

INWESTOR : Gmina Cieszyn
Rynek 1, 43-400 Cieszyn,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXVI

TEMAT : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
w rejonie ul. Czytelni Ludowej w Cieszynie
wraz z przyłączami
(wg art. 29a Prawa budowlanego).

LOKALIZACJA: jednostka ewidencyjna Cieszyn,
obręb 21
działki nr : 45, 40, 31/75, 31/83, 31/84, 31/12, 32/116, 31/6, 32/109

BRANŻA : Instalacyjna

FAZA : Projekt budowlany

Projektował : mgr inż. Jerzy Jarząb,

Sprawdził: mgr inż. Anna Jarząb

mgr inż. Jerzy Jarząb
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń.
Decyzja Nr 570/01

mgr inż. Anna Jarząb
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń.
Decyzja Nr 359/01

styczeń 2017 r.

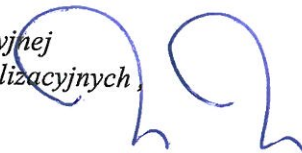
Cieszyn, dnia 30.01.2017 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
– Prawo budowlane oświadczamy, że projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej
w rejonie ul. Czytelni Ludowej w Cieszynie wraz z przyłączami , został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował : *mgr inż. Jerzy Jarzab,*

*upr. bud. do projektowania nr 570/01 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń*



Sprawdził: *mgr inż. Anna Jarzab*

*upr. bud. do projektowania nr 359/01 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń*



A OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu.....	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Cel, przedmiot i uzasadnienie inwestycji.....	3
1.3 Zakres opracowania.....	3
1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
1.6 Jakość odprowadzanych ścieków.....	4
1.7 Obszar oddziaływania obiektu.....	5
2 Warunki geotechniczne.....	5
3 Projekt architektoniczno - budowlany.....	5
3.1 Założenia projektowe.....	5
3.2 Opis sieci kanalizacji sanitarnej.....	5
3.3 Przyłącza kanalizacyjne.....	6
3.4 Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego.....	6
3.5 Materiał, średnica, długość i wytyczne układania kanału.....	7
3.6 Studzienki kanalizacyjne.....	7
4 Próba szczelności.....	7
5 Roboty ziemne i towarzyszące.....	7
6 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	8
7 Warunki BHP.....	8
8 Uwagi końcowe.....	8
9 Zestawienie studzienek.....	9

ZAŁĄCZNIKI

1. Spis działek po trasie sieci kanalizacji sanitarnej
2. Usytuowanie regionu dokumentowanych prac geologicznych – zał. 1.1
3. Lokalizacja otworu badawczego – zał. 1.2.
4. Karta dokumentacyjna otworu

B.DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- 1.Wyrys miejscowego planu zagospodarowania terenu
- 2.Uzgodnienie z Narady Koordynacyjnej
- 3.Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami obejmującej podłączenie do kanalizacji sanitarnej istniejących budynków przy ulicach Czytelni Ludowej 4, 5A i 5, ul. Dolnej 8 oraz działek nr 32/116, 31/75 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie
- 4.Uzgodnienie projektu przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie
- 5.Decyzja MZD/DZ-PK.4006-11/17 – zgoda na lokalizację kanalizacji sanitarnej na działce drogowej
- 6.Uzgodnienie projektu przez Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie
- 7.Uzgodnienie trasy przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu
- 8.Uzgodnienie trasy przez TAURON S.A. Oddział w Cieszynie
- 9.Uzgodnienie trasy przez Rozdzielnię Gazu w Cieszynie
- 10.Uzgodnienie trasy przez Orange Polska SA
- 11.Uzgodnienie trasy przez Telefonię DIALOG SA.
- 12.Mapa ewidencyjna

C.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja
2. Projekt zagospodarowania terenu
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
4. Studzienka betonowa Dn1000mm
5. Studzienka Dn600mm i Dn425mm
6. Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego ul. Filasiewicza
7. Zabezpieczenie gazociągu
8. Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych
9. Umocnienie rowu

D.INFORMACJA BIOZ

A. OPIS TECHNICZNY

1. Projekt zagospodarowania terenu

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa
- miejscowy plan zagospodarowania terenu
- Narada koordynacyjna
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Cel, przedmiot i uzasadnienie inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, obejmującej podłączenie do sieci czterech budynków oraz dwóch nieruchomości niezabudowanych w rejonie Czytelni Ludowej w Cieszynie. Inwestycja realizowana jest w ramach lokalnych inicjatyw inwestycyjnych.

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany zawierający elementy projektu wykonawczego kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w rejonie ul. Czytelni Ludowej w Cieszynie. W zakresie opracowania znajdują się budynki należące do udziałowców lokalnej inicjatywy inwestycyjnej tj. budynki przy ul. Czytelni Ludowej 4, 5A, 5, ul. Dolna 8 oraz właściciele nieruchomości nr 31/75 i 32/116 w Cieszynie.

1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu, na których zlokalizowana będzie projektowana kanalizacja sanitarna to głównie tereny zabudowy domów wielorodzinnych oraz drogi oznaczone symbolami 3KD-L (drogi powiatowe klasy lokalnej), 8KD-D (drogi gminne klasy lokalnej).

Teren przy ul. Czytelni Ludowej nachylony jest do drogi ul. Filasiewicza. Najbliższa kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Filasiewicza.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

Na obszarze objętym projektowaną kanalizacją sanitarną wraz z przyłączami znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa śr/pr,
- sieć energetyczna nN,
- sieć ciepłna,
- sieć telefoniczna,
- kanalizacja deszczowa

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Na terenie objętym inwestycją zostanie wykonana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, umożliwiającą włączenie istniejących odpływów instalacji kanalizacji sanitarnej z budynków przy ul. Czytelni Ludowej 4, 5A i 5, ul. Dolna 8. W projekcie przewidziano również zwiększone średnice rurociągu oraz dobrano takie kinety studzienek, aby umożliwić docelowo podłączenie obiektów wybudowanych na działkach nr 31/75 i 32/116 w Cieszynie.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej wykonane zostanie do istniejącej kanalizacji sanitarnej Dn500mm, zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Filasiewicza poprzez zabudowę studzienki betonowej Dn1000.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur PVC Dz200mm, Dz160mm klasy SN8 w miejscach przekopu otwartego oraz z rur o podwyższonej wytrzymałości PE100 RC Dz200mm na odcinkach wykonywanych metodą bezwykopową, tj. przewiertem sterowanym.

Istniejące osadniki do których obecnie odprowadzane są ścieki sanitarne zostaną zlikwidowane.

Likwidację osadnika należy wykonać poprzez:

- odpompowanie ścieków i osadów ze zbiornika wozem asenizacyjnym,
- dezynfekcja zbiornika wapnem chlorowanym,
- zasypianie zbiornika piaskiem lub wypełnienie chudym betonem

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi: $L = 227,0 \text{ m}$,
w tym:

sieć kanalizacji sanitarnej : $L = 202,5 \text{ m}$

PVC Dz200mm	$L = 124,50 \text{ m}$,
PVC Dz160mm	$L = 3,5 \text{ m}$
PE100RC Dz200mm	$L = 74,5 \text{ m}$

przyłącza kanalizacji sanitarnej :

PVC Dz160	$L = 24,5 \text{ m}$
-----------	----------------------

Trasa sieci kanalizacji sanitarnej przebiega przez działki obr 21:
45, 40, 31/75, 31/83, 31/84, 31/12, 32/116, 31/6, 32/109

Trasa przyłączy przebiega przez działki :
32/116, 31/78, 31/84, 31/12, 32/109, 32/114

Inwestor posiada zgody na dysponowanie w/w działkami na cele budowlane.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

1.6 Jakość odprowadzanych ścieków

Do kanalizacji sanitarnej odprowadzone zostaną wyłącznie ścieki socjalno-bytowe, co pozwala stwierdzić, że ścieki sanitarne odpowiadać będą wymogom, podanym w tabeli załączonej do warunków technicznych.

W budynku przy ul. Czytelni Ludowej 4, w której obecnie mieści się szkoła podstawowa powstające ścieki są wyłącznie ściekami socjalno-bytowymi.

1.7 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek, na których budowana jest sieć kanalizacji sanitarnej. Obszar oddziaływania obejmuje pas terenu szerokości 2,0m biegnący wzdłuż sieci kanalizacji sanitarnej.

2 Warunki geotechniczne

Teren przeprowadzonych prac pod względem geologicznym należy do Pogórza Cieszyńskiego, będącego elementem Zewnętrznych Karpat Fliszowych. Charakterystyczną cechą omawianego obszaru są niskie i płaskie garby okryte utworami lessopodobnymi. Osadziły się w okresie ostatniego piętra zimnego, w młodszej części zlodowacenia Wisły. Spod pokryw lessowych i pyłowych odsłaniają się lokalnie w podcięciach erozyjnych wychodnie osadów lodowcowych, podścielone i przykryte różnowiekowymi osadami rzecznyymi. W obrębie analizowanego terenu podłoże podczwartorzędowe stanowią jurajskie łupki i wapienie.

Lokalizację terenu badań na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski – Arkusz Cieszyn w skali 1:50 000 przedstawiono w załączniku 1.1.

WARUNKI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono w oparciu o rezultaty przeprowadzonych prac terenowych, tj. wierceń, badań makroskopowych próbek gruntów oraz analizę materiałów archiwalnych. Pod warstwą nasypów niebudowlanych o miąższości 0,7 m, występują grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże budowlane. Z uwagi na kryteria rodzaju i genezy gruntu wyodrębniono w podłożu gruntowym jeden pakiet warstw geotechnicznych reprezentowany przez łupki jurajskie.

Poniżej zamieszczono krótki opis wydzielonej warstwy geotechnicznej.

Warstwa Ia – to półzwarte iłołupki, z głębokością przechodzące w skałę miękką – łupek.

Osady te zalegają bezpośrednio pod warstwą nasypów i występują do granicy rozpoznania.

Parametry warstwy:

$$I_L^{(n)} = 0,00$$

$$\rho^{(n)} = 2,15 \text{ g/cm}^3 \text{ cu} = 60,0 \text{ kPa}$$

$$E_o = 22\,000 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u = 13,0^\circ$$

$$M_o = 39\,500 \text{ kPa}$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Poz.463,) oraz normą PN-B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.” obszar w rejonie badań charakteryzują proste warunki gruntowe, a obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

3 Projekt architektoniczno - budowlany

3.1 Założenia projektowe

Zakłada się budowę sieci kanalizacji sanitarnej zakończonej studzienką przy granicy działki, bądź rurą kanalizacyjną w granicy nieruchomości, do których zostaną włączone projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynków przy ul. Czytelni Ludowej 4, 5A i 5, ul. Dolna 8. W projekcie przewidziano również zwiększone średnice rurociągu oraz dobrano takie kinety studzienek, aby umożliwić docelowo podłączenie obiektów wybudowanych na działkach nr 31/75 i 32/116 w Cieszynie, których właściciele są udziałowcami w lokalnej inicjatywie inwestycyjnej.

3.2 Opis sieci kanalizacji sanitarnej

Projekt przewiduje wykonanie odcinka kanału przecinającego ul. Filasiewicza do miejsca włączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej Dn500, wykonanie kanału przecinającego ul. Czytelni Ludowej, drogę dojazdową oraz po terenach zielonych z włączeniami przyłączy z budynków.

Z uwagi na lokalne zbliżenie kanału do budynku Nr 5A przy ul. Czytelni Ludowej, odcinek kanalizacji od studni S6 do S9 projektuje się wykonać metodą bezwykopową, tj. przewiertem sterowanym.

Zgodnie z Decyzją z dnia 22.02.2017r. - pismo znak MZD/DZ-PK.4006-11/17 roboty budowlane w pasie drogowym ul. Filasiewicza dopuszcza się wykonać w całości metodą odkrywkową. Chodnik z kostki betonowej odtworzyć do stanu istniejącego. W poboczach pasa drogowego ul. Czytelni Ludowej, roboty budowlane dopuszcza się realizować metodą odkrywkową, natomiast przejście pod jezdnią (odcinek od studni S4 do S4.1) należy zrealizować za pomocą technik bezwykopowych. Po zakończeniu robót naruszone pobocza pasów drogowych należy odtworzyć do stanu istniejącego, tereny zielone zagęścić wyrównać i obsiać mieszkanką traw.

Roboty w pasie drogowym podlegają odbiorowi końcowemu przez MZD z siedzibą w Cieszynie przy ul. Liburnia 4.

Projektowana kanalizacja sanitarne przebiega przez rów, zlokalizowany na działce prywatnej nr 31/75. Przedmiotowy rów jest rowem ziemnym, w którym okresowo płynie woda. Przejście kanału pod rowem projektuje się przekopem w rurze ochronnej PVC Dz315x9,2mm długości 4,0m. Na rurę przewodową umieścić w rurze ochronnej na płozach wysokości h=35mm firmy Akwedukt lub Integra w rozstawie co 1,0m, końce rury zabezpieczyć manszetami elastomerowymi typu N. W miejscu przekroczenia przewidziano remont rowu, polegający na wyrównaniu dna i skarp oraz umocnieniu dna i brzegów. W dnie należy ułożyć korytka betonowe szerokości 50cm na zaprawie betonowej, natomiast skarpy umocnić płytami betonowymi na zaprawie betonowej na wysokość 1,0m. Umocnienie wykonać na długości do 20,0m od miejsca ujścia rowu do kanału.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur litych PVC Dz200mm i PVC Dz160mm klasy SN8, natomiast odcinki kanału wykonywane metodą bezwykopową z rur o podwyższonej wytrzymałości PE100 RC Dz200mm.

3.3 Przyłącza kanalizacyjne

Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej do 4 budynków: ul. Czytelni Ludowej 4, 5A i 5, oraz ul. Dolna 8.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur litych PVC Dz160mm klasy SN8.

Zabrania się wprowadzania do kanalizacji sanitarnej odpływu z drenażu i deszczówki.

Po wykonaniu przyłączy istn. osadniki należy zlikwidować, tj. opróżnić, zdezynfekować wapnem chlorowanym i zasypać.

3.4 Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego

Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego wykonać przy zachowaniu warunków:

- Po zakończeniu robót ziemnych i ułożeniu kanalizacji sanitarnej, w miejscu wykonanego przekopu należy odtworzyć pełną konstrukcję drogi z zachowaniem wszystkich warstw, z zachowaniem wymaganych wartości modułu odkształcenia (nie mniej niż 120 MPa), z zastrzeżeniem, iż warstwę podbudowy zasadniczej należy poszerzyć obustronnie o 30cm natomiast warstwę ścieralną należy poszerzyć obustronnie o 60cm, względem wykonanego wykopu.
- Naruszone chodniki odtworzyć do stanu istniejącego,
- W przypadku uszkodzenia jakichkolwiek elementów pasa drogowego należy je wymienić na nowe z tego samego materiału.
- W razie naruszenia pobocza pasa drogowego należy je odtworzyć do stanu istniejącego poprzez zagęszczenie wyrównanie i obsianie mieszanką traw.

Odtworzenie nawierzchni z płytek i kostek betonowych.

- Nawierzchnie należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu.
- Płyty lub kształtki należy układać na wykonanej uprzednio podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
- Elementy betonowe (kostki drobnowymiarowe) należy układać na podsypce z mieszanki cementowo – piaskowej 1:4, M-80.
- Podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona.
- Kostki należy układać zgodnie z ustalonym wzorem przy zachowaniu przemiennej położenia spoin, o ile taki jest zastosowany w nawierzchni istniejącej.
- Dobór kształtek i sposób ułożenia powinien być zgodny z istniejącym i odpowiadać ich profilowi.

Roboty w pasie drogowym podlegają odbiorowi końcowemu przez służby drogowe Miejskiego Zarządu Dróg w Cieszynie.

Roboty budowlane w pasie drogowym należy prowadzić w sposób określony w „instrukcji na odtworzenie nawierzchni w obrębie pasa drogowego naruszonych w wyniku robót kanalizacyjnych, wodociągowych, ciepłowniczych, gazociągowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.” stanowiącej załącznik do zarządzenia Nr 11/2011 Dyrektora Miejskiego Zarządu Dróg z dnia 29.03.2011 roku.

3.5 Materiał, średnica, długość i wytyczne układania kanału

Kanały projektuje się średnicy Dz200mm, Dz160mm.

Projektuje się rurociągi z rur litych PVC klasy SN8 łączonych kielichem z zastosowaniem uszczelki gumowej oraz z rur o podwyższonej wytrzymałości PE100RC SDR11

Zestawienie długości:

sieć kanalizacji sanitarnej	:	L = 202,5m
PVC Dz200mm		L = 124,50 m,
PVC Dz160mm		L = 3,5m
PE100RC Dz200mm		L = 74,5m
przyłacza kanalizacji sanitarnej	:	
PVC Dz160		L = 22,5m

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 20 cm, a po zmontowaniu obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Przy wykonywaniu podsypki i obsypki piaskowej rur, warstwy piasku należy zagęszczać warstwami o grubości max 20 cm. Podsypka i obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby kanał nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie podsypki i obsypki wykonać do uzyskania 95% liczby Proctora w terenie zielonym natomiast w drogach 98% Proctora.

3.6 Studzienki kanalizacyjne

W projekcie zastosowano studzienkę betonową Dn1000 oraz studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego Dn600mm, Dn425mm. Studzienki wykonać wg rys. 4, 5.

Podstawę studni betonowej Dn1000 na istniejącym kanale Dn500 należy wykonać na budowie z betonu klasy C35/45 ze zbrojeniem. Strop rury należy wyciąć i na dnie studni ukształtować kinetę połączeniową, tak aby zapewnić odpływ ścieków z projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Studzienkę wykonać zgodnie z rys. nr 4.

Studzienki z tworzywa sztucznego należy posadzić na 30cm zagęszczonej warstwie piasku, a po montażu studzienki, ścianki studzienki obsypać piaskiem na grubość min. 30cm. Obsypkę studni zagęszczać warstwowo max 0,4m ubijakiem spalinowym.

Włazy studzienek w terenach zielonych stosować klasy B125 natomiast w terenie utwardzonym D400.

W studziencie zlokalizowanej w ul. Filasiewicza należy zastosować wąż bez wentylacji, z wkładką tłumiącą w pokrywie i o średnicy pokrywy ϕ 680mm.

W drodze lub na wjazdach do garaży oraz w terenach zielonych włazy studzienek należy osadzić na pierścieniu odciążającym.

4 Próba szczelności

Hydrauliczną próbę szczelności kanalizacji przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002, „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1°C.

5 Roboty ziemne i towarzyszące

Trasa kanału powinna być wyznaczona przez służby geodezyjne lub przez uprawnionego geodetę. Równocześnie należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych w obecności właścicieli tego uzbrojenia.

Wykopy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 przy zachowaniu warunków BHP. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych wzmocnionych i zabezpieczonych deskowaniem pełnym. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

6 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Projektowana kanalizacja sanitarna krzyżuje się na trasie z istniejącym wodociągiem, gazociągiem, kablem energetycznym, kablem teletechnicznym, siecią ciepłą, kanalizacją deszczową.

Przed rozpoczęciem wykopów i trasowania kanalizacji należy wykonać wpierw przekopy kontrolne, aby zlokalizować uzbrojenie podziemne. Prace w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić pod nadzorem pracowników właścicieli uzbrojenia. Przy pracach stosować się do uzgodnień zawartych w projekcie.

Dokładną inwentaryzację z określeniem lokalizacji i głębokości uzbrojenia należy wykonać również na odcinkach kanalizacji wykonywanych metodą bezwykopową.

Przy skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji z kablami telekomunikacyjnymi oraz energetycznymi NN stosować rury osłonowe dwudzielne PEHD PS110. Zabezpieczenie wykonać wg rys. nr 8.

Przy skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji (wykonywanej metodą wykopu) z gazociągiem śr/pr, rurę przewodową należy umieścić w rurze ochronnej PVC o odpowiedniej średnicy i długości 3,2m – na rurę przewodową założyć płozy $h = 35\text{mm}$ w rozstawie co 1,0m, końce rury zabezpieczyć manszetami elastomerowymi typu N. Dodatkowo na gazociągu ułożyć rurę osłonową dwudzielną Dz160mm L=3,0m i zabezpieczyć obsypką piaskową do wysokości 0,3m ponad wierzch rury. W miejscach skrzyżowania projektowanego kanału z gazociągiem (wykonanego przewiertem) rurę ochronną projektuje się jedynie na gazociągu. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z PN-91/M-34501. Zabezpieczenie wykonać wg rysunku nr 7.

W miejscach kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej roboty ziemne prowadzić z zachowaniem ostrożności a w razie uszkodzenia naprawić pod nadzorem przedstawiciela MZD w Cieszynie.

7 Warunki BHP

Dla zakresu robót objętych niniejszym opracowaniem, kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz” z godnie z ustawą z dnia 27.07.2001 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 129/2001 z 12.11.2001 r. poz. 1439 art. 21aa ust. 1 art. Ust. 2 pkt 1-10) Wszystkie prace na realizowanym obiekcie powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy. Zachować szczególną uwagę na oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

8 Uwagi końcowe

1. Całość robót prowadzić zgodnie z projektem oraz „Warunkami wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9.
2. Stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie posiadające deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.
3. Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

9 Zestawienie podstawowych materiałów

l.p.	Materiał	Ilość
1.	PVC Dz200x5,9mm	124,5 m
2.	PVC Dz160x4,7mm	28,0 m
3.	PE100RC Dz20018,4mm SDR11	74,5 m
4.	Rura ochronna PVC Dz315x9,2mm	12,5 m
5.	Płozы h=35mm na Dn200	24 kpl
6.	Manszety elastomerowe typu N na Dn200/Dn300	6
7.	Rura ochronna dwudzielna PS160	17,7m
8.	Rura ochronna dwudzielna PS110 na kabel energetyczny (koloru niebieskiego)	4,5m
9.	Rura ochronna dwudzielna Dn300 ze stali ocynkowanej łączonej kołnierzowo z uszczelką. Śruby, podkładki, nakrętki ze stali nierdzewnej.	4,0m
10.	Wkładka „in situ” Dn160	3 szt.
11.	Wkładka „in situ” Dn200	1 szt.
12.	Tuleja ochronna PVC Dn200	1 szt.
13.	Płyty chodnikowe 50x50x7cm	160 szt.
14.	Koryto ściekowe nieckowe szer. 50 cm	20m
15.	Chudy beton	
16.	Studzienka betonowa Dn1000	1 szt.
17.	Studzienka z tworzywa sztucznego Dn600	4 szt.
18.	Studzienka z tworzywa sztucznego Dn425	8 szt.

10 Zestawienie studzienek

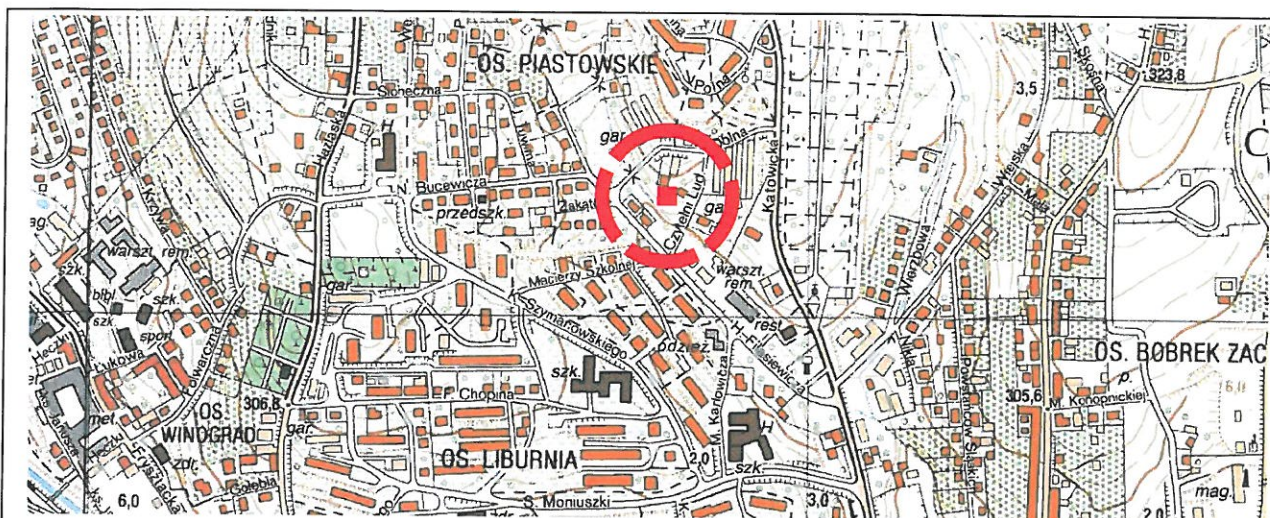
dane

Zestawienie studzienek – sieć kanalizacji sanitarnej ul. Czytelni Ludowej

Lp	Nr studni	Średnica studni [mm]	Rzędna ter. Istn. [mnpm]	Rzędna dna [mnpm]	Rzędna wylotu [mnpm]	Średnica wylotu [mm]	Gł. [m]	Kanał dopływowy			Dopływ boczny 1			Dopływ boczny 2			Typ wjazdu
								Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	
1	S1	1000	287,80	285,17	285,17	500	2,63	285,17	500	180	285,27	200	270				D400
2	S2	425	287,60	286,00	286,00	200	1,60	286,00	200	157,3							B125
3	S3	600	288,50	286,47	286,47	200	2,03	286,47	200	174,4							B125
4	S4	600	291,80	289,58	289,58	200	2,22	289,58	200	180	289,58	200	90				B125
5	S5	425	293,40	291,65	291,65	200	1,75	291,65	200	180	291,65	200	90				B125
6	S6	600	294,80	292,87	292,87	200	1,93	292,87	200	179,7	293,57	200	266,8				B125
7	S7	425	296,80	295,40	295,40	200	1,40	295,40	200	180	295,40	200	90				B125
8	S8	425	299,30	297,25	297,25	200	2,05	297,25	200	186,7	297,95	160	267,5				B125
9	S9	425	300,80	299,00	299,00	200	1,80	299,00	200	180	299,05	90	90				B125
10	S4.1	600	291,80	289,70	289,70	200	2,10	290,6	160	195,4							B125
11	S6.1	425	296,70	294,81	294,81	200	1,89	294,81	200	180	295,51	160	92,5				B125

Zestawienie studzienek – przyłącza kanalizacji sanitarnej ul. Czytelni Ludowej

Lp	Nr studni	Średnica studni [mm]	Rzędna ter. istn. [mnpm]	Rzędna dna [mnpm]	Rzędna wylotu [mnpm]	Średnica wylotu [mm]	Gł. [m]	Kanał dopływowy			Dopływ boczny 1			Dopływ boczny 1			Typ wjazdu
								Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	Rzędna wlotu [mnpm]	Średnica wlotu [mm]	Kąt wlotu [°]	
1	S10	425	300,40	299,19	299,19	160	1,21	299,19	200	180	180	299,19	160	90			B125
2	S4.2	425	293,20	291,65	291,65	160	1,55	291,65	160	180,6	180,6						B125



**FRAGMENT MAPY
TOPOGRAFICZNEJ**
Skala 1 : 10 000

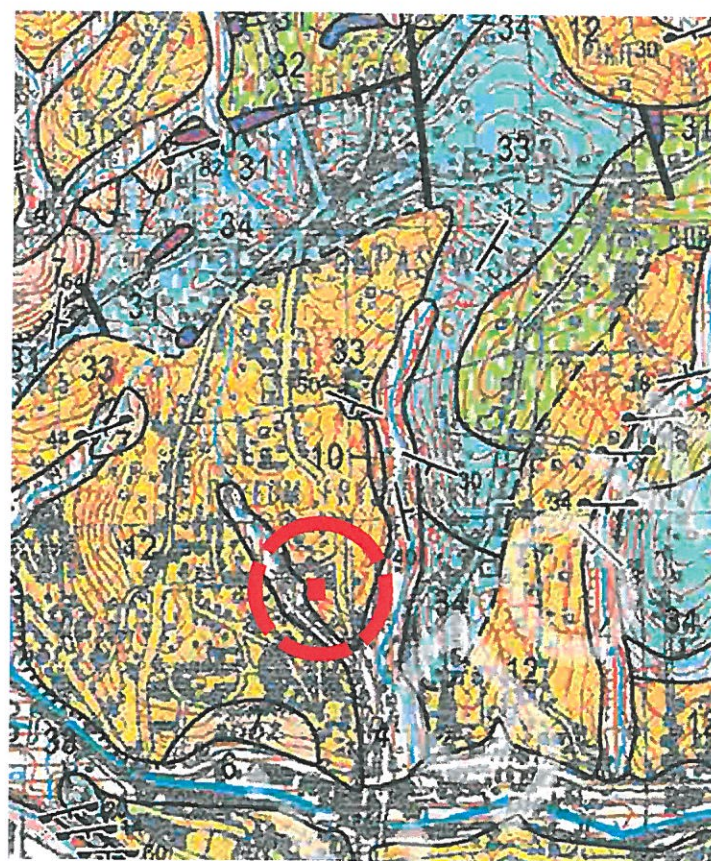


- rejon dokumentowanych
prac geologicznych

HOLOCEN	1	Q	Utwory czwartorzędowe nierozdzielone *
	2	Q _{al} [®]	Gliny, piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 0,0-2,0 m n.p. rzeki
	3	Q _{al} [®]	Mulki, piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki
	4	Q _{al}	Iły, gliny (namuły), piaski i żwiry den dolinnych
	5	Q _{al}	Namuły lessowe i torfiste den dolinnych
	6	Q _{al} [®]	Iły, mulki i gliny, miejscami z domieszką piasków (mady) oraz piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 3,0-5,0 m n.p. rzeki
	7	Q _{al}	Gliny i łyły oraz łyły z numoszem skalnym i glazami (pakietu osuwistego fliszu), koluwialne
	8	Q _{al}	Gliny, piaski pyłowe-łuski i mulki doluwialne i doluwialno-soliflukcyjne oraz lessy doluwialne
	9	Q _{al}	Gliny, łyły i gliny z numoszem skalnym, doluwialne i koluwialne (soliflukcyjne)
	10	Q _{al} [®]	Żwiry, piaski, mulki i gliny, rzeczne tarasów nadzalewowych 5,0-8,0 m n.p. rzeki
PLEISTOCEN	11	Q _{al} [®]	Żwiry i piaski rzeczne *
	12	Q _{al} [®]	Lessy i mulki lessopodobne
	13	Q _{al} [®]	Głębokość kopale *
	14	Q _{al} [®]	Lessy i mulki lessopodobne *
	15	Q _{al} [®]	Żwiry i piaski rzeczne oraz łyły i piaski rzeczne tarasów nadzalewowych 8,0-12,0 m n.p. rzeki
	16	Q _{al} [®]	Głębokość kopale *
	17	Q _{al} [®]	Żwiry i piaski rzeczne *
	18	Q _{al} [®]	Lessy *
	19	Q _{al} [®]	Lessy i mulki oraz głębokość kopale *
	20	Q _{al} [®]	Mulki lessopodobne *
	21	Q _{al} [®]	Głębokość kopale *
	22	Q _{al} [®]	Torfy i mulki organiczne
	23	Q _{al} [®]	Żwiry i piaski rzeczne
	24	Q _{al} [®]	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
	25	Q _{al} [®]	Gliny zwalowe
	26	Q _{al} [®]	Piaski, żwiry, mulki i glazy, lodowcowe oraz gliny zwalowe
	27	Q _{al} [®]	Żwiry i piaski rzeczne *

SERIA ŚLĄSKA

ERDA JURA ORNA	28	Q _{al} [®]	Piastowe cieniokolorowe i średniokolorowe oraz łupki	W
	29	Q _{al} [®]	Łupki z wkładkami piastowców cieniokolorowych i syderytów	W
	30	Q _{al} [®]	Łupki margliste z wkładkami piastowców	W
	31	Q _{al} [®]	Cieszyński	W
JURA ORNA	32	Q _{al} [®]	Łupki margliste z wkładkami piastowców wapniastych cieniokolorowych (łupki cieszyńskie górne)	W
	33	Q _{al} [®]	Wapienie policzne i detrytyczne z wkładkami łupków marglistych (wapienie cieszyńskie)	W
JURA ORNA	34	Q _{al} [®]	Łupki z wkładkami wapieni i margli cieniokolorowych (łupki cieszyńskie dolne)	W
	35	Q _{al} [®]		W



**FRAGMENT SZCZEGÓŁOWEJ
MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI**
Skala 1 : 50 000

GEO MAX
Kamil Wroński
ul. Wygoda 47,
32-020 Wieliczka
tel. 0604 968 427
e-mail: bluro@geomax.info.pl

Zał. 1.1.

Obiekt:
Sieć kanalizacji sanitarnej
Cieszyn, ul. Czyteln Ludowej

Data:
III - 2017

Nazwa rysunku:
Usytuowanie rejonu dokumentowanych
prac geologicznych

Skala:
1 : 10 000/
1 : 50 000

Opracował:
K. Wroński

					Profil litologiczny	Przeloty warstw, m	Opis makroskopowy						Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
							Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Zawartość CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
penetrometr ręczny 65 mm rdzeniówka przelotowa 50 mm	bez zaruwowania	otwór suchy		0.0	nN(G π +po)	0.7	nasyp niebudowlany (głina pylasta+popiół)							
				1.0	Jlp									
				2.0		iłolepek, szary	mw	pzw		la				
				3.0		3.0								
				4.0										
				5.0										
				6.0										
				7.0										
				8.0										
				9.0										
				10.0										
				11.0										
				12.0										
				13.0										
				14.0										
				15.0										