być równe. Wydobywaną ziemię należy składać wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości 1,5m od jego krawędzi, tak aby pozostawić przejście wzdłuż wykopu lub wywieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony poprzez pompowanie. Ściany wykopów dla układania rurociągów w gruntach z wysokim poziomem wody gruntowej zabezpieczyć ściankami szczelnymi z grodzic G62 z ramą rozporową np. szalunki firmy ZREMB POLAND Sp. z o.o. Międzyrzec Podlaski.

Zabezpieczenie wykopów dla wykonania kanalizacji w gruntach bez występowania wody gruntowej jest możliwe przez zastosowanie typowych stalowych przestawnych obudów dla wykopów liniowych.

Wykop należy umocnić poprzez pionowe odeskowanie i rozparcie lub zastosować elementy profilowane z blach stalowych. Odeskowanie winno wystawać nieznacznie ponad powierzchnię terenu.

Przed wykonywaniem wykopów ziemnych należy ustalić przebieg istniejącego obcego uzbrojenia podziemnego wykopy kontrolne.

W przypadku ewentualnego uszkodzenia istniejących lokalnych przewodów wodociągowych oraz ciągów drenarskich, należy dokonać ich naprawy.

Prace ziemne po terenie prywatnych działek należy prowadzić zgodnie z oświadczeniem ich właściciela.

Prace ziemne w pasie drogowym ul. Podgórskiej należy wykonywać zgodnie z Decyzją Burmistrza Miasta Ustroń IGG.7230.1.00121.2017z dnia 01.09.2017 roku.

Strefa robót ziemnych projektowanej kanalizacji sanitarnej winna być oznakowana tablicami i znakami informacyjnymi, oświetlona i zabezpieczona przez wykonawcę.

3.2. Przekraczanie przeszkód.

Wszelkie skrzyżowania z obcym uzbrojeniem terenu wykonywać zgodnie z zawartymi w projekcie uzgodnieniami branżowymi i wg następujących norm:

- PN-91/M-34501- Gazociągi i instalacje gazowe. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.
- BN-83/8836-02- Przewody podziemne.Roboty ziemne.Wymagania i badania przy odbiorze
- ZN 96/TP S.A.-004 /dot.skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami TP S.A/
- PN-75/E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-051125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie i budowa.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego ziemnego kabla energetycznego prowadzić ręcznie i pod nadzorem ich właściciela.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym ziemnym kablem energetycznym, należy na kablu zabudować rury ochronne dwudzielne typu AROT (zgodnie załączonymi wytycznymi do zabezpieczenia kabli wydanymi przez TAURON DYSTRYBUCJA).

3.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Z uwagi na możliwość napływu wód gruntowych proponuje się odpompować je w teren pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy przewidzieć zwiększone pompowanie wody.

3.4. Podsypka i obsypka rurociągów.

Rurociągi z rur PVC układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Po ułożeniu rur, rury PVC obsypać warstwą zmieszanego piasku i cementu grubości 30cm i szerokości 0,8 -1,0m. Podsypkę jak i obsypkę piaskową należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z ubijaniem co 20cm.

3.5. Próba szczelności i płukanie rurociągów.

Hydraulicznie próby szczelności ułożonego przewodu kanalizacyjnego przeprowadzić zgodnie z obowiązującą normą.

Polska norma nie uwzględnia zjawiska pełzania rur PVC.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach prób szczelności należy przeprowadzić płukanie kanalizacji czystą wodą.

4. Odbiór sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej.

W trakcie wykonywania robót należy dokonywać przez przedstawiciela Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o. Rejon Sieci w Ustroniu odbiorów technicznych:

- wykopu
- montażu rur i ich połączeń
- zabudowy studzienek kanalizacyjnych
- podsypki i obsypki piaskowej rurociągów
- zabudowy węzłów wodomierzowych

Do odbioru końcowego należy przygotować:

- protokoły prób szczelności,
- wyniki przeglądu kanalizacji telewizją inspekcyjną,
- atest higieniczny zastosowanych materiałów,
- projekt techniczny z naniesionymi pomiarami i ewentualnymi zmianami w trakcie realizacji
- inwentaryzację powykonawczą / w wersji papierowej oraz elektronicznej / ułożonego przewodu kanalizacyjnego z klauzulą Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Cieszynie
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót.

Odbiór końcowy dokonać w obecności przedstawiciela:

Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o. w Ustroniu, ul. Myśliwska 10

Sprawy terenowo - prawne związane z niniejszym inwestycją pozostają po stronie Inwestora.

5. Uwagi końcowe.

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
 - W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego należy wykonać wykopy kontrolne poprzeczne w celu ich dokładnej lokalizacji.
 - Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca winien powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci
 - W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych uzbrojenia niezinwentaryzowanego należy uzbrojenie to zabezpieczyć i powiadomić właściciela
 - Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne i gazowe należy traktować jako czynne i grożące porażeniem lub wybuchem.
 - Roboty ziemne i montażowe związane z budową kanalizacji sanitarnej prowadzić pod nadzorem właściciela urządzenia.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” przy szczególnym zachowaniu warunków podanych przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.

Wszelkie zmiany dotyczące niniejszego opracowania podlegają uzgodnieniu z WZC - Spółka z o.o. w Ustroniu ul. Myśliwska 10.

Październik 2017 r.

Opinia geotechniczna.

Kanalizację sanitarną projektuje się na głębokości od 1,50m do 2,30m (miejscowo)

W rejonie planowanej inwestycji wykonano jeden otwór badawczy do głębokości 3,0m.

Do głębokości 3m występują nasyp, glina pylasta brązowa z domieszką okruchów piaskowca.

Warstwa przypowierzchniowa to gleba.

Wodę gruntowa zasadniczo nie powinna występować, ale zaleca się prowadzenie prac ziemnych w okresie suchym, tak aby wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża.

W przypadku napotkania na dnie wykopu gruntów słabonośnych (w postaci soczewek lub przewarstwień) grunty te należy wymienić.

Analizując warunki gruntowo-wodne, ułożenie kanalizacji należy posadowić na poduszce piaskowej odpowiednio zagęszczonej. W trakcie prac ziemnych nie dopuścić do zawilgocenia wykopu. Ułożenie projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonywać krótkimi odcinkami a wykopy winny być zasypywane i zagęszczane na bieżąco celem uniknięcia osuwania się gruntu do wykopu.

Wykopy należy niezwłocznie zasypać materiałem pochodzącym z niego, aby nie dopuścić do zaburzenia i zmiany stosunków wodnych oraz osuwania się gruntu do wykopu.

Generalnie należy stwierdzić, że warunki do wykonania zamierzenia inwestycji są korzystne.

W podłożu zalega materiał gliniasty łatwo urabialny i trzymający ściany wykopów.

Warunki gruntowe określa się jako proste, wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku poz.463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz. U. z dnia 27.04.2012r/.

Na etapie projektowania, wykopy do 2,5m głębokości zaliczono się do II kategorii geotechnicznej.

Powyższe informacje uzyskano na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanej dla przedmiotowej inwestycji przez firmę GEOSOND 43-450 Ustroń ul. Katowicka 11(w załączeniu).



43-450 Ustroń, ul. Katowicka 11

tel. 33/8544146, www.geosond.pl, mail: geosond@geosond.pl

Kondel Władysław, tel. 604-540-108, Sordyl Ludwik, tel. 604-540-107

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

Inwestor: **Gmina Ustroń**

ul. Rynek 1

43-450 Ustroń

Dokumentacja badań Podłoża gruntowego

**dla określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża dla
projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz przyłączami
przy ul. Podgórskiej w Ustroniu**

Miejscowość: Ustroń
Powiat: cieszyński
Województwo: śląskie

Opracował:


mgr Władysław Kondel
/upr. C.U.G. – 070921/

Ustroń, sierpień 2017 r.

NIP 548-10-27-617
REGON 070533236

konto bankowe: Bank Śląski w Katowicach o/Ustroń
nr 62 1050 1096 1000 0001 0108 6031

Spis treści:

OPINIA GEOTECHNICZNA	3
1.1 Informacje ogólne	3
1.2. Charakterystyka terenu badań	4
1.3. Morfologia i hydrografia	4
1.4. Budowa geologiczna	4
1.5. Warunki hydrogeologiczne	5
1.6. Warunki gruntowe	5
1.7. Wnioski	6
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	7
2.1. Przebieg badań	7
2.2. Warunki geotechniczne	7

Spis załączników:

1. Mapa orientacyjna	- zał. nr 1
2. Mapa dokumentacyjna	- zał. nr 2
3. Profile geotechniczne otworów	- zał. nr 3.1
4. Zestawienie parametrów fizyko-mech. gruntów	- zał. nr 4

Opinia geotechniczna

1. 1 Informacje ogólne

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie Projektanta; Lecha Olszowskiego, inwestorem sieci kanalizacji sanitarnej jest Gmina Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń.

Wykonawca: GEOSOND, ul. Katowicka 11, 43-450 Ustroń.

Nazwa tematu: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz przyłączami przy ul. Podgórskiej w Ustroniu.

Projektowana rozbudowa obejmie fragment ulicy Podgórskiej przyłączając nowe budynki i parcele w tym rejonie.

W tym celu zdecydowano o wykonaniu 1 otworu w miejscu charakterystycznym na trasie sieci. Lokalizację wykonanego odwiertu przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 2).

W szczególności zadaniem geotechnicznym było rozpoznanie budowy geologicznej oraz określenie warunków geotechnicznych w przestrzeni, w której zostaną ułożone rurociągi. Prace miały, zatem prowadzić do określenia głębokości zalegania w profilu pionowym poziomów sączeń wód gruntowych, zdefiniowanie rodzaju i charakteru gruntów oraz ich cech fizyko-mechanicznych oraz obserwacja przejawów ruchów masowych, urabialność.

Podstawę prawną i techniczną wykonania dokumentacji stanowi:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. - w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 27.04.2012 r., poz.463), wydane w oparciu o przepisy art. 34, ust. 6, pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami),
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 1 – Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 2 – Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 14688-1, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów, część 1. oznaczanie i opis,
- PN-EN ISO 14688-1, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów, część 2 zasady klasyfikowania
- normy PN-EN, związane z Eurokod 7,

- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-B-02481 z stycznia 1998r. – Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

Ostatnie trzy akty normatywne służyły, jako literatura i materiał porównawczy, zawierający między innymi lokalne korelacje dla określenia wartości parametrów geotechnicznych.

Uwaga: W oparciu o Ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163 poz. 981), prace powyższe nie podlegają przepisom tego aktu prawnego.

1.2. Charakterystyka terenu badań

Obszar przeprowadzonych badań zlokalizowany jest w województwie śląskim, powiecie cieszyńskim na terenie gminy Ustroń, przy ul. Podgórskiej. Zgodnie z regionalizacją geograficzną Polski (Kondracki J., 2013) omawiany obszar jest położony w obszarze Karpaty i Podkarpacie, prowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie Beskidy Zachodnie, mezoregionie Beskid Śląski.

1.3. Morfologia i hydrografia

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest na północno-zachodnim stoku masywu Równicy w Beskidzie Śląskim. Sieć kanalizacji prowadzi wzdłuż ul. Podgórskiej na wysokości ok. 443-453 m n.p.m., przy spadku terenu rzędu 6°. Stok ten ma jednolity spadek, nie obserwuje się niepokojących zjawisk mających wpływ na jego stabilność. Zbocze Równicy schodzi bezpośrednio do doliny Wisły, która przepływa w dole w odległości ok. 2000 m na zachód. Wszystkie wody, więc spływają grawitacyjnie do jej koryta.

Nie zauważono zjawisk destabilizacji stoku, a zbocze jest zabudowane budynkami jednorodzinnymi, które nie wykazują spękań.

1.4. Budowa geologiczna

Beskid Śląski tworzą naprzemianległe warstwy piaskowców i łupków oraz występujących w mniejszych ilościach zlepieńców, margli i wapieni. Osady te, zwane fliszem karpackim, wypełniały głębokie morze 140 - 35 mln lat temu. W orogenezie alpejskiej warstwy te zostały silnie sfałdowane, obalone i przesunięte ku północy tworząc płaszczowiny. Podlegając procesom denudacji osiągnęły obecny kształt. Omawiany obszar budują utwory z pogranicza jury i kredy, tzw. łupki cieszyńskie górne. Strop utworów kredowo-jurajskich zalega poniżej głębokości rozpoznania, czyli 5 m p.p.t.

W strefie ułożenia rurociągu występuje materiał zboczowy z okresu czwartorzędu, gliniasty z niewielką domieszką okruchów skalnych. Napotkane grunty występują tu w konsystencji twardoplastycznej. Nie zaobserwowano zjawisk mogących świadczyć o destabilizacji zbocza. Okoliczne budynki nie wykazują spękań. Materiał jest łatwo urabialny, trzymający ściany wykopów. Ten typ budowy geologicznej można odnieść do całej trasy na zboczu.

Powierzchnię terenu pokrywa warstwa gleby lub nasypu drogowego o grubości 0,3 m.

1.5. Warunki hydrogeologiczne

Wierceniami, wg stanu na czerwiec 2017 r. wody gruntowej w podłożu nie napotkano, ale może ona pojawiać się punktowo w przewarstwieniach kamienistych.

1.6. Warunki gruntowe

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi, zgodnie z normą PN - EN 1997-1 Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne - Zasady ogólne. Dodatkowo wykorzystano doświadczenia lokalne budownictwa i własne.

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN - EN ISO 14688-1, Badania geotechniczne - oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Dodatkowo wprowadzono stare nazewnictwo gruntów wg normy PN - 86/B - 02480.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono występowanie utworów zboczowych z okresu czwartorzędu reprezentowanych przez twardoplastyczne gliny pylaste. Wśród

tych utworów występują domieszki okruchów piaskowca. Ich parametry przedstawiono w zestawieniu parametrów fizyko-mechanicznych gruntów (zał. nr 4).

1.7. Wnioski

Na omawianym terenie projektowana jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, która obejmie fragment ulicy Podgórskiej przyłączając nowe budynki i parcele w tym rejonie.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych pod projektowaną inwestycję podłoże zostało rozpoznane 1 otworem geotechnicznym zlokalizowanym w miejscu charakterystycznym dla całej trasy. Zakładana głębokość rozpoznania sięgała do 5 m p.p.t. pozwoliła w stopniu wystarczającym na osiągnięcie zamierzonego celu.

W strefie ułożenia rurociągów występuje materiał zboczowy, gliniasty z niewielką domieszką okruchów skalnych. Napotkane grunty występują tu w konsystencji twardoplastycznej.

Wody gruntowej w podłożu nie napotkano. Należy mieć na uwadze fakt, że wiadomość tą podaje się na podstawie punktowego rozpoznania, co nie wyklucza napotkania sączeń wody na trasie.

Generalnie należy stwierdzić, że warunki do wykonania zamierzonej inwestycji są korzystne. W podłożu zalega materiał gliniasty łatwo urabialny i trzymający ściany wykopów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. - w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, rozpoznane podłoże charakteryzuje się **prostymi warunkami gruntowymi**, a projektowany obiekt wstępnie można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

2.1. Przebieg badań

Prace wiertnicze wykonano w dniu 13 czerwca 2017 roku, przy użyciu samojedznej wiertnicy hydraulicznej, która wyposażona jest w głowicę obrotową umożliwiającą wykonywanie odwiertów techniką mechaniczno-obrotową. Do penetracji podłoża gruntowego użyto spiralnego przewodu ślimakowego o średnicy 150 mm w odcinkach 1 metrowych zakończonych końcówką skrawającą.

Rozpoznawanie gruntów przebiegało w jednometrowych marszach wiertniczych oraz podczas obserwacji postępu zwiercania prędkości obrotowej oraz odczytów oporu wiercenia na manometrach.

Łącznie wykonano 1 otwór o głębokości 5,0 m p.p.t. zlokalizowany w trasie inwestycji. Wyrobisko zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Miejsca otworów wyznaczono w terenie w stosunku do istniejącej sytuacji metodą domiarów prostokątnych, a ich wysokość wyinterpolowano z załączonej mapy zasadniczej w skali 1: 1000 (zał. 2).

2.2. Warunki geotechniczne

Z uwagi na proste warunki gruntowe, w przeprowadzonych badaniach polowych, dokonywano jakościowej analizy makroskopowej przewiercanych warstw, celem wydzielenia zespołów gruntowych, w tym serii litologiczno-genetycznych oraz ocenę ich fizyczno-mechanicznych właściwości. Do oceny stanu gruntu, wilgotności naturalnej, spójności posłużono się analizą makroskopową, penetrometrem tłoczkowym, empirycznymi próbami wytrzymałościowymi oraz wartościami oporów zwiercania. Pozostałe parametry określono na podstawie lokalnych zależności korelacyjnych, a ich wartości przedstawiono w załączniku nr 4.

W podłożu dokumentowanego terenu wydzielono jedną grupę gruntów:

I – czwartorzędowe utwory spoiste, deluwialne.

Grunty podzielono na warstwy geotechniczne w oparciu o wyniki oznaczeń makroskopowych, badań polowych oraz obserwacji oporów zwiercania.

Parametry mechaniczne gruntów wyznaczono w oparciu o lokalne zależności korelacyjne w porównaniu z danymi literaturowymi i normami w oparciu o parametr

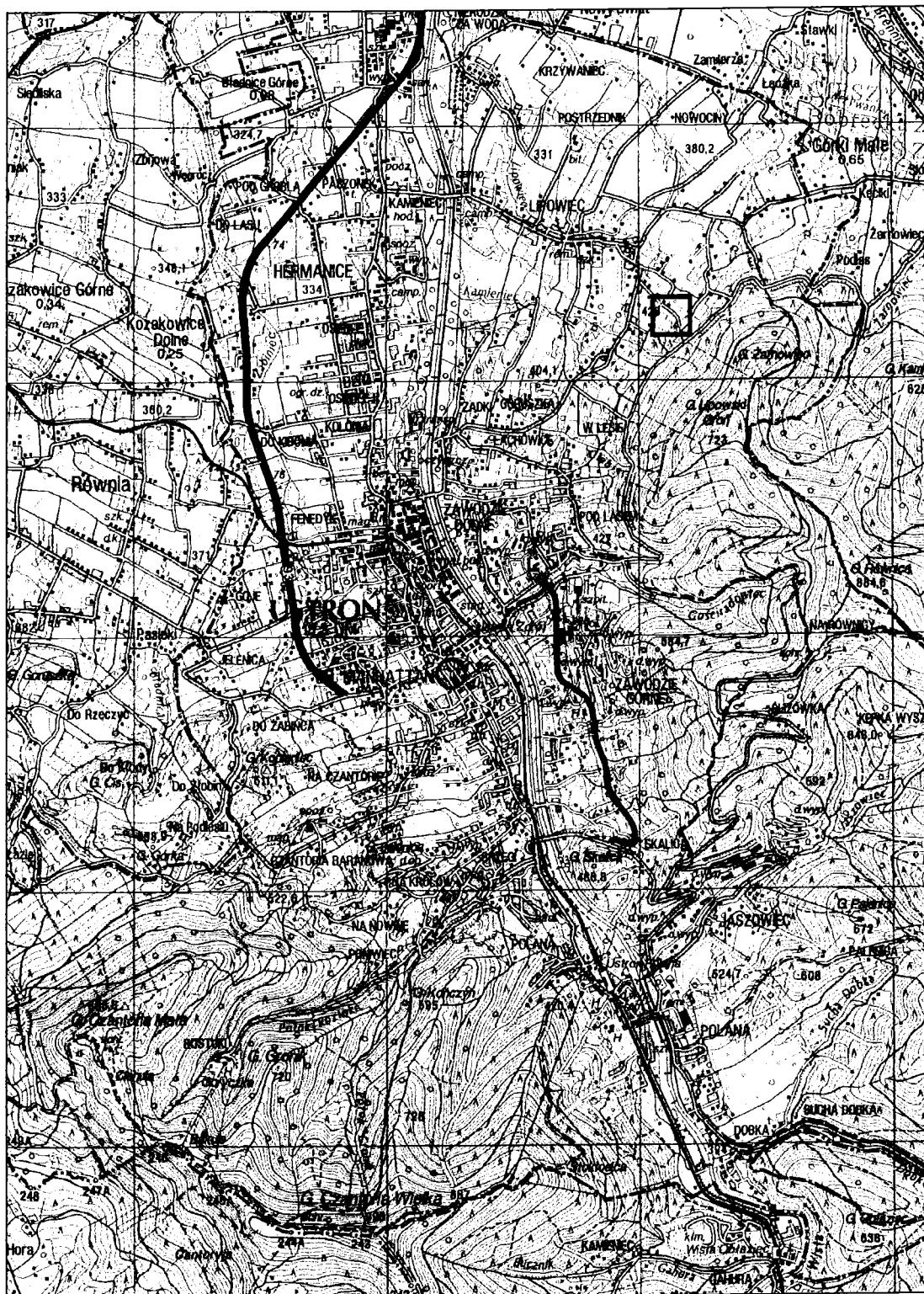
wiodący stopień plastyczności – I_L . Dane o parametrach warstw gruntów w podłożu przedmiotowego terenu zawarto w załączniku nr 4.

WARSTWA I - stanowi ją nieskaliste, rodzime podłoże mineralne wykształcone w postaci czwartorzędowych glin pylastych z domieszką okruchów piaskowca w ilości 10-25 %. Warstwa ta występuje na całej trasie kanalizacji, gdzie zalega pod glebą lub nasypem. Parametr wiodący przyjmuje się stopień plastyczności na poziomie $I_L=0,15$, czyli stan twardoplastyczny.

Tab. 1 Parametry charakterystyczne dla warstwy geotechnicznej I

Wilgotność naturalna	W_n	20,0 %
Gęstość objętościowa	ρ	2,05 t/m ³
Spójność	C_u	19,0 kPa
Kąt tarcia wewnętrznego	φ_u	16°00'
Moduł odkształcenia pierwotnego	E_o	23,0 MPa
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	M_o	33,0 MPa
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	M	55,0 MPa

Uwaga: Projekt geotechniczny opracowuje osoba posiadająca uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.



Marszałek Województwa Śląskiego
(nazwa organu sprawującego nadzór)
Prezydent Miasta Ustronia Śląskiego
(nazwa organu sprawującego nadzór)
Polewaczka się zgodność niniejszego deklaracji z oryginałem
przebiegu do państwowego zakładu geologicznego
i kartograficznego
Marszałek Województwa Śląskiego
(nazwa organu sprawującego nadzór)
w dniu 18.09.2007
Kartowice 07.09.2013
(wpis i podpis, pieczęć, stempel)
(wpis i podpis, pieczęć, stempel)

Objaśnienia:

----- granica gminy Ustronie



obszar wykonanych robót geologicznych



siedziba Urzędu Miasta Ustronie

(siedziby gminy właściwej ze względu
na miejsce wykonywanych robót)

GEOSOND - Ustroń, ul.Katowicka 11		Zał. nr 1	
Temat:		Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej	
Mapa orientacyjna			
Rodzaj opracowania:		Dokumentacja badań podłoża gruntowego	
Inwestor:		Gmina Ustroń ul.Rynek 1, 43-450 Ustroń	
Opracował: mgr inż. G.Kondel	Data: 08. 2017 r.	Skala 1 : 50 000	Podpis

Nr kancelaryjny: WGD.6642.1.3809.2017

Obręb: 0002, Lipowiec

Nr działki: 565/19 i inne

Sekcja: 6.118.28.13.4

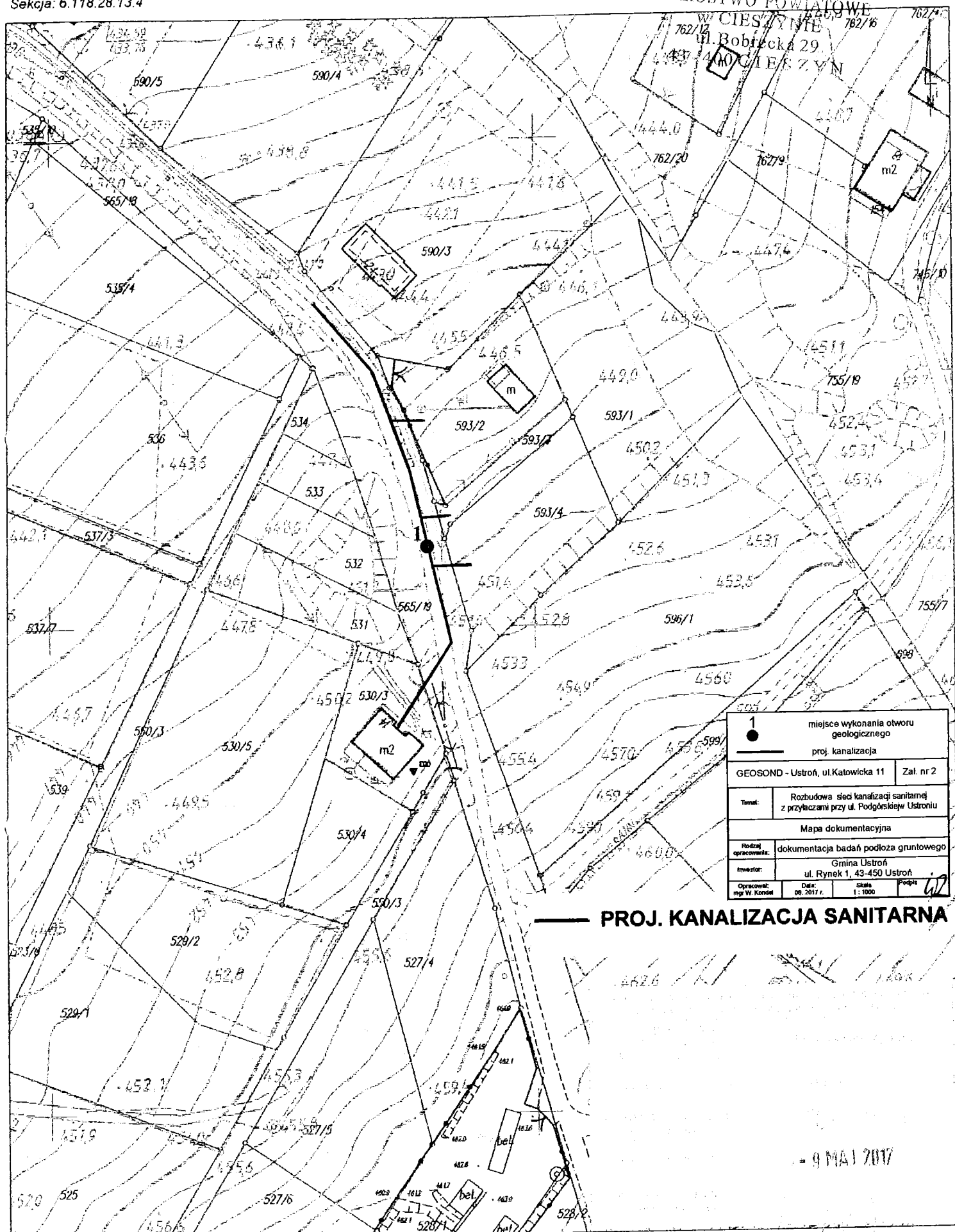
Mapa zasadnicza

Skala 1 : 1000

Województwo: śląskie

Powiat: cieszyński

Jednostka ewidencyjna: 240302_1, Ustroń



Uwaga: dane ewidencyjne stanowiące tło mapy nie spełniają wymagań obowiązujących standardów technicznych

HYDROLOGIC Grzegorz Kondel ul. Katowicka 11, Ustroń				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 1				Zał.Nr: 3 - 1 STAROSTWO POWIATOWE w CIESZYNIE ul. Bobrecka 29 43-400 CIESZYN Wiertnica: H25S						
Rejon: ul. Podgórska Miejscowość: Ustroń Powiat: cieszyński Województwo: śląskie				Obiekt: Rozbudowa kanalizacji przy ul. Podgórskiej Zleceńodawca: Gmina Ustroń Wiercenie: GEOSOND Ustroń Nadzór geologiczny: mgr W. Kondel				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 448.80 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2017-06-13						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Sybol wg Eurokodu 7	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	IL	Warstwa geotechniczna	
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd		nB	0.30	nasyp budowlany, (tłuczeń wymieszany z gliną), szary	nB	Mg		zg				
			1.0											
			2.0											
			3.0		Gx+pc		glina pylasta, brązowa z domieszką okruchów piaskowca	Gx+pc	grclSi	mw	tpl	1/2	0.15	I
			4.0											
			5.0		5.00									

GEOSOND ul. Katowicka 11, 43-450 USTRON		Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych		Zal. nr 4	
Temat: Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w Ustroniu przy ul. Podgórskiej					
Rodzaj opracowania: Dokumentacja badań podłoża gruntowego					
Objaśnienia geologiczne		Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych			
1 Stratygrafia	2 Profil stratygraficzny	3 Opis litologiczno-genetyczny	4 Nr warstwy geotechnicznej	5 Symbol wg PN-74/B-02480	6 Symbol konsolidacji
7 Stan gruntu wg Eurokodu 7	8 Stopień plastyczności I_p/I_{pL}	9 Wilgotność naturalna W_n (%)	10 Gęstość objętościowa ρ (t/m^3)	11 Spójność c_u (kPa)	12 Kat tarcia wewnętrzne- ϕ_u (°)
			13 M_o (MPa)	14 M (MPa)	15 E_o (MPa)
			16 E (MPa)	Uwagi:	
Gliny pylaste z okruchami piaskowca			33,0	55,0	23,0
I		G π -pc	C	grclSi	0,15
			20,0	19,0	16'00"
			2,05	11	12
			9	8	7
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			11	12	13
			9	8	7
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	12
			2,05	10	9
			8	7	6
			0,15	20,0	19,0
			16'00"	11	

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat projektu: **Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej PVC
200/160mm wraz z przyłączami**

Inwestor: Gmina Ustroń
43-450 Ustroń, Rynek 1

Adres inwestycji: Ustroń, ul. Podgórska
działki nr 565/19, 593/2, 593/3, 593/4, 530/3

Wykonanie projektu: **Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej PVC
200/160mm wraz z przyłączami**

Opracował: Leszek Olszewski
Usługi Projektowe
ul. Zamilerze 25
43-436 Górki Małe

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania przy podziale projektowanej inwestycji na odcinki mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności:

Roboty wykonywane na danym odcinku

- a) Wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych dla danego odcinka;
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu ;
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie;
- d) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną;
- e) Zabudowa studzienek rewizyjnych;
- f) Montaż i ułożenie w wykopie przewodów kanalizacyjnych;
- g) Obsypanie kanałów piaskiem oraz zagęszczenie gruntu;
- h) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym;
- i) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego;
- j) Próba szczelności kanalizacji sanitarnej;
- k) Zabudowa zestawu wodomierzowego w budynku;
- l) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- a) Budynki mieszkalne,
- b) Sieć energetyczna napowietrzna,
- c) Ziemny kabel energetyczny,
- e) Sieć kanalizacji sanitarnej
- f) Lokalny wodociąg

3. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,0 m), oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.

Dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo 2,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV oraz 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Przewidywane zagrożenie to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów,
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki),
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się,
- Uderzenie pracownika spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych,
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac ziemno-montażowych
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

6. TECHNICZNO- ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- b) zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c) wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- d) ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- e) zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli;

- f) przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień,
- g) prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu,
- h) prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci ,
- i) Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

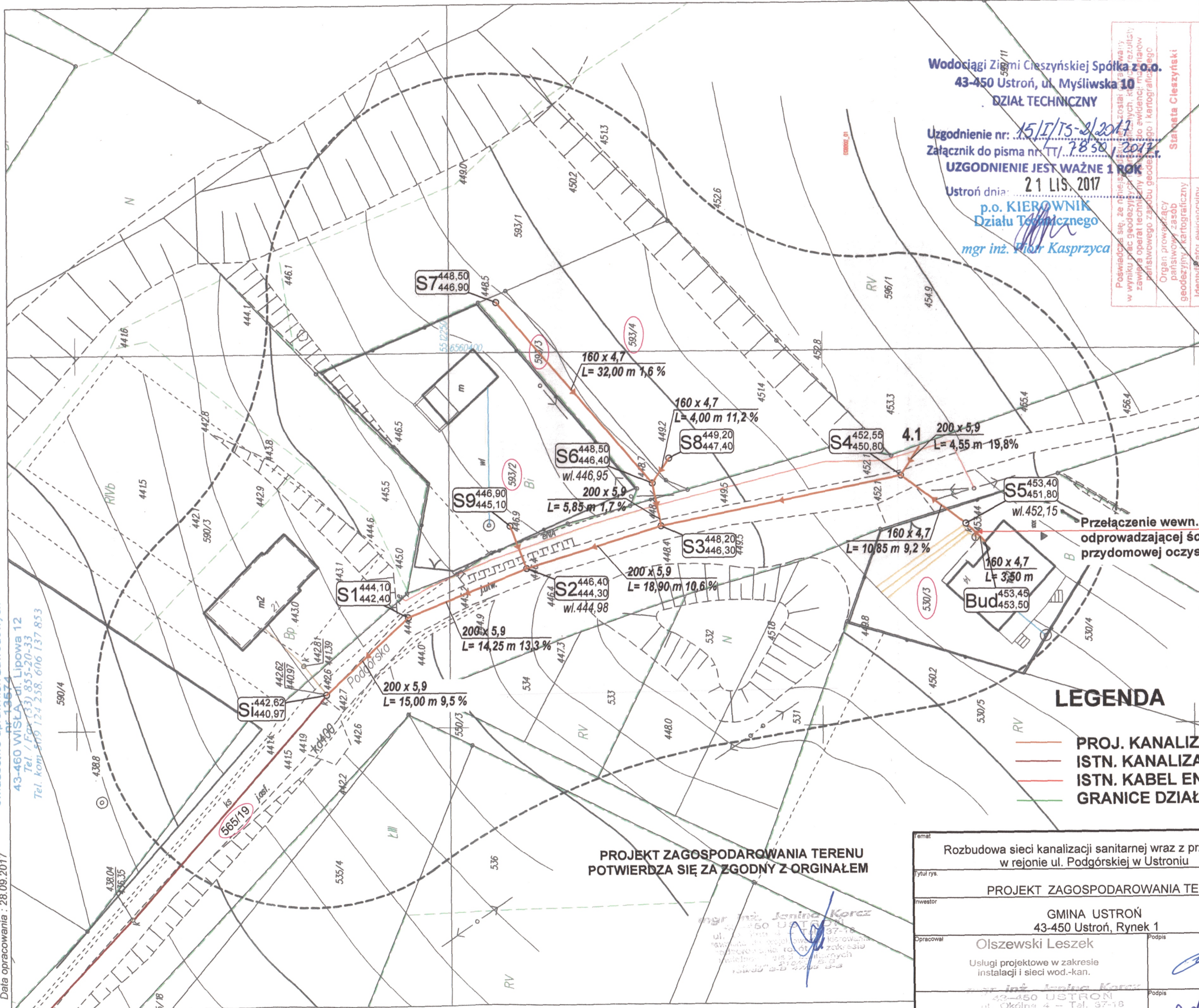
Układ 2000 : 6.118.28.13.4.1-4
Układ H : Kronstad 86
ID zgłoszenia : WGD.6640.2259.2017

skala 1 : 500

mgr inż. Adam Pilch
GEODETA UPRAWNIONY
świadczenie uprawnień zawodowych
nr 13574

43-460 WISŁA ul. Lipowa 12
Tel / Fax 133) 855-20-33
Tel. kom. 509 124 258, 606 137 853

Miasto : 240302, 1 Ustron
Obręb : 0002, Lipowiec
P.gr. : 565/19 i inne
Data opracowania : 28.09.2017



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
POTWIERDZA SIĘ ZA ZGODNY Z ORYGINAŁEM

Temat	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu		Paź	P.B-W.
Tytuł rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Data	10. 2017r
Inwestor	GMINA USTRON 43-450 Ustron, Rynek 1		Skala	1:500
Opracował	Olszewski Leszek	Podpis	Nr rys.	1
Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci wod.-kan.		Podpis		

Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o.
43-450 Ustron, ul. Mysłowska 10
DZIAŁ TECHNICZNY

Uzgodnienie nr: 15/I/TS-8/2017
Załącznik do pisma nr: 7858/2017

UZGODNIENIE JEST WAŻNE 1 ROK

Ustron dnia: 21 LIS. 2017
p.o. KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kasprzyca

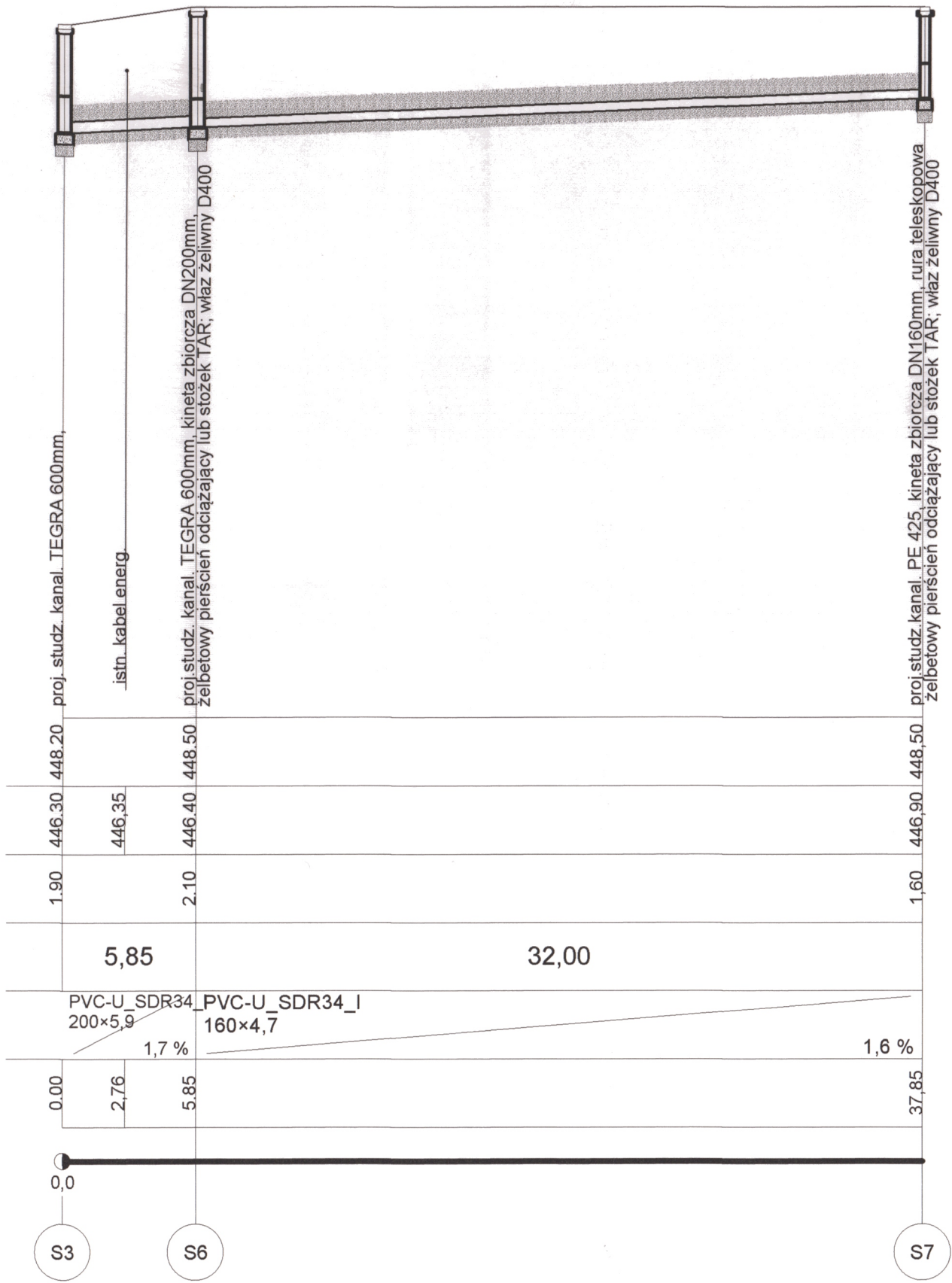
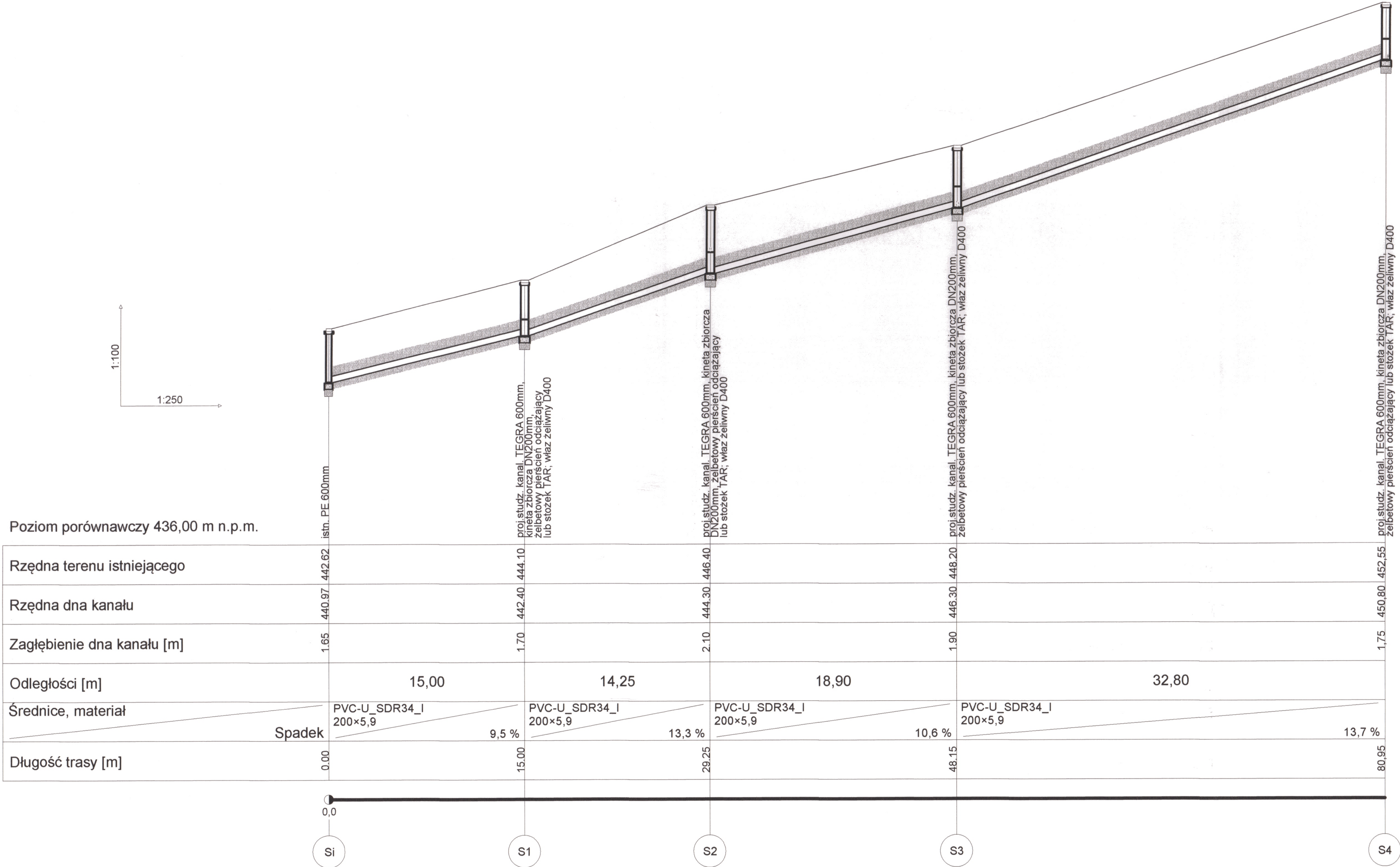
Poswiadcza się, że niniejszy dokument jest zgodny z oryginałem i zawiera operat techniczny w oparciu o ewidencje map i kartograficzne.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Cieszyński
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P 2403
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	12 PAŹ. 2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. Starosta Marek Gołębiewski

STAROSTA W POWIATOWE
W CIESZYNIE
ul. Fobrecka 29
43-400 CIESZYN

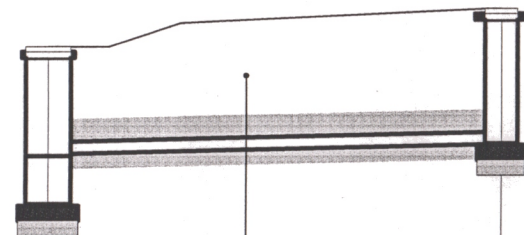
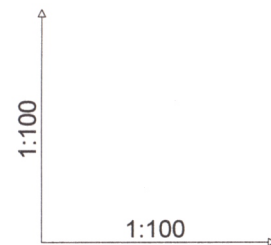
W zaznaczonym zakresie nie stwierdzono obciążeń służebnościami gruntowymi
Nie przeprowadzono wywiadów branżowych.
Nie wyklucza się w terenie istnienia sieci uzbrojenia podziemnego nie poddanego inwentaryzacji.
W zaznaczonym zakresie brak projektów sieci uzbrojenia będących przedmiotem ZUD.

Mapa została opracowana na podstawie operatu geodezyjnego
przyjętego do PODGIK Cieszyn dnia

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Adam Pilch



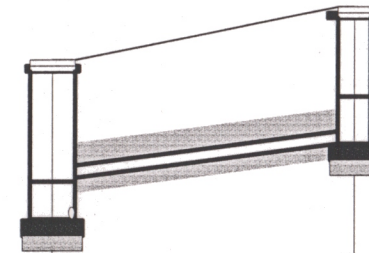
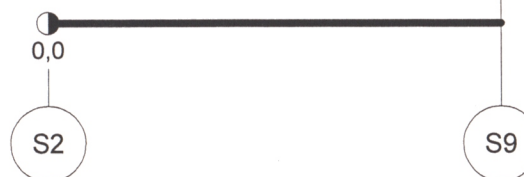
Temat		Faza	
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu		P.B-W.	
Tytuł rys.		Data	
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ		10. 2017r	
Inwestor		Skala	
GMINA USTRÓŃ 43-450 Ustron, Rynek 1		1:100/500	
Opracował		Nr rys.	
Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci wod.-kan.		2	
mgr inż. Janina Kora ul. Oczkowska 4 - Tel. 71 73 10 10 Uprawnienia do projektowania, budowy i nadzorowania robót w zakresie instalacji i sieci sanitarnych			



proj. studz. kanal. TEGRA 600
istn. kabel energ.
proj. studz. kanal. PE 425, kineta zbiorcza DN160mm,
rura teleskopowa, właz żeliwny A15

Poziom porównawczy 435,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	446,40	446,90
Rzędna dna kanału	444,30 444,98	445,03 445,10
Zagłębienie dna kanału [m]	2,10 1,42	1,80
Odległości [m]	6,00	
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34_I 160×4,7	
Spadek	2,0 %	
Długość trasy [m]	0,00 2,63 6,00	

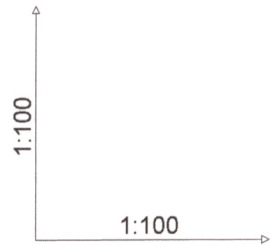


proj. studz. kanal. TEGRA 600
proj. studz. kanal. PE 425, kineta zbiorcza DN160mm, rura teleskopowa,
właz żeliwny A15

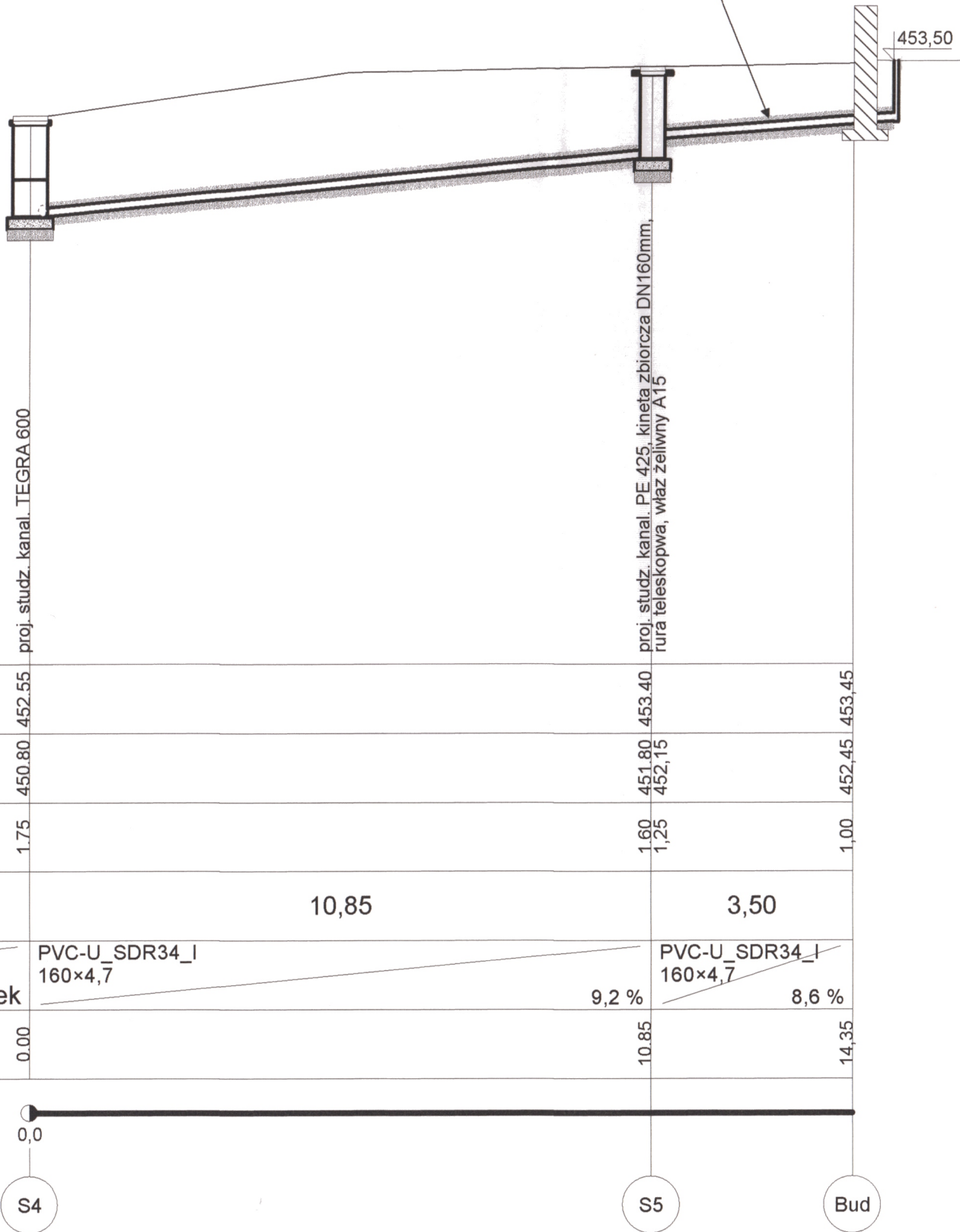
Rzędna terenu istniejącego	448,50	449,20
Rzędna dna kanału	446,40 446,95	447,40
Zagłębienie dna kanału [m]	2,10 1,55	1,80
Odległości [m]	4,00	
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34_I 160×4,7	
Spadek	11,2 %	
Długość trasy [m]	0,00 4,00	



Temat	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu		Faza	P.B-W.
Tytuł rys.	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ		Data	10. 2017r
Inwestor	GMINA USTROŃ 43-450 Ustroń, Rynek 1		Skala	1:100/100
Opracował	Olszewski Leszek mgr inż. Instalacji i sieci wod.-kan. ul. Okólna 4-6 Tel. 071-67-10 Uprawniona do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w zakresie instalacji i sieci sanitarnych Nr upr. 21672 P-B 159/09 P-B 47/09 B-B		Podpis	3
			Podpis	

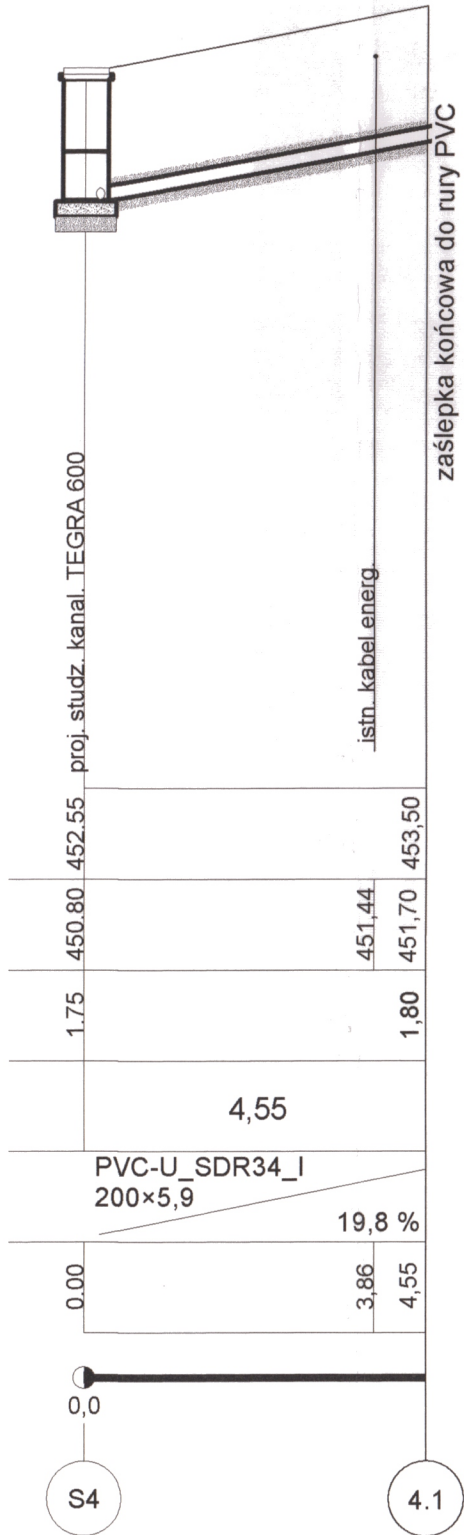


Przełączenie wewn. instal. sanitarnej
odprowadzającej ścieki sanitarne do
przydomowej oczyszczalni ścieków



Poziom porównawczy 443,00 m n.p.m.

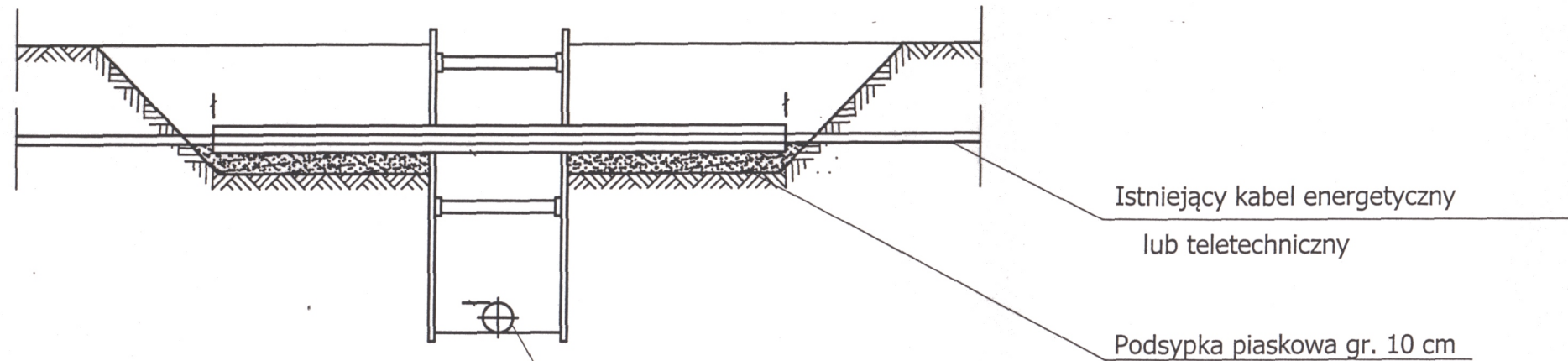
Rzędna terenu istniejącego	452,55	453,40	453,45
Rzędna dna kanału	450,80	451,80 452,15	452,45
Zagłębienie dna kanału [m]	1,75	1,60 1,25	1,00
Odległości [m]		10,85	3,50
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34_I 160x4,7	PVC-U_SDR34_I 160x4,7	
Spadek		9,2 %	8,6 %
Długość trasy [m]	0,00	10,85	14,35



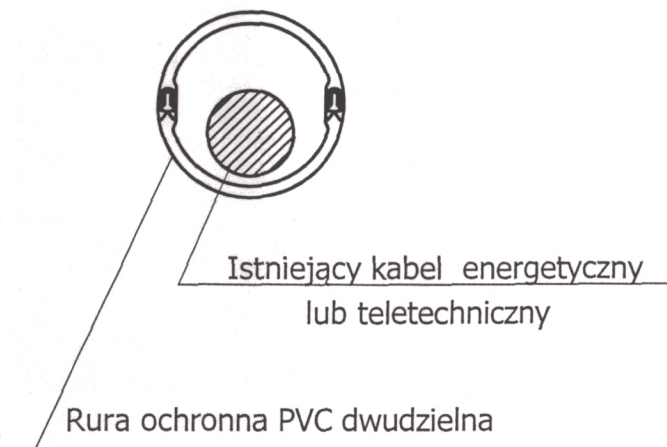
Temat	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu		Faza	P.B-W.
Tytuł rys.	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ		Data	10. 2017r
Inwestor	GMINA USTROŃ 43-450 Ustroń, Rynek 1		Skala	1:100/100
Opracował	Olszewski Leszek Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci wod.-kan.	Podpis	4	
ul. Okólna 4 -- Tel. 011 34 15 15 Pracownia do projektowania, kosztów nadzoru i odbioru, w tym w ramach instalacji		Podpis		

Zabezpieczenie kabla energetycznego i teletechnicznego

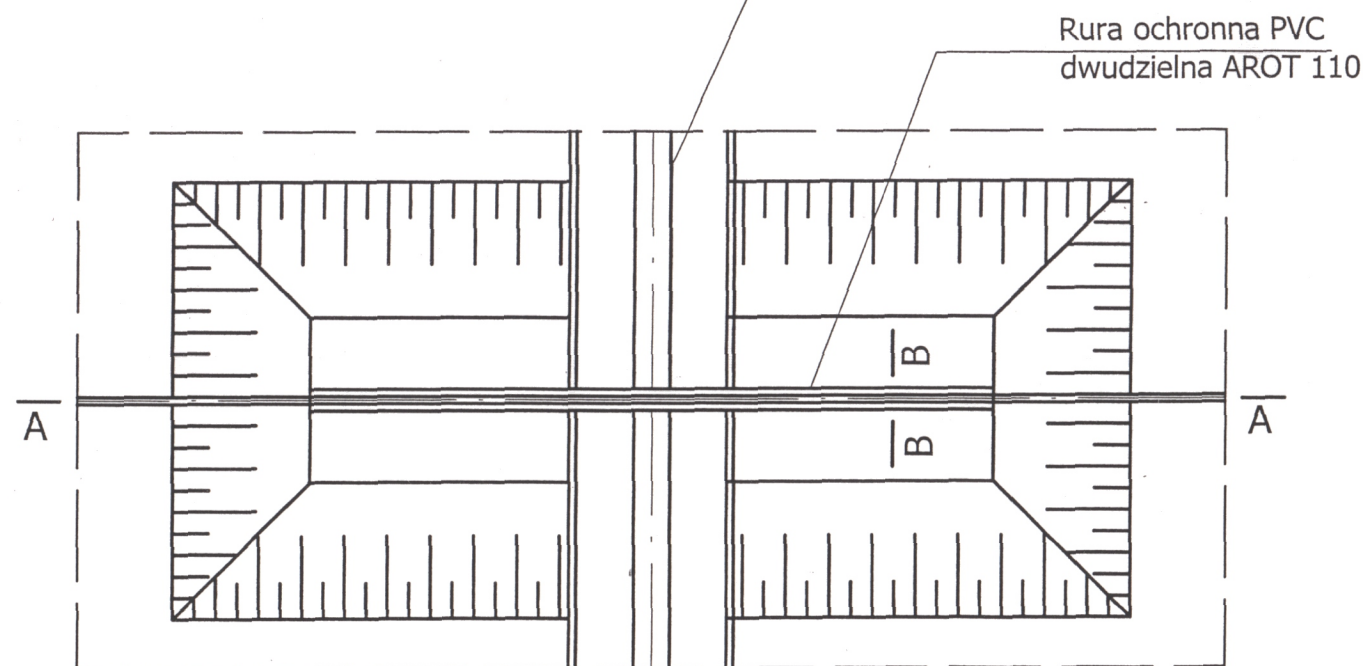
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



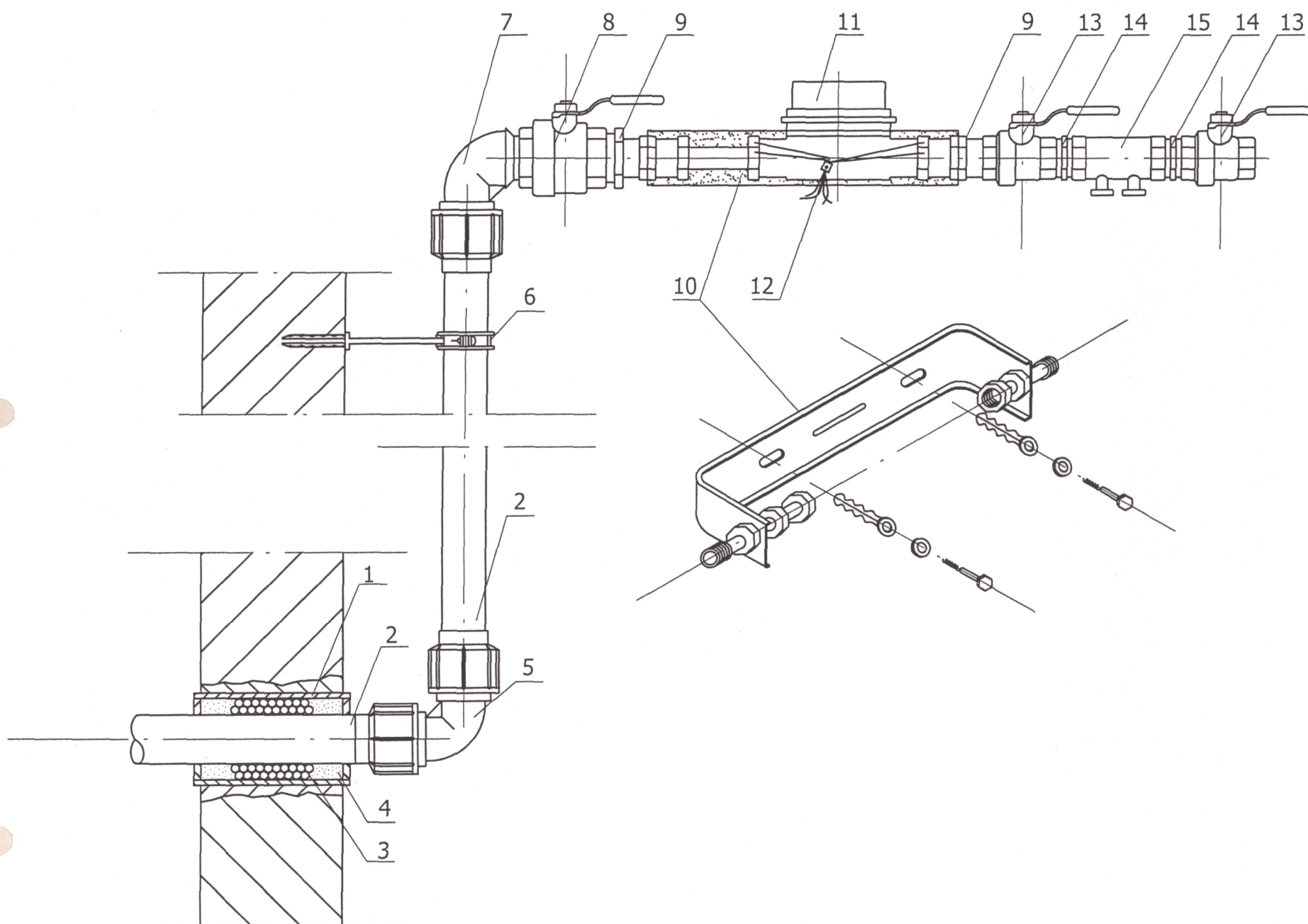
RZUT POZIOMY



UWAGI:

1. Zastosowano rurę ochronną dwudzielną PVC
2. Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową

Temat	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Podgórskiej w Ustroniu		Faza	P.B-W.
Tytuł rys.	ZABEZPIECZENIE KABLA ENERGETYCZNEGO - na okres budowy		Data	10.2017r
Inwestor	GMINA USTRON 43-450 Ustron Rynek 1		Skala	
Opracował	Olszewski Leszek	Podpis	Nr rys.	5
Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci wod.-kan. 43-450 USTRON ul. Okólna 4 - Tel. 37-18 Uprawniona do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w zakresie instalacji i sieci sanitarnych Nr upr. 210/30 B-B 156/00 B-B 4/200 B-B		Podpis		

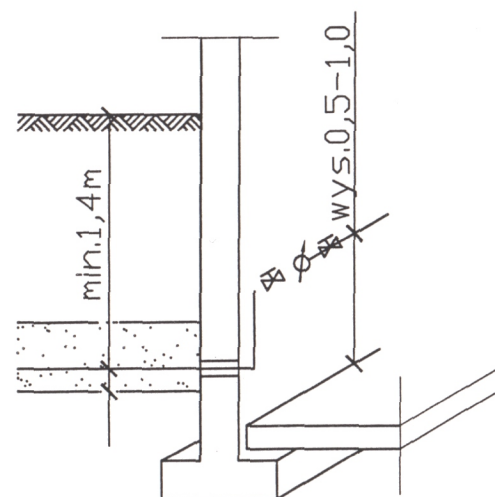


1. Rura ochronna
2. Rura ciśnieniowa PE 1,0Mpa Dz40mm
3. Sznur biały
4. Pianka poliuretanowa
5. Kolano PE zaciskowe kąt 90 Dz40mm
6. Obejma do rur PE Dz40mm
7. Kolano zaciskowe z gwintem zewnętrznym kąt 90 Dz40mm
8. Zawór kulowy Dn32mm
9. Złączka redukcyjna
10. Konsola montażowa wodomierza
11. Wodomierz Dn15mm
12. Plomba legelizująca
13. Zawór Dn25mm
14. Złączka wkrętna równoprzelotowa
15. Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA

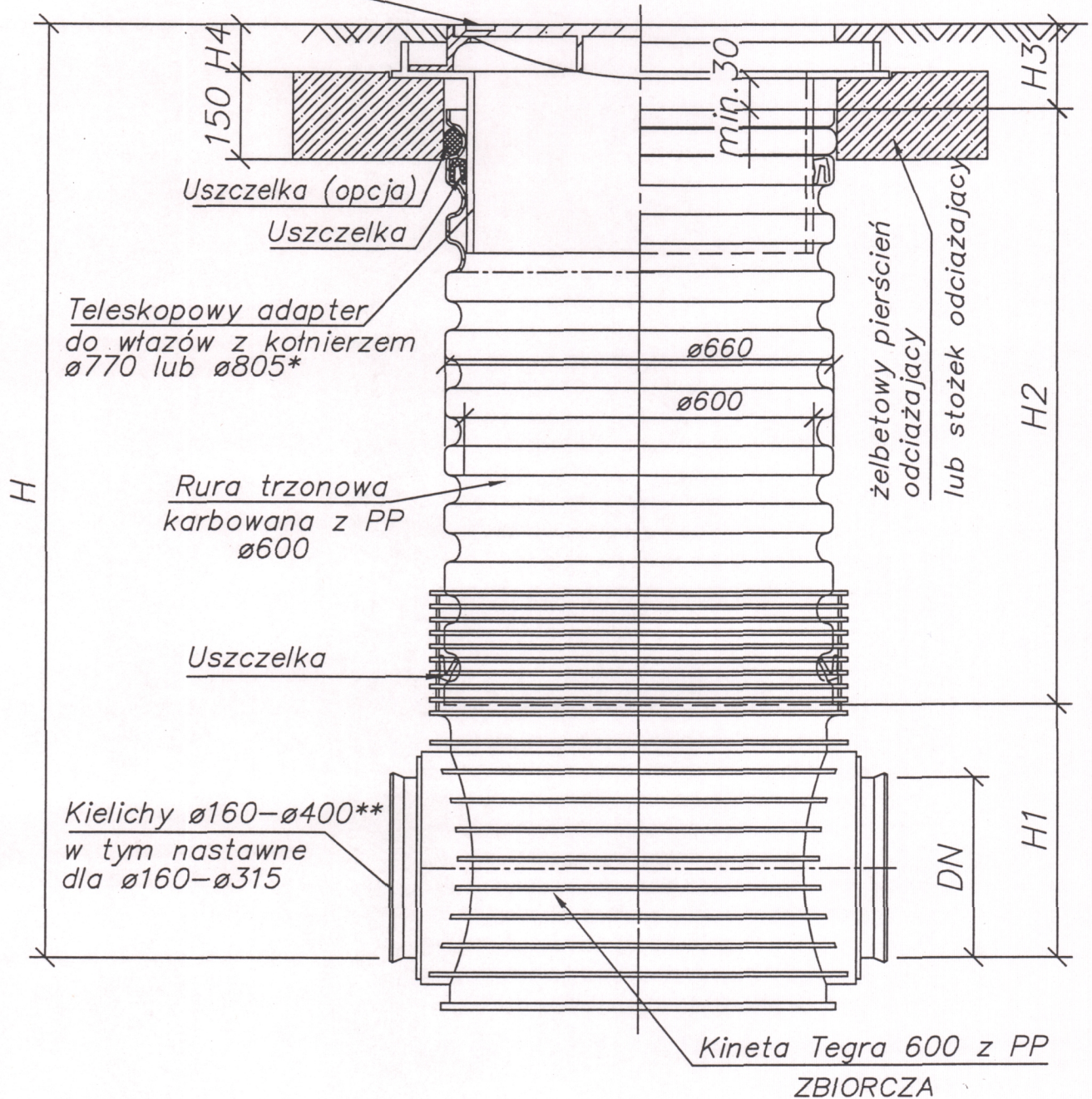
Pomieszczenie, w którym zostanie zabudowany wodomierz powinno posiadać kratkę ściekową

WĘZEŁ WODOMIERZOWY

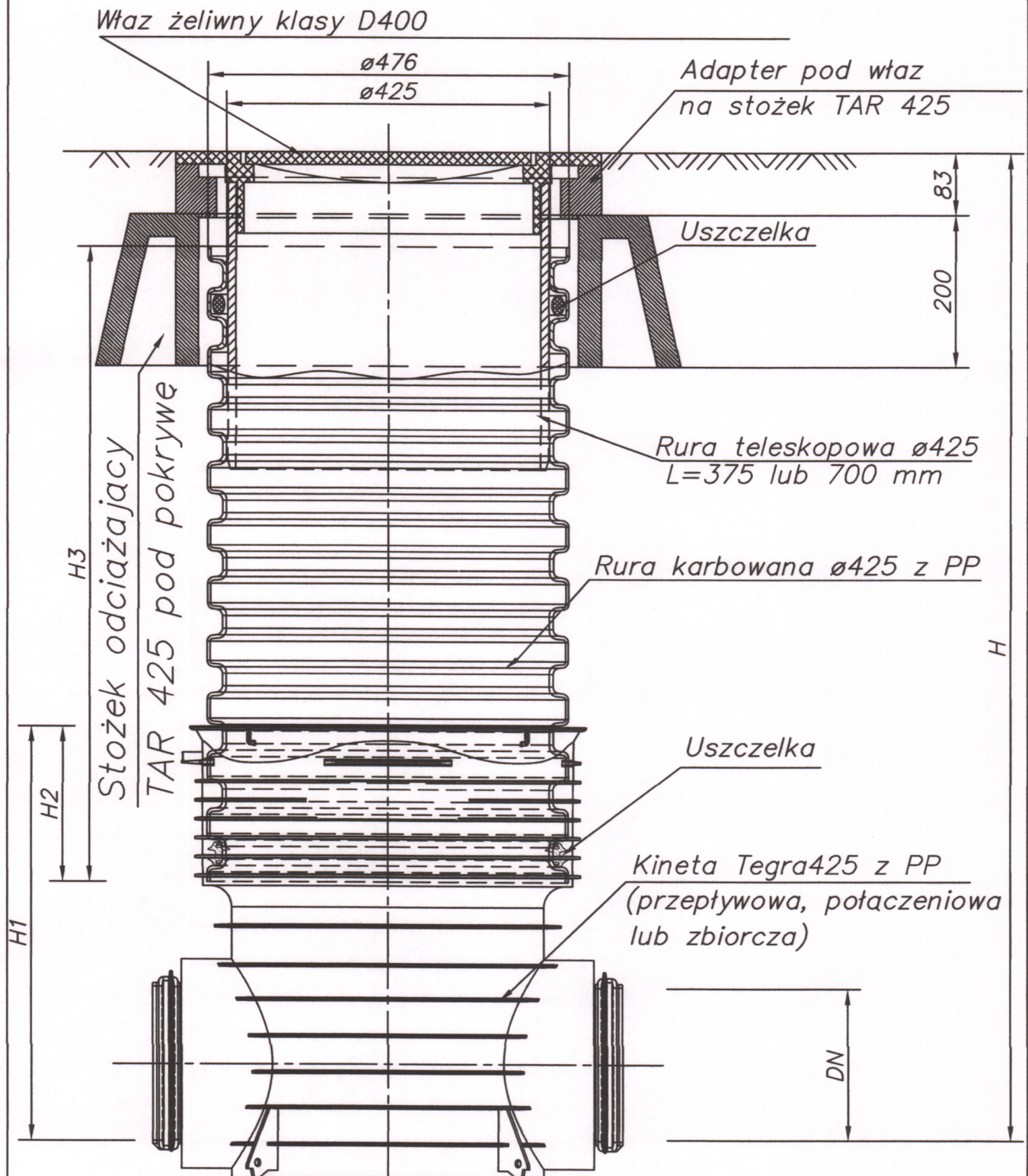
/ schemat montażowy /



Właz żeliwny D400 luźny z wentylacją



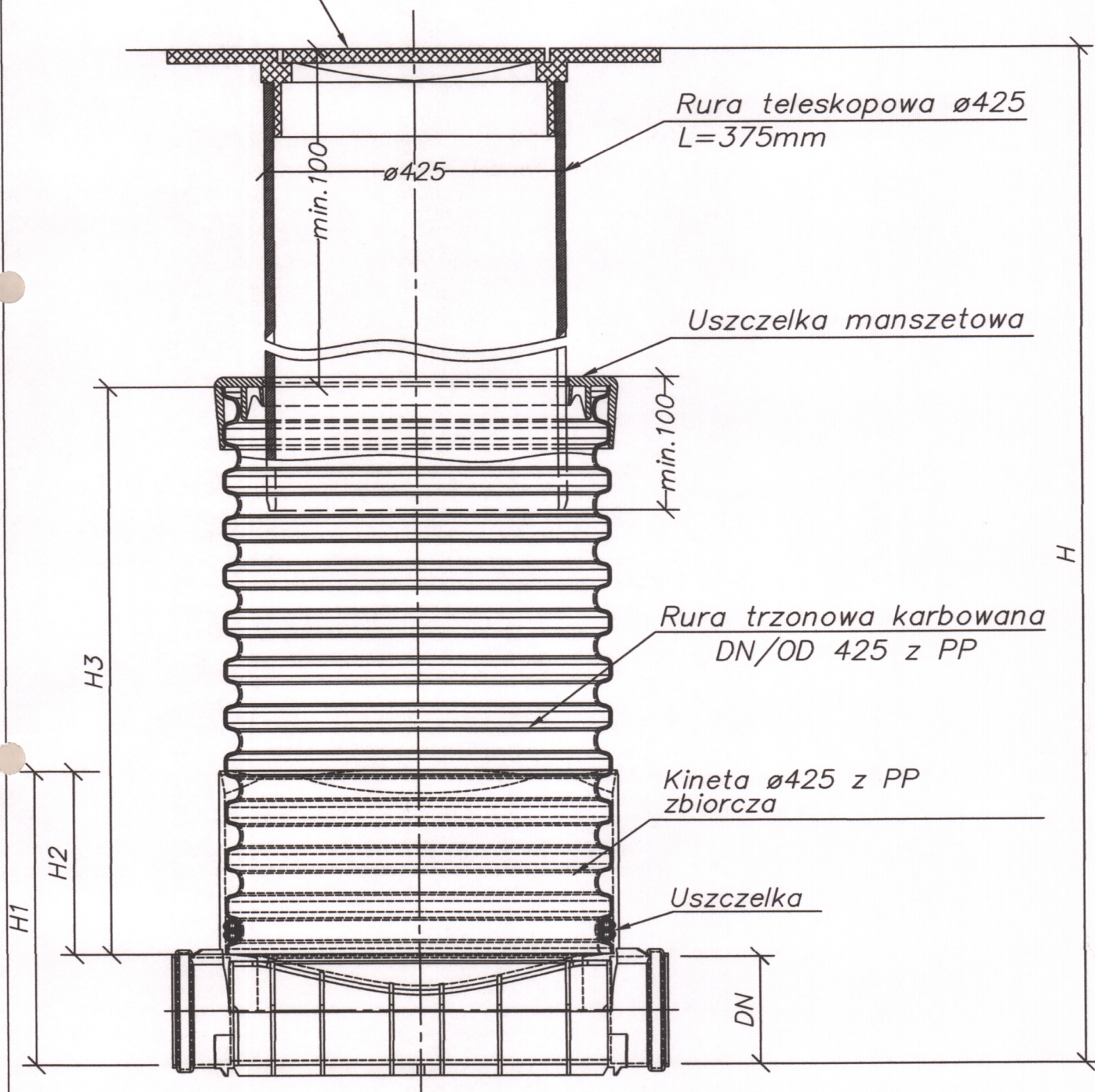
Studzienka inspekcyjna TEGRA 600
z teleskopowym adapterem do włazów,
betonowym pierścieniem odciażającym
oraz włazem klasy D400



Studzienka inspekcyjna PE 425 z rurą teleskopową
i włazem żeliwnym D400
na stożku odciażającym TAR 425

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

Właz żeliwny A15



Studzienka inspekcyjna $\varnothing 425$ z kineta zbiorcza DN160,
rurą trzonową karbowaną DN/OD425, rurą teleskopową,
włazem żeliwny klasy A15

Olszewski Leszek
Usługi projektowe w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan.