

"EKOPROJEKT"

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA IWONA CHADRYŚ

ul. Bursztynowa 80/1, 42-202 Częstochowa

tel. 609-215-182

e-mail: ekoprojekt1@tlen.pl

INWESTOR: GMINA JANÓW
UL. CZĘSTOCHOWSKA 1
42-253 JANÓW

BRANŻA: SANITARNA

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI,
współczynnik kategorii obiektu (k) – 8,0; współczynnik wielkości obiektu (w) – 1,5

**PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY
KANALIZACJI SANITARNEJ Z SIĘGACZAMI,
KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ
Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW WRAZ
Z ZASILANIEM ENERGETYCZNYM PRZEPOMPOWNI
W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRZE, GMINA JANÓW**

DZIAŁKI INWESTYCYJNE NR EWID.: – 2, 133, 134/3, 134/4, 134/6, 192, 308, 318, 314/27,
314/31, 314/6, 314/30, 314/23, 314/1, 313/1, 237, 314/3, 314/4, 314/5 – OBR. ZAGÓRZE,
5 – OBR. CZEPURKA

Projektant:
mgr inż. Iwona Chadryś
nr upr. SLK/3089/POOS/10

Projektant:
mgr inż. Krzysztof Grajeż
nr upr. UAN-7342/30/92

Sprawdził:
mgr inż. Ewa Hermańska-Kaczmarczyk
nr upr. SLK/5653/PBS/16

Sprawdził:
mgr inż. Sebastian Grabara
nr upr. SKL0676/PWOE/04

Częstochowa listopad 2020 r.

EGZ. NR 1

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Iwona Chadryś
nr upr. SLK/3089/POOS/10

Sprawdzający:

mgr inż. Ewa Hermańska-Kaczmarczyk
nr upr. SLK/5653/PBS/16

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Grajeż
nr upr. UAN-7342/30/92

Sprawdzający:

mgr inż. Sebastian Grabara
nr upr. SKL0676/PWOE/04

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

• **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE:**

1. Warunki techniczne dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Zagórze nr IR-I.7021.23.2020 z dnia 31.03.2020 r.
2. Wypis i wyrys z MPZP Gminy Janów nr IR-II.6727.2.22.2020 z dnia 09.06.2020 r.
3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Janów nr IR-III.6220.4.5.2020 z dnia 27.10. 2020 r.
4. Decyzja nr 325/U/20 wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie nr PZD.5443.325.U.20 z dnia 24.11.2020 r. w sprawie projektowanej kanalizacji.
5. Urząd Gminy Janów – pismo nr IR-III.7230.70.2020 z dnia 12.11.2020 r. w sprawie lokalizacji projektowanej kanalizacji.
6. Protokół Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie nr GKK.6630.599.2020 z dnia 30.11.2020 r.
7. Protokół Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie nr GKK.6630.599.2020:2 z dnia 14.12.2020 r.
8. Decyzja nr OŚ.6124.697.2020-IX.Ja.37 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P1 z dnia 23.11.2020 r.
9. Decyzja nr OŚ.6124.695.2020-IX.Ja.35 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P2 z dnia 23.11.2020 r.
10. Decyzja nr OŚ.6124.696.2020-IX.Ja.36 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P3 z dnia 23.11.2020 r.
11. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P1 nr WP/097916/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.
12. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P2 nr WP/097898/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.
13. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P3 nr WP/097917/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.
14. Uzgodnienie lokalizacji inwestycji w zakresie działek należących do Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa nr CZE.WKUR.SGZ.4330.11.2019.PM.2 z dnia 15.06.2020 r.
15. Decyzja nr 166/U/20 Powiatowego Zarząd Dróg w Częstochowie – PZD.7332.166.U.20 z dnia 08.12.2020 r. w sprawie lokalizacji zjazdu do przepompowni P3.
16. Uzgodnienie PB przez Zakład Gospodarki Komunalnej Janów Sp. z o.o.

17. Wykaz współrzędnych geodezyjnych sieci kanalizacyjnej.

18. Odpis uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby budowlanej Projektanta i Sprawdzającego.

- **INFORMACJA BIOZ**

- Załącznik nr 1: Zestawienie projektowanych sięgaczy kanalizacyjnych.

I - CZĘŚĆ PIERWSZA - ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

- Część opisowa

- Część rysunkowa:

- Rys. nr 1: Orientacja skala 1 : 25 000
- Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- Rys. nr 3 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- Rys. nr 4 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- Rys. nr 5 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- Rys. nr 6 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500
- Rys. nr 7 Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500

II - CZĘŚĆ DRUGA - PROJEKT BUDOWLANY:

- Część opisowa – opis techniczny

- Część rysunkowa:

- Rys. nr 1: Orientacja – część pierwsza ZT
- Rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 3: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 4: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 5: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 6: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 7: Projekt zagospodarowania terenu – część pierwsza ZT
- Rys. nr 8: Profil kanału san. grawitacyjnego SKistn.-SR1 skala 1:100/500
- Rys. nr 9: Profil kanału san. grawitacyjnego P1 – SR2 część I skala 1:100/500
- Rys. nr 10: Profil kanału san. grawitacyjnego P1 – SR2 część II skala 1:100/500
- Rys. nr 11: Profil kanału san. grawitacyjnego SK29 – SK30 skala 1:100/500
- Rys. nr 12: Profil kanału san. grawitacyjnego SK7 – SK34 skala 1:100/500
- Rys. nr 13: Profil kanału san. grawitacyjnego P2 – SR3 skala 1:100/500

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami,
kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni
w miejscowości Zagórze, Gmina Janów*

- Rys. nr 14: Profil kanału san. grawitacyjnego P3 – SK45 skala 1:100/500
 - Rys. nr 15: Profil kanału sanitarnego tłoczego P1 – STA skala 1:100/500
 - Rys. nr 16: Profil kanału sanitarnego tłoczego STA – STB skala 1:100/250
 - Rys. nr 17: Profil kanału sanitarnego tłoczego STB – SR1 skala 1:100/1000
 - Rys. nr 18: Profil kanału sanitarnego tłoczego P2 – SR2 skala 1:100/500
 - Rys. nr 19: Profil kanału sanitarnego tłoczego P3 – SR3 skala 1:100/500
 - Rys. nr 20: Przekroje poprzeczne pod drogą powiatową
 - Rys. nr 21: Przekroje poprzeczne pod drogą gminną asfaltową
 - Rys. nr 22: Przekroje poprzeczne pod drogą gminną gruntową
 - Rys. nr 23: Studnia kanalizacyjna betonowa przelotowa (SK) DN 1000 mm
 - Rys. nr 24: Studnia kanalizacyjna betonowa połączeniowa (SK) DN 1200 mm
 - Rys. nr 25: Studnia kanalizacyjna żelbetowa (SK) DN 1000 mm
 - Rys. nr 26: Studnia kanalizacyjna rozprężna (SR) DN 1000 mm
 - Rys. nr 27: Studnia kanalizacyjna rewizyjna (ST) DN 1000 mm na kanale tłocznym
 - Rys. nr 28: Studnia kanalizacyjna rewizyjna (ST1, ST9, ST11) DN 1400 mm na kanale tłocznym
 - Rys. nr 29: Studnia rewizyjna na kanale tłocznym z odpowietrznikiem (ST) DN 1200 mm
 - Rys. nr 30: Przykładowe włączenie proj. sięgacza kanalizacji sanitarnej w studnię kanalizac.
 - Rys. nr 31: Przykładowe włączenie proj. sięgacza kanalizacji sanitarnej w kanał sanit. grawitac.
 - Rys. nr 32: Schemat ułożenia kanału w wykopie
 - Rys. nr 33: Schemat ułożenia sięgacza kanalizacyjnego w wykopie
 - Rys. nr 34: Zabezpieczenie skrzyżowania z kablem energetycznym i telekomunikacyjnym
 - Rys. nr 35: Obudowa kaskady i stójki dla sięgaczy kanalizacyjnych
-
- Projekt budowlany przepompowni ścieków P1
 - Projekt budowlany – zasilanie energetyczne przepompowni ścieków P1
-
- Projekt budowlany przepompowni ścieków P2
 - Projekt budowlany – zasilanie energetyczne przepompowni ścieków P2
-
- Projekt budowlany przepompowni ścieków P3
 - Projekt budowlany – zasilanie energetyczne przepompowni ścieków P3

CZEŚĆ PIERWSZA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów.

1. Przedmiot i zakres zamierzenia inwestycyjnego.

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- projekt budowlany przepompowni ścieków P1, P2 i P3 wraz z zagospodarowaniem terenu,
- projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni P1, P2 i P3,
- dokumentację geotechniczną,
- kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót,
- specyfikację techniczną,
- projekt budowlany budowy przejścia poprzecznego odcinkiem kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP linii kolejowej nr 61 Kielce – Fosowskie, szlak: Julianka – Turów km 94,350 – 64,500 – działka nr ewid. 309, obręb Zagórze (teren kolejowy zamknięty) – stanowiący odrębne opracowanie projektowe.

Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w miejscowości Zagórze, Gmina Janów poprzez odbiór ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych. Realizacja przedmiotowej inwestycji umożliwi likwidację zbiorników bezodpływowych na terenie objętym opracowaniem, podnosząc jednocześnie standard życia mieszkańców, jak również w znaczny sposób przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego.

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 1\,681,10$ m. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie

zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Projektuje się sięgacze kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,16 m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34, jak też z rur PVC \varnothing 200/5,9 mm SDR34 SN8 w ilości 8 szt. i zakorkować na granicy posesji – lokalizacja w zakresie pasów drogowych zgodna z projektem zagospodarowania terenu.

Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm lub T200/200mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Wszystkie projektowane sięgacze kanalizacyjne zostały przedstawione w zestawieniu tabelarycznym, które jest załączone do przedmiotowego projektu (załączniki formalno – prawne).

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kanalizację sanitarną projektuje się w pasie drogi powiatowej oraz w pasach dróg gminnych, jak również po terenach prywatnych – za zgodą właścicieli działek.

Na wszystkie działki inwestycyjne, przez które przechodzi przedmiotowe zamierzenie otrzymano pisemne zgody, które przekazano w oryginale Inwestorowi – Gmina Janów.

Mając na uwadze ukształtowanie terenu objętego projektem, a szczególnie występujące przewyższenia terenu w miejscowości Zagórze projektuje się trzy przepompownie ścieków – z docelowym ich odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w sąsiedniej miejscowości Czepurka, Gmina Janów.

Uzbrojenie terenu po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowią: wodociąg wraz z przyłączami, kabel energetyczny i kabel telefoniczny, jak również słupy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci.

Zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem energii elektrycznej przedstawia rysunek nr 34. Na kablu energetycznym należy założyć rurę dwudzielną \varnothing 110 mm o długości 3,00 m.

Analogicznie wykonać zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem telefonicznym - na kablu telefonicznym należy założyć rurę dwudzielną \varnothing 110 mm o długości 3,00 m.

W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Wzdłuż drogi powiatowej (nawierzchnia asfaltowa) kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną, jak również przepompownię ścieków P3 projektuje się na terenie działki sąsiedniej – za zgodą właściciela działki (wł. KOWR), co opisano powyżej. Przekroczenia drogi powiatowej projektowanymi sięgaczami kanalizacyjnymi należy dokonać metodą przewiertu lub przecisku w rurach ochronnych stalowych umieszczonych pod jezdnią na głębokości min. 1,70 m poniżej niwelety jezdni – zgodnie z uzyskaną decyzją z PZD. W okolicy skrzyżowania drogi powiatowej i drogi gminnej pod nawierzchnią asfaltową projektuje się przejście poprzeczne kanału sanitarnego tłoczego w rurze ochronnej za pomocą przewiertu / przecisku na odcinku P2 – SR2. Odtworzenie pobocza przedmiotowej drogi należy wykonać zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem, które dołączono do projektu.

W drogach lokalnych (drogi gminne asfaltowe i gruntowe) kanalizacja sanitarna została zaprojektowana w połowie szerokości pasów drogowych oraz w poboczu, co warunkuje uzbrojenie podziemne terenu.

Odtworzenie niniejszych dróg należy wykonać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, które dołączono do projektu – załączniki formalno – prawne. Generalnie, teren w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – drogi, pobocza, rowy, płoty, itp.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą one być prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu. Prace w pobliżu linii i słupów energetycznych wykonywać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem ich zarządcy. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

- **Ogólny opis.**

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 1\,681,10$ m. Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane

kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Mając na uwadze ukształtowanie terenu objętego projektem, a szczególnie występujące przewyższenia terenu w miejscowości Zagórze projektuje się trzy przepompownie ścieków – z docelowym odprowadzeniem zebranych ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w sąsiedniej miejscowości Czepurka, Gmina Janów.

W związku z tym część ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej, zgodnie ze spadkiem terenu za pomocą projektowanej kanalizacji grawitacyjnej spłynie do przepompowni P3 (w pasie drogi powiatowej za zgodą PZD projektuje się jedynie sięgacze kanalizacyjne za pomocą przewiertu / przecisku, natomiast kanały sanitarne i przepompownię po terenie prywatnym – KOWR).

Natomiast pozostała część zabudowy zlokalizowana wzdłuż drogi powiatowej po drugiej stronie przewyższenia stanowiąca budynki wielorodzinne będzie obsługiwana przez projektowaną kanalizację sanitarną lokalizowaną po terenie działek prywatnych – za zgodą właściciela – KOWR. W najniższym punkcie tj. na działce należącej do Gminy Janów projektuje się przepompownię P2, która będzie obsługiwać swoją zlewnię, jak również dopływające ścieki z przepompowni P3. W konsekwencji dalszego działania przepompownia P2 przetłoczy zebrane ścieki bytowo – gospodarcze do studni rozprężnej SR2 (przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej pod drogą powiatową za pomocą przecisku / przewiertu), skąd dalej projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dopłyną do przepompowni P1.

Przepompownia P1 jest główną przepompownią zbierającą ścieki bytowo – gospodarcze z obszaru objętego projektem, której zadaniem jest ich przetransportowanie do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – studnia kanalizacyjna zlokalizowana w sąsiedniej miejscowości Czepurka, by w konsekwencji docelowo dopłynęły do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w m. Janów.

Idąc po trasie do miejscowości Czepurka projektuje się przejście poprzeczne odcinkiem kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP linii kolejowej nr 61 Kielce – Fosowskie, szlak: Julianka – Turów km 94,350 – 64,500 – działka nr ewid. 309, obręb Zagórze (teren kolejowy zamknięty) – stanowiące odrębne opracowanie projektowe.

Projektuje się sięgacze kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,16 m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34, jak też

z rur PVC Ø 200/5,9 mm SDR34 SN8 w ilości 8 szt. i zakorkować na granicy posesji – lokalizacja w zakresie pasów drogowych zgodna z projektem zagospodarowania terenu.

Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm lub T200/200mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

- **Warunki gruntowo – wodne.**

W opisie technicznym projektu budowlanego (II część opisowa) podano szczegółowe warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych – pkt. 3.

Dla projektowanej kanalizacji sanitarnej została wykonana opinia geotechniczna przez firmę B.B.P.G. i O.Ś. „GEOBIOS” z siedzibą ul. Tartakowa 82 w Częstochowie, która stanowi integralną część projektu.

Teren badań położony jest w miejscowości Zagórze (gmina Janów, powiat częstochowski, województwo śląskie). Projektowana kanalizacja obejmie zasięgiem całą miejscowość Zagórze oraz zostanie poprowadzona w kierunku południowym wzdłuż drogi do miejscowości Czepurka, gdzie zostanie włączona do istniejącej sieci. W linii inwestycji znajdują się: zabudowa zagrodowa, pola uprawne oraz tereny niezagospodarowane, a także tory kolejowe – teren kolejowy zamknięty PKP.

Morfologicznie obszar badań leży w obrębie makroregionu: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, mezoregionu: Wyżyna Częstochowska. Praktycznie cały teren mezoregionu zbudowany jest z utworów górnourajskich: wapieni przykrytych osadami z wietrzenia (np. piaski formierskie w lejach krasowych). W wielu miejscach ponad powierzchnią terenu ujawniają się liczne ostańce i mogoty. Zbudowane są one z twardych wapieni skalistych, które oparły się procesom wietrzenia. Wysokości bezwzględne zmierzone w terenie badań mieszczą się w przedziale 268,5-303,5 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w rejonie terenu badań praktycznie nie występuje. Najbliższym ciekim jest rzeka Wiercica przepływająca w odległości ok. 5 km od południowego krańca terenu badań.

Budowa geologiczna – pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w obrębie Monokliny Śląsko-Krakowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są przykryte osadami czwartorzędowymi. Najmłodszym ogniwem mezozoiku są osady jury górnej. Są to utwory węglanowe o zróżnicowanym wykształceniu facjalnym i miąższości przekraczającej 300 m. W trakcie wykonywania wierceń napotkano utwory te, w postaci rumoszu wapienia nawiercono na głębokościach od 0,6 do 3,0 m p.p.t. czyli na rzędnych 294,56-273,60 m n.p.m. w rejonie zabudo-

wań miejscowości Zagórze – okolice skrzyżowania drogi powiatowej i gminnej. Wraz z rosnącą głębokością rumosz wapienia (skała miękka) przechodzi w mniej spękany wapień (skała twarda).

Utwory czwartorzędowe w rejonie opiniowanego terenu zalegają nieciągłą pokrywą, bezpośrednio poniżej warstwy gleby (lokalnie nasypów) zalegają utwory jury. W pozostałym rejonie czwartorzęd został wykształcony w postaci wodnolodowcowych piasków średnich i pylastych oraz lodowcowych glin piaszczystych i pylastych. Powstanie tych osadów jest związane ze stadią maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego.

Przy powierzchni zalega warstwa gleby (grunty organiczne) oraz lokalnie nasypów (grunty antropogeniczne) o łącznej miąższości dochodzącej do 1,4 m.

Warunki hydrogeologiczne – głównym użytkowym poziomem wodonośnym w rejonie terenu badań jest górnourajski poziom wodonośny związany z serią osadów węglanowych. Monoklinalne ułożenie warstw powoduje zmianę jego miąższości od kilkudziesięciu metrów do około 300 m. Poziom ten ma charakter szczelinowo-krasowy o zwierciadle swobodnym lub napiętym. Poziom ten zalega na rzędnej ok. 255 m p.p.t. czyli od ok. 13 m do niemal 50 m p.p.t. W trakcie wykonywania wierceń zwierciadła wód czwartorzędowych nie nawiercono.

Analiza warunków posadowienia – w strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże występują osady czwartorzędowe sedymentacji wodnolodowcowej i lodowcowej oraz jurajskie zwietrzelinowe i morskie. Jak wynika z przeprowadzonych badań, w strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże (poniżej warstwy nasypów) występują różnowiekowe (czwartorzędowe i jurajskie) grunty rodzime.

Warstwy gruntów niespoistych wykształcone w postaci piasków średnich i drobnych, warstwy gruntów spoistych wykształcone w postaci glin piaszczystych oraz warstwy gruntów skalistych wykształcone w postaci rumoszu wapienia i wapienia stanowią podłoże o korzystnych parametrach fizyczno-mechanicznych.

Biorąc pod uwagę punktowe rozpoznanie podłoża oraz bardzo zróżnicowany strop utworów węglanowych w rejonie terenu badań może zaistnieć sytuacja, w której w poziomie posadowienia kanalizacji pojawiają się utwory skaliste wymagające zastosowania specjalistycznego sprzętu mechanicznego dla ich urobienia. Również ze względu na wspomniany nierówny strop utworów skalistych mogą pojawić się w podłożu formy np. lejów krasowych, czyli przegłębień wypełnionych materiałem skalistym. W stropie wapieni mogą również występować inne zjawiska krasowe (np. szczeliny).

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadła wód nie nawiercono, jednak nie wyklucza się, iż w okresach o wzmożonej retencji woda będzie gromadziła się w obrębie utworów przepuszczalnych (piasków) zalegających na stropie utworów słaboprzepuszczalnych (glin) w postaci sączeń i/lub wód zawieszonych.

Zwraca się uwagę, iż w trakcie wykonywania prac ziemnych, należy zastosować ochronę przed nawodnieniem i przemarzaniem odsłoniętych w wykopie gruntów spoistych. Wpływ czynników atmosferycznych może spowodować ich wtórne uplastycznienie i tym samym znaczne pogorszenie parametrów geotechnicznych.

Kategorie urabialności gruntów:

- piaski pylaste, piaski średnie, gliny piaszczyste i gliny pylaste – warstwy: IIa2, IIb2, IIIe – kategoria 3 – grunty łatwo urabialne,
- rumosz wapienia – warstwa IVa – kategoria 6 – skały łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntu,
- wapień – kategoria 7 – warstwa IVb – skały trudno urabialne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) przyjęto I kategorię geotechniczną.

- Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne i zielen, wpływ na powierzchnię ziemi i gleby oraz wody powierzchniowe.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie – okres budowy. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

W opisie technicznym projektu budowlanego (II część opisowa) znajduje się charakterystyka ekologiczna inwestycji – pkt. 13, gdzie zostały omówione aspekty oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko.

- Urządzenia obce.

Urządzenia obce zostały omówione powyżej. Przebieg trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków dostosowano do przebiegu istniejącego uzbrojenia, dzięki czemu uzyskano uzgodnienie Rady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie (załączniki formalno – prawne).

- Opis prac projektowanych.

Jak zaznaczono w pkt. 1 opisu Projekt budowlany przewiduje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów.

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 1\,681,10$ m.

Przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Z przepompowni P1, P2 i P3 projektuje się kanały sanitarne tłoczne z rur PE 100 HD $\varnothing 90/5,4$ mm SDR17 PN10 o łącznej długości 2092,00 m plus należy docelowo uwzględnić długość: 47,70 m obejmującą zakres terenu kolejowego zamkniętego, stanowiącego odrębne opracowanie projektowe. Projektuje się sięgacze kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,16$ m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34, jak też z rur PVC $\varnothing 200/5,9$ mm SDR34 SN8 w ilości 8 szt. i zakorkować na granicy posesji – lokalizacja w zakresie pasów drogowych zgodna z projektem zagospodarowania terenu.

Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm lub T200/200mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Szczegółowy opis znajduje się w II części projektu.

4. Zestawienie powierzchni.

Nie dotyczy.

5. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

Z uzyskanego dla powyższej inwestycji wypisu i wrysu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – IR-II.6727.2.22.2020 z dnia 09.06.2020 wydanego przez Gminę Janów w Rozdziale V zostały opisane zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dobór kultury współczesnej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Omawiany teren nie znajduje się w granicach obszaru górniczego.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska, informacja BIOZ

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia.

Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Zasięg emisji pyłów będzie niewielki.

Jedynym odpadem podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi, który należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Informacje wymienione w § 2,2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowią oddzielny załącznik projektu budowlanego – Informacja BIOZ (dołączona po załącznikach formalno – prawnych).

8. Inne charakterystyczne dane.

● Wykonanie i odbiór przewodów z PCV i PE.

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Montaż przeprowadzić tak aby zapewnić utrzymanie kierunków i spadków. Bezpośrednio przed ułożeniem w wykopie należy sprawdzić stan techniczny rur. Budowę kanału z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (Rozdział 3. Sieci Kanalizacyjne. Wydawnictwo: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996 r.) oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Corbi Instal (Zeszyt 9).

Dla rur PVC w celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu, projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

W przypadku kanału tłoczego z rur PE zaleca się poddać przewód badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Łączenie rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewać można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźników szybkości płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki.

Proces zgrzewania przeprowadzić w następujących etapach:

- wyrównanie powierzchni czołowych,
- nadtopienie łączonych końcówek elementów,
- zwarcie ich z określoną siłą,
- chłodzenie.

Przed rozpoczęciem zgrzewania należy przeprowadzić zgrzewanie próbne. Zgrzewane powierzchnie winny być oczyszczone, wyrównane i suche, niedopuszczalne jest np. dotykanie ich palcami. Przy zgrzewaniu na wietrze lub deszczu należy stosować namiot ochronny. Swobodne końce rur należy zaślepić korkami ochronnymi, aby zapobiec powstawaniu przeciągów. Każde połączenie zgrzewane powinno posiadać swój protokół.

W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

Wiążące są szczegółowe warunki wykonania, określone w instrukcjach montażowych producentów rur. Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.

Szczegółowy opis znajduje się w II części projektu.

● **Obszar oddziaływania obiektu.**

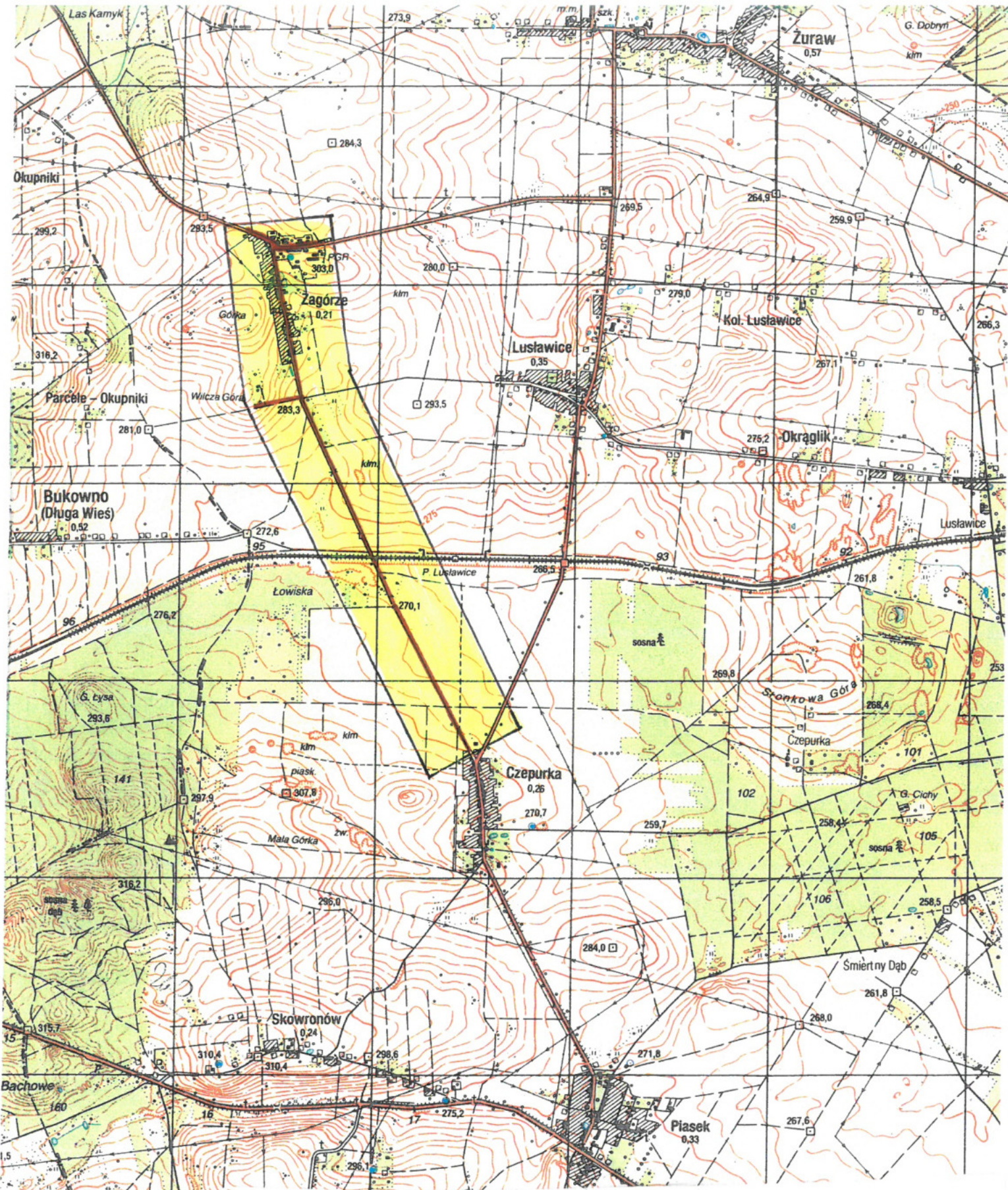
Zgodnie z definicją obszaru oddziaływania obiektu (art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego) należy stwierdzić, że obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompowniami ścieków mieści się w całości na terenie działek inwestycyjnych na których została zaprojektowana, co oznacza, że nie wykracza poza obszar tych działek.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1 oraz ogólne przepisy techniczno – budowlane, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji,

Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów

- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późn. zmianami – Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. z późn. zmianami – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobrti Instal
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
- Normę PN-B-10736/99 Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.



NAZWA RYSUNKU		ORIENTACJA		NR RYSUNKU		1			
OBJEKT:		Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA		1: 25 000	
NR ZLECENIA		DATA		listopad 2020 r.		STADIUM P.B.		BRANŻA Sanitarna	
Projektant	Nazwisko	mgr inż. Iwona Chadryś	Nr.	SLK/3089/POOS/10	Podpis	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA			
Sprawdzający	Nazwisko	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr.	SLK/5653/PBS/16	Podpis				

CZEŚĆ DRUGA

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami,
kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym
przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa z Gminą Janów.
- 1.2. Podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500.
- 1.3. Warunki techniczne dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Zagórze nr IR-I.7021.23.2020 z dnia 31.03.2020 r.
- 1.4. Wypis i wyrys z MPZP Gminy Janów nr IR-II.6727.2.22.2020 z dnia 09.06.2020 r.
- 1.5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Janów nr IR-III.6220.4.5.2020 z dnia 27.10. 2020 r.
- 1.6. Decyzja nr 325/U/20 wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie nr PZD.5443.325.U.20 z dnia 24.11.2020 r. w sprawie projektowanej kanalizacji.
- 1.7. Urząd Gminy Janów – pismo nr IR-III.7230.70.2020 z dnia 12.11.2020 r. w sprawie lokalizacji projektowanej kanalizacji.
- 1.8. Protokół Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie nr GKK.6630.599.2020 z dnia 30.11.2020 r.
- 1.9. Protokół Narady Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie nr GKK.6630.599.2020:2 z dnia 14.12.2020 r.
- 1.10. Decyzja nr OŚ.6124.697.2020-IX.Ja.37 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P1 z dnia 23.11.2020 r.
- 1.11. Decyzja nr OŚ.6124.695.2020-IX.Ja.35 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P2 z dnia 23.11.2020 r.
- 1.12. Decyzja nr OŚ.6124.696.2020-IX.Ja.36 - Starosta Częstochowski w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej terenu przepompowni P3 z dnia 23.11.2020 r.
- 1.13. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P1 nr WP/097916/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.
- 1.14. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P2 nr WP/097898/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.
- 1.15. Warunki energetyczne przyłączenia przepompowni P3 nr WP/097917/2020/O08R02 z dnia 09.11.2020 r.

- 1.16. Uzgodnienie lokalizacji inwestycji w zakresie działek należących do Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa nr CZE.WKUR.SGZ.4330.11.2019.PM.2 z dnia 15.06.2020 r.
- 1.17. Decyzja nr 166/U/20 Powiatowego Zarząd Dróg w Częstochowie – PZD.7332.166.U.20 z dnia 08.12.2020 r. w sprawie lokalizacji zjazdu do przepompowni P3.
- 1.18. Uzgodnienie PB przez Zakład Gospodarki Komunalnej Janów SP. z o.o.
- 1.19. Dokumentacja geotechniczna.
- 1.20. Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem – Urząd Gminy Miedźno.
- 1.21. Wizje lokalne w terenie.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w miejscowości Zagórze, Gmina Janów poprzez odbiór ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych. Realizacja przedmiotowej inwestycji umożliwi likwidację zbiorników bezodpływowych na terenie objętym opracowaniem, podnosząc jednocześnie standard życia mieszkańców, jak również w znaczny sposób przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego.

Z uwagi na zróżnicowany teren pod względem wysokościowym zostały zaprojektowane trzy przepompownie ścieków P1, P2 i P3. Ścieki bytowo – gospodarcze z powyższego terenu za pomocą kanałów sanitarnych grawitacyjnych i tłocznych odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zlokalizowanej w miejscowości Czepurka, Gmina Janów, skąd dalej kolektorami odpłyną do oczyszczalni ścieków.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- projekt budowlany przepompowni ścieków P1, P2 i P3 wraz z zagospodarowaniem terenu,
- projekt budowlany zasilania energetycznego przepompowni P1, P2 i P3,
- dokumentację geotechniczną,
- kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót,
- specyfikację techniczną,
- projekt budowlany budowy przejścia poprzecznego odcinkiem kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP linii kolejowej nr 61 Kielce – Fosowskie, szlak: Julianka – Turów km 94,350 – 64,500 – działka nr ewid. 309, obręb Zagórze (teren kolejowy zamknięty) – stanowiący odrębne opracowanie projektowe.

3. Warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych.

Dla projektowanej kanalizacji sanitarnej została wykonana opinia geotechniczna przez firmę B.B.P.G. i O.Ś. „GEOBIOS” z siedzibą ul. Tartakowa 82 w Częstochowie, która stanowi integralną część projektu.

Teren badań położony jest w miejscowości Zagórze (gmina Janów, powiat częstochowski, województwo śląskie). Projektowana kanalizacja obejmie zasięgiem całą miejscowość Zagórze oraz zostanie poprowadzona w kierunku południowym wzdłuż drogi do miejscowości Czepurka, gdzie zostanie włączona do istniejącej sieci. W linii inwestycji znajdują się: zabudowa zagrodowa, pola uprane oraz tereny niezagospodarowane, a także tory kolejowe.

Morfologicznie obszar badań leży w obrębie makroregionu: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, mezoregionu: Wyżyna Częstochowska. Praktycznie cały teren mezoregionu zbudowany jest z utworów górnourajskich: wapieni przykrytych osadami z wietrzenia (np. piaski formierskie w lejach krasowych). W wielu miejscach ponad powierzchnią terenu ujawniają się liczne ostańce i mogoty. Zbudowane są one z twardych wapieni skalistych, które oparły się procesom wietrzenia. Wysokości bezwzględne zmierzone w terenie badań mieszczą się w przedziale 268,5-303,5 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w rejonie terenu badań praktycznie nie występuje. Najbliższym ciekim jest rzeka Wiercica przepływająca w odległości ok. 5 km od południowego krańca terenu badań.

Budowa geologiczna

Pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w obrębie Monokliny Śląsko-Krakowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są przykryte osadami czwartorzędowymi.

Najmłodszym ogniwem mezozoiku są osady **jury górnej**. Są to utwory węglanowe o zróżnicowanym wykształceniu facjalnym i miąższości przekraczającej 300 m. W trakcie wykonywania wierceń w obrębie otworów nr: 1, 5, 7, 8, 9, 11, 12 oraz 13 utwory te, w postaci rumoszu wapienia nawiercono na głębokościach od 0,6 do 3,0 m p.p.t. czyli na rzędnych 294,56-273,60 m n.p.m. Wraz z rosnącą głębokością rumoszu wapienia (skała miękka) przechodzi w mniej spękany wapień (skała twarda).

Utwory **czwartorzędowe** w rejonie opiniowanego terenu zalegają nieciągłą pokrywą, i w rejonie otworów nr: 7, 8, 9, 11 oraz 13 bezpośrednio poniżej warstwy gleby (lokalnie nasypów) zalegają utwory jury. W rejonie pozostałych otworów czwartorzęd został wykształcony w postaci wodnol-

dowcowych piasków średnich i pylastych oraz lodowcowych glin piaszczystych i pylastych. Powstanie tych osadów jest związane ze stadią maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego.

Przy powierzchni zalega warstwa gleby (grunty organiczne) oraz lokalnie nasypów (grunty antropogeniczne) o łącznej miąższości dochodzącej do 1,4 m.

Warunki hydrogeologiczne

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym w rejonie terenu badań jest **górnourajski poziom wodonośny** związany z serią osadów węglanowych. Monoklinalne ułożenie warstw powoduje zmianę jego miąższości od kilkudziesięciu metrów do około 300 m. Poziom ten ma charakter szczelinowo-krasowy o zwierciadle swobodnym lub napiętym. Poziom ten zalega na rzędnej ok. 255 m p.p.t. czyli od ok. 13 m do niemal 50 m p.p.t.

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadła **wód czwartorzędowych** nie nawiercono.

ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże występują osady czwartorzędowe sedimentacji wodnolodowcowej i lodowcowej oraz jurajskie zwietrzelinowe i morskie.

Kierując się wykształceniem litologicznym oraz genezą wszystkie grunty podzielono na pakiety (I-III), natomiast uwzględniając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych, stopień plastyczności gruntów spoistych oraz wytrzymałość utworów skalistych na ściskanie wśród pakietów wydzielono warstwy geotechniczne:

- czwartorzęd:
 - pakiet I – grunty organiczne i antropogeniczne:
 - gleba, nasypy – warstwa geotechniczna I,
 - pakiet II – grunty wodnolodowcowe:
 - piaski pylaste w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$ – warstwa geotechniczna IIa2,
 - piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$ – warstwa geotechniczna IIb2,
 - pakiet III – grunty lodowcowe:
 - glina piaszczysta, glina pylasta w stanie twaroplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,13$ – warstwa geotechniczna IIIe,
- jura górna:
 - pakiet IV – grunty zwietrzelinowe i morskie:

- rumosz wapienia, wytrzymałość na ściskanie $R_c \leq 5$ MPa – warstwa geotechniczna IVa,
- wapień, wytrzymałość na ściskanie $R_c > 5$ MPa – warstwa geotechniczna IVb.

Schemat zalegania warstw przedstawiono na przekrojach, natomiast charakterystyczne wartości parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów zestawiono w tabeli załączonych w przedmiotowej opinii geotechnicznej. W przypadku spoistych utworów czwartorzędowych parametry geotechniczne określono dla grupy typu „C” - inne grunty spoiste nieskonsolidowane. Dla utworów jurajskich wyznaczono parametry wytrzymałości na ściskanie jednoosiowe. Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów były:

- przeprowadzone badania terenowe,
- zależności korelacyjne ujęte w normie.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, w strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże (poniżej warstwy nasypów) występują różnowiekowe (czwartorzędowe i jurajskie) grunty rodzime.

Warstwy gruntów niespoistych wykształcone w postaci piasków średnich i drobnych, warstwy gruntów spoistych wykształcone w postaci glin piaszczystych oraz warstwy gruntów skalistych wykształcone w postaci rumoszu wapienia i wapienia stanowią podłoże o korzystnych parametrach fizyczno-mechanicznych.

Biorąc pod uwagę punktowe rozpoznanie podłoża oraz bardzo zróżnicowany strop utworów węglanowych w rejonie terenu badań może zaistnieć sytuacja, w której w poziomie posadowienia kanalizacji pojawiają się utwory skaliste wymagające zastosowania specjalistycznego sprzętu mechanicznego dla ich urobienia. Również ze względu na wspomniany nierówny strop utworów skalistych mogą pojawić się w podłożu formy np. lejów krasowych, czyli przegłębień wypełnionych materiałem skalistym. W stropie wapieni mogą również występować inne zjawiska krasowe (np. szczeliny).

Na odcinku występowania w poziomie posadowienia utworów skalistych kanalizację zaleca się układać na podsypce piaskowej.

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadła wód nie nawiercono, jednak nie wyklucza się, iż w okresach o wzmożonej retencji woda będzie gromadziła się w obrębie utworów przepuszczalnych (piasków) zalegających na stropie utworów słaboprzepuszczalnych (glin) w postaci sączeń i/lub wód zawieszonych.

Zwraca się uwagę, iż w trakcie wykonywania prac ziemnych, należy zastosować ochronę przed nawodnieniem i przemarzaniem odsłoniętych w wykopie gruntów spoistych. Wpływ czynni-

ków atmosferycznych może spowodować ich wtórne uplastycznienie i tym samym znaczne pogorszenie parametrów geotechnicznych.

Kategorie urabialności gruntów:

- piaski pylaste, piaski średnie, gliny piaszczyste i gliny pylaste – warstwy: IIa2, IIb2, IIIe – kategoria 3 – grunty łatwo urabialne,
- rumosz wapienia – warstwa IVa – kategoria 6 – skały łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntu,
- wapień – kategoria 7 – warstwa IVb – skały trudno urabialne.

– Zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) przyjęto I kategorię geotechniczną.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Kanalizację sanitarną projektuje się w pasie drogi powiatowej oraz w pasach dróg gminnych, jak również po terenach prywatnych – za zgodą właścicieli działek.

Na wszystkie działki inwestycyjne, przez które przechodzi przedmiotowe zamierzenie otrzymano pisemne zgody, które przekazano w oryginale Inwestorowi – Gmina Janów.

Mając na uwadze ukształtowanie terenu objętego projektem, a szczególnie występujące przewyższenia terenu w miejscowości Zagórze projektuje się trzy przepompownie ścieków – z docelowym ich odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w sąsiedniej miejscowości Czepurka, Gmina Janów.

Uzbrojenie terenu po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowią: wodociąg wraz z przyłączami, kabel energetyczny i kabel telefoniczny, jak również słupy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci.

Zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem energii elektrycznej przedstawia rysunek nr 34. Na kablu energetycznym należy założyć rurę dwudzielną Ø 110 mm o długości 3,00 m.

Analogicznie wykonać zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej i sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem telefonicznym - na kablu telefonicznym należy założyć rurę dwudzielną Ø 110 mm o długości 3,00 m.

W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Wzdłuż drogi powiatowej (nawierzchnia asfaltowa) kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną, jak również przepompownię ścieków P3 projektuje się na terenie działki sąsiedniej – za zgodą właściciela działki (wł. KOWR), co opisano powyżej. Przekroczenia drogi powiatowej projektowanymi sięgaczami kanalizacyjnymi należy dokonać metodą przewiertu lub przecisku w rurach ochronnych stalowych umieszczonych pod jezdnią na głębokości min. 1,70 m poniżej niwelety jezdni – zgodnie z uzyskaną decyzją z PZD. W okolicy skrzyżowania drogi powiatowej i drogi gminnej pod nawierzchnią asfaltową projektuje się przejście poprzeczne kanału sanitarnego tłoczego w rurze ochronnej za pomocą przewiertu / przecisku na odcinku P2 – SR2. Odtworzenie pobocza przedmiotowej drogi należy wykonać zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem, które dołączono do projektu.

W drogach lokalnych (drogi gminne asfaltowe i gruntowe) kanalizacja sanitarna została zaprojektowana w połowie szerokości pasów drogowych oraz w poboczu, co warunkuje uzbrojenie podziemne terenu.

Odtworzenie niniejszych dróg należy wykonać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, które dołączono do projektu – załączniki formalno – prawne. Generalnie, teren w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego – drogi, pobocza, rowy, płoty, itp.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.

5. Trasa, materiał i uzbrojenie kanału sanitarnego grawitacyjnego.

Całkowita długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi $L = 1\,681,10$ m. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przedmiotowy kanał sanitarny należy wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Projektuje się sięgacze kanalizacyjne do budynków mieszkalnych oraz działek budowlanych, które należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,16$ m o grubości ścianek 4,7 mm SN8 SDR34 i zakorkować na granicy posesji – lokalizacja w zakresie pasów drogowych zgodna z projektem zagospodarowania terenu. Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie

z projektem: za pomocą trójnika T200/150mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Należy nadmienić, że dla posesji posiadających swoje położenie wysokościowe niekorzystne w stosunku do pasa drogowego drogi gminnej (upadek terenu lub nagła skarpa) projektuje się sięgacze kanalizacyjne z rur pełnych litych PVC Ø 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34, które należy zakorkować na granicy posesji. Włączenie przedmiotowych sięgaczy do kanału głównego należy wykonać zgodnie z projektem: za pomocą trójnika T200/200mm SDR34 SN8kN/m² lub poprzez bezpośrednie włączenie do projektowanych studni rewizyjnych za pomocą przejść szczelnych.

Wszystkie projektowane sięgacze kanalizacyjne zostały przedstawione w zestawieniu tabelarycznym, które jest załączone do przedmiotowego projektu tj. w części załączniki formalno – prawne.

Ilość ścieków została wyliczona na podstawie liczby ludności zamieszkującej powyższe miejscowości uzyskanej z Urzędu Gminy Janów z uwzględnieniem rozwoju terenu (+10%).

Ze względu na ukształtowanie terenu objętego projektem ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zlokalizowanej w miejscowości Czepurka, skąd dalszymi kolektorami dopłyną do istniejącej oczyszczalni ścieków.

W bilansie ścieków przyjęto:

- dla stanu istniejącego - ilość ścieków $Q=100$ l/Md oraz współczynniki nierównomierności dobowe 1,3 i godzinowe 1,8.
- w wyliczeniach ujęto wody infiltracyjne i przypadkowe.

Biorąc powyższe pod uwagę, a tym samym uwzględniając ilość mieszkańców to do projektowanych przepompowni ścieków dopłynie następująca ich ilość:

- do przepompowni P3 obejmującej część m. Zagórze (zabudowa domów mieszkalnych wzdłuż drogi powiatowej i blok nr 6) – dopływ ścieków bytowo – gospodarczych: 0,08 l/s,
- do przepompowni P2 obejmującej część m. Zagórze (zabudowa domów wielorodzinnych) z uwzględnieniem dopływu ścieków bytowo – gospodarczych z przepompowni P3: 0,20 l/s,
- do przepompowni P1 – będącej główną przepompownią dla terenu objętego projektem z dopływem zlewni powyższej przepompowni, jak również z uwzględnieniem przyszłościowego dopływu ścieków bytowo – gospodarczych z m. Lusławice: 1,26 l/s.

Średnice przewodów kanalizacji grawitacyjnej dobrano za pomocą programu komputerowego „Projektowanie sieci kanalizacji zewnętrznej”.

Mając na uwadze ukształtowanie terenu objętego projektem, a szczególnie występujące przewyższenia terenu w miejscowości Zagórze projektuje się trzy przepompownie ścieków – z docelo-

wym ich odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w sąsiedniej miejscowości Czepurka, Gmina Janów.

W związku z tym część ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej, zgodnie ze spadkiem terenu za pomocą projektowanej kanalizacji grawitacyjnej spłynie do przepompowni P3 (w pasie drogi powiatowej za zgodą PZD projektuje się jedynie sięgacze kanalizacyjne za pomocą przewiertu / przecisku, natomiast kanały sanitarne i przepompownię po terenie prywatnym – KOWR).

Natomiast pozostała część zabudowy zlokalizowana wzdłuż drogi powiatowej po drugiej stronie przewyższenia stanowiąca budynki wielorodzinne będzie obsługiwana przez projektowaną kanalizację sanitarną lokalizowaną po terenie działek prywatnych – za zgodą właściciela – KOWR. W najniższym punkcie tj. na działce należącej do Gminy Janów projektuje się przepompownię P2, która będzie obsługiwać swoją zlewnię, jak również dopływające ścieki z przepompowni P3. W konsekwencji dalszego działania przepompownia P2 przetłoczy zebrane ścieki bytowo – gospodarcze do studni rozprężnej SR2 (przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej pod drogą powiatową za pomocą przecisku / przewiertu), skąd dalej projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dopłyną do przepompowni P1.

Przepompownia P1 jest główną przepompownią zbierającą ścieki bytowo – gospodarcze z obszaru objętego projektem, której zadaniem jest ich przetransportowanie do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – studnia kanalizacyjna zlokalizowana w sąsiedniej miejscowości Czepurka, by w konsekwencji docelowo dopłynęły do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w m. Janów.

Idąc po trasie do miejscowości Czepurka projektuje się przejście poprzeczne odcinkiem kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP linii kolejowej nr 61 Kielce – Fosowskie, szlak: Julianka – Turów km 94,350 – 64,500 – działka nr ewid. 309, obręb Zagórze (teren kolejowy zamknięty) – stanowiące odrębne opracowanie projektowe.

Należy w szczególności zaznaczyć, że teren, w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami (decyzje, pisma w załączeniu).

Na kanale sanitarnym grawitacyjnym projektuje się studnie kanalizacyjne o średnicy DN 1000 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45, łączone na uszczelki gumowe. Zgodnie z zapisem w PFU dla głębokości kanalizacji poniżej 3,00 m należy zastosować studnie żelbetowe DN 1000 mm (studnia SK19). Natomiast w miejscach połączeń kanałów sanitarnych

nych grawitacyjnych projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy DN 1200 mm, tj.: studnia SK7 i SK29.

Wszystkie studnie kanalizacyjne należy wyposażyć we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D o nośności 40 ton wg PN -87/H-74051/02.

W przypadku, gdy rura kanalizacyjna jest włączana w studnię kanalizacyjną powyżej dna studni więcej niż 0,5 m, należy zastosować rurę spadową (kaskadę). Studnie kanalizacyjne należy posadowić na fundamencie z betonu B-15, grubości 15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5 m. Studzienki kanalizacyjne betonowe należy zaizolować bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji). W miejscu połączeń rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową. Studnie wykonać jako szczelne.

Kanały grawitacyjne należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm. Podsypkę i obsypkę dokładnie zagęścić.

W celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

W obrębie pasa drogi powiatowej (nawierzchnia asfaltowa) kanały sanitarne projektuje się poza pasem drogowym, tj. w działce sąsiedniej przylegającej do pasa drogowego – jedynie projektuje się przejścia poprzeczne sięgaczy kanalizacyjnych oraz kanału sanitarnego tłoczego. Przekroczenia drogi powiatowej należy dokonać metodą przewiertu lub przecisku w rurach ochronnych stalowych umieszczonych pod jezdnią na głębokości min. 1,70 m poniżej niwelety jezdni czy pobocza. Odtworzenie pasa przedmiotowej drogi należy wykonać zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem, które dołączono do projektu.

W drogach gminnych kanalizację sanitarną projektuje się w miarę możliwości w połowie szerokości pasów drogowych oraz w poboczu, co warunkuje istniejące uzbrojenie podziemne. Odtworzenie niniejszych dróg należy wykonać zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem, które dołączono do projektu – załączniki formalno – prawne.

Należy mieć na względzie, że wszystkie elementy położone na trasie kanału, a naruszone w czasie budowy należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Po wykonaniu badań geologicznych zostały przedstawione warunki posadowienia kanalizacji sanitarnej. Przedstawiono je w podziale na odcinki, których przebieg determinowały wyznaczone przekroje geotechniczne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach

skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej należy na nich założyć rury dwudzielne \varnothing 110 mm długości 3,00 m. W niektórych sytuacjach lokalizacyjnych – przejścia poprzeczne niniejszych kabli w stosunku do projektowanej kanalizacji należy założyć rurę ochronną na kanalizacji, dzięki czemu powstaną mniejsze ubytki w nawierzchni asfaltowej. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” z siedzibą ul. Tartakowa 82 w Częstochowie, która stanowi integralną część projektu.

W skład niniejszego projektu wchodzi następujące odcinki kanałów sanitarnych grawitacyjnych:

ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI P1

Do przepompowni P1 dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z miejscowości Zagórze, tj.:

P1 – SR2 (część I i II), SK29 – SK30, SK7 - SK34 oraz ze zlewni przepompowni P2 i P3

SKistn. - SR1 – lokalizacja droga gminna gruntowa – Rys. nr 8

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna na odcinku SKistn. - SR1 została zaprojektowana w ciągu drogi gminnej gruntowej – na dojeździe do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Czepurka. Jest to odcinek łączący projektowaną kanalizację sanitarną tłoczną z już istniejącą kanalizacją sanitarną grawitacyjną.

Przedmiotowy kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m / 5,9 mm o długości L= 10,00 m i włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej betonowej. Kanał sanitarny grawitacyjny na tym odcinku będzie posadowiony na głębokości 2,00 m.

P1- SR2 (część I i część II) – lokalizacja studni SR2 to rejon skrzyżowania drogi powiatowej oraz drogi gminnej, usytuowanie kanalizacji po trasie droga gminna asfaltowa oraz droga gminna gruntowa – Rys. nr 9 i 10

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna na odcinku P1-SR2 została zaprojektowana od skrzyżowania drogi powiatowej i drogi gminnej (usytuowanie studni rozprężnej SR2) z dalszą trasą lokalizowaną w pasie drogi gminnej asfaltowej, która w końcowej części przedmiotowego odcinka zmienia nawierzchnię na gruntową. Przedmiotowy odcinek kanalizacji sanitarnej jest kluczowym kanałem, który swym zasięgiem obejmuje większość zabudowań mieszkalnych występujących w miejscowości Zagórze.

Kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m / 5,9 mm o długości $L= 1\ 072,50$ m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych DN 1000 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45. Jedynie studnię SK19 należy wykonać jako studnię kanalizacyjną żelbetową DN1000 mm, ponieważ jest głębsza niż 3,00 m. Natomiast studnie SK7 i SK29 są studniami połączeniowymi, stąd projektuje się je jako studnie betonowe DN 1200 mm. Kanał sanitarny grawitacyjny na tym odcinku będzie posadowiony na głębokości od 2,20 m do 3,06 m.

Na powyższym odcinku zaprojektowano 58 szt. sięgaczy kanalizacyjnych, które należy wykonać z rur PCV \varnothing 0,16 m / 4,7 mm SN8 SDR34 z lokalizacją w granicach pasa drogowego i następnie zakorkować na granicy działki. Natomiast dla posesji posiadających niekorzystne położenie wysokościowe w stosunku do pasa drogowego drogi gminnej (upadek terenu) projektuje się sięgacze kanalizacyjne w ilości 7 szt., które należy wykonać z rur pełnych litych PVC \varnothing 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34, które należy zakorkować na granicy posesji.

Przy przejściu projektowanych sięgaczy kanalizacyjnych w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej i drogi gminnej obejmującego zakres niedawnej przebudowy wysepki – należy zastosować metodę przewiertu / przecisku w rurze ochronnej stalowej, zgodnie z uzyskaną decyzją PZD.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$. Drogę gminną należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem - Gmina Janów. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

SK29 - SK30 – pobocze – drogi powiatowej asfaltowej – Rys. nr 11

Przęsło kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku SK29 – SK30 zostało zaprojektowane w poboczu / zieleńcu pasa drogi powiatowej asfaltowej, zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem od zarządcy drogi PZD – decyzja w załączeniu.

Kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m / 5,9 mm o długości $L= 22,30$ m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych DN 1200 mm – SK29 oraz DN 1000 mm – SK30, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45. Kanał sanitarny grawitacyjny na tym odcinku będzie posadowiony na głębokości od 1,84 m do 2,15 m.

Na powyższym odcinku zaprojektowano jeden sięgacz kanalizacyjny, który należy wykonać z rur PCV \varnothing 0,16 m / 4,7 mm z lokalizacją w granicy pasa drogowego i następnie zakorkować na granicy działki.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$. Pobocze drogi powiatowej należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem PZD. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

SK7 - SK34 - droga gminna asfaltowa – włączenie oraz droga gminna gruntowa – Rys. nr 12

Kanalizację sanitarną grawitacyjną na odcinku SK7 - SK34 projektuje się w pasie drogi gminnej, która na etapie włączenia posiada nawierzchnię asfaltową, a w dalszej części trasy przedmiotowej kanalizacji stanowi drogę gminną gruntową.

Kanał sanitarny grawitacyjny należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV $\varnothing 0,20$ m / 5,9 mm o długości $L= 210,20$ m z zastosowaniem studni kanalizacyjnych betonowych DN 1000 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45.

Na powyższym odcinku zaprojektowano 3 szt. sięgaczy kanalizacyjnych, które należy wykonać z rur PCV $\varnothing 0,16$ m / 4,7 mm SN8 SDR34 z lokalizacją w granicach pasa drogowego i następnie zakorkować na granicy działki. Natomiast dla posesji posiadającej niekorzystne położenie wysokościowe w stosunku do pasa drogowego drogi gminnej (duża skarpa) projektuje się jeden sięgacz kanalizacyjny, który należy wykonać z rur pełnych litych PVC $\varnothing 0,20$ m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 i zakorkować na granicy posesji.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze gminnej do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$. Drogę gminną / pobocze należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzgodnieniem z zarządcą drogi. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI P2

Do przepompowni P2 dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z części miejscowości Zagórze, tj.:

P2 – SR3 oraz ze zlewni przepompowni P3

P2 - SR3 - droga prywatna gruntowa, działka prywatna oraz działka gminna – Rys. nr 13

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna na odcinku P2 – SR3 została zaprojektowana w drodze prywatnej gruntowej (wł. KOWR), jak również w zieleńcu prywatnej działki, z docelową lokalizacją przepompowni P2 na terenie działki gminnej - wł. Gmina Janów. Projektuje się przepompownię P2 w postaci bez nadbudowy - z wjazdem z przyległej w/w drogi gruntowej. Możliwy jest też dojazd bezpośrednio z drogi powiatowej, ale należy mieć na uwadze, że ten zjazd posiada bardzo duży spa-

dek terenu. Projektowana lokalizacja inwestycji po terenach prywatnych nastąpiła po uzyskaniu zgód od właścicieli działek.

Kanał należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m / 5,9 mm o długości $L= 132,90$ m i zastosować studnie kanalizacyjne betonowe DN 1000 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45.

Kanał sanitarny grawitacyjny na tym odcinku będzie posadowiony na głębokości od 1,90 m do 2,60 m.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano 5 szt. sięgaczy kanalizacyjnych, które należy wykonać z rur PCV \varnothing 0,16 m / 4,7 mm z lokalizacją w granicach pasa drogowego i zakorkować na granicy działki.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$. Teren na którym będą prowadzone prace należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI P3

Do przepompowni P3 dopłyną ścieki bytowo – gospodarcze z części miejscowości Zagórze, tj.:

P3 – SK45

P3 - SK45 - działka prywatna – kanał sanitarny i przepompownia P3 oraz pas drogi powiatowej dla zakresu sięgaczy kanalizacyjnych – Rys. nr 14

Na niniejszym odcinku kanalizację sanitarną grawitacyjną wraz z przepompownią ścieków P3 projektuje się po terenie działki prywatnej wzdłuż pasa drogi powiatowej (przepompownia w postaci bez nadbudowy). Projektowana lokalizacja inwestycji po terenie prywatnym nastąpiła za zgodą właściciela działki. Zjazd do przepompowni projektuje się z pasa drogi powiatowej – zgodnie z uzyskaną decyzją PZD, w której przedstawiono parametry przedmiotowego zjazdu.

Kanał należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m / 5,9 mm o długości $L= 233,20$ m i zastosować studnie kanalizacyjne betonowe DN 1000 mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45.

Kanał sanitarny grawitacyjny na tym odcinku będzie posadowiony na głębokości od 1,97 m do 2,22 m.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano 9 szt. sięgaczy kanalizacyjnych, które należy wykonać z rur PCV \varnothing 0,16 m / 4,7 mm z lokalizacją w granicach pasa drogowego i zakorkować na granicy

działki. Przy przejściu projektowanych sięgaczy kanalizacyjnych pod pasem drogi powiatowej należy zastosować metodę przewiertu / przecisku w rurze ochronnej stalowej, zgodnie z uzyskaną decyzją PZD.

Do głębokości 4,0 m umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykop zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drodze do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$. Teren na którym będą prowadzone prace należy odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Trasy kanałów zostały wytyczone w sposób optymalny z uwzględnieniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i zaakceptowane przez Naradę Koordynacyjną w Starostwie Powiatowym w Częstochowie.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu oraz w opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej i przestrzegania tychże warunków.

Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu, która jest integralną częścią projektu.

6. Odejścia kanalizacji w pasie drogowym (sięgacze kanalizacyjne).

Odejścia przyłączy na odcinku od projektowanej kanalizacji sanitarnej w ulicy do granicy działki wchodzi w zakres projektu – jednocześnie na tym etapie stanowią sieć kanalizacyjną. Powyższe odejścia przyłączy wykonane zostaną z rur PVC Ø 160/4,7 mm SDR34 SN8 w ilości 77 szt. oraz z rur PVC Ø 200/5,9 mm SDR34 SN8 w ilości 8 szt.

Sięgacze kanalizacyjne zlokalizowane po przeciwnej stronie drogi w stosunku do kanału sanitarnego usytuowanego w działce prywatnej wzdłuż drogi powiatowej, jak również w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej i drogi gminnej w ilości 11 szt. należy wykonać za pomocą przewiertu / przecisku w rurze ochronnej stalowej Ø 219 mm, zgodnie z wykazem tabelarycznym sięgaczy kanalizacyjnych. Zabezpieczenie skrzyżowania projektowanych sięgaczy kanalizacyjnych z istniejącym kablem energii elektrycznej lub kablem telekomunikacyjnym należy wykonać poprzez założenie rury dwudzielnej Ø 110 mm o długości 3,00 m na w/w kablach.

Projektowane sięgacze kanalizacyjne zostały wykazane tabelarycznie - Załącznik nr 1: Zestawienie projektowanych sięgaczy kanalizacyjnych – załączniki formalno – prawne.

7. Kanalizacja sanitarna tłoczna.

P1 – SR1 (P1 – STA, STA – STB, STB – SR1) – droga gminna gruntowa, teren PKP (poza zakresem) – Rys. nr 15, 16 i 17

Dla przetransportowania zebranych ścieków bytowo – gospodarczych z terenu objętego projektem do istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. Czepurka projektuje się kanał sanitarny tłoczny P1 – SR1 z rur PE 100 HD ϕ 90/5,4 mm SDR17 PN10 o długości $L=1662,90$ m, który będzie zlokalizowany w pasie drogi gminnej z zagłębieniem kanału do osi wynoszącym 1,40 m. Trasę projektowanego kanału sanitarnego przedstawiają następujące profile podłużne: P1 – STA, STA – STB, STB – SR1.

Należy nadmienić, że na odcinku STA – STB projektuje się przejście projektowanej kanalizacji tłocznej pod torami kolejowymi PKP za pomocą metody przewiertu w rurze ochronnej DN200, $L=59,00$ m. Tory kolejowe zlokalizowane są na nasypie, stąd zagłębienie przedmiotowego kanału tłoczego licząc do osi rury kanału tłoczego wynosi 2,70 – 2,83 m. Długość projektowanego kanału sanitarnego tłoczego zlokalizowanego w zakresie terenu kolejowego zamkniętego wynosi 47,70 m (usytuowanie studni STA i STB poza terenem kolejowym).

W tym celu wykonano projekt budowlany budowy przejścia poprzecznego odcinkiem kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP linii kolejowej nr 61 Kielce – Fosowskie, szlak: Julianka – Turów km 94,350 – 64,500 – działka nr ewid. 309, obręb Zagórze (teren kolejowy zamknięty) – stanowiący odrębne opracowanie projektowe, które uzyska oddzielne pozwolenie na budowę (Urząd Wojewódzki w Katowicach).

Przed wykonywaniem przedmiotowej kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Uzbrojenie kanału stanowią projektowane studnie na kanale tłocznym ST. Przy przepompowniach należy wykonać studnie DN 1400 mm – ST1. Na przewyższeniach terenu po trasie kanalizacji tłocznej będą zabudowane odpowietrzniki w studniach DN 1200 mm, celem jak najlepszej pracy kanalizacji sanitarnej tłocznej (ST3, ST5, ST8). Pozostałe studnie na kanale tłocznym to studnie o średnicy DN 1000 mm.

Umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków z pali szalunkowych stalowych /wyprasek/, dopuszcza się także umocnienie wykopów za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Wykopy zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach gminnych do wskaźnika zagęszczenia 0,95. Teren dróg gminnych należy przywrócić do stanu pierwotnego - zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem (w załączeniu – załączniki formalno – prawne).

P2 – SR2 - droga powiatowa asfaltowa, droga gruntowa prywatna – Rys. nr 18

Przedmiotowy odcinek kanału sanitarnego tłoczego P2 – SR2 należy wykonać z rur PE 100 HD ϕ 90/5,4 mm SDR17 PN10 o długości $L=171,60$ m, który będzie zlokalizowany w pasie drogi powiatowej z zagłębieniem kanału do osi wynoszącym 1,40 m. Na etapie przejścia kanału sanitarnego pod drogą powiatową, które należy wykonać za pomocą metody przewiertu w rurze ochronnej stalowej ϕ 219 mm zagłębienie przedmiotowego kanału wynosi 1,93 m. Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Uzbrojenie kanału stanowią projektowane studnie na kanale tłocznym ST. Przy przepompowniach należy wykonać studnie DN 1400 mm – ST9. Na przewyższeniu terenu po trasie kanalizacji tłocznej będzie zabudowany odpowietrznik w studni DN 1200 mm, celem jak najlepszej pracy kanalizacji sanitarnej tłocznej (ST10).

Umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków z pali szalunkowych stalowych /wyprasek/, dopuszcza się także umocnienie wykopów za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP.

Wykopy zasypywać warstwami gr. 30 cm z zagęszczeniem gruntu w drogach powiatowych do wskaźnika zagęszczenia 0,98. Przekroczenia drogi powiatowej należy dokonać metodą przewiertu lub przecisku w rurze ochronnej, zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem z PZD. Teren drogi powiatowej należy przywrócić do stanu pierwotnego - zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem.

P3 – SR3 – działki prywatne – Rys. nr 19

Przedmiotowy odcinek kanału sanitarnego tłoczego P3 – SR3 należy wykonać z rur PE 100 HD ϕ 90/5,4 mm SDR17 PN10 o długości $L=305,20$ m, który będzie usytuowany po terenie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej. Zagłębienie przedmiotowego kanału tłoczego licząc od powierzchni terenu do osi rury wynosi 1,40 m. Na etapie przejścia przedmiotowego kanału sanitarnego tłoczego przez prywatne działki w lokalizacji frontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego pod adresem Zagórze nr 6 należy zastosować metodę przewiertu w rurze ochronnej PE100 ϕ 180/10,7 mm SDR17 PN10 (warunek zgody na lokalizację ze strony właścicieli działek). Przed wykonywaniem kanalizacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Uzbrojenie kanału stanowią projektowane studnie na kanale tłocznym ST. Przy przepompowni należy wykonać studnię DN 1400 mm – ST11. Na przewyższeniu terenu po trasie kanalizacji tłocznej będzie zabudowany odpowietrznik w studni DN 1200 mm, celem jak najlepszej pracy kanalizacji sanitarnej tłocznej (ST12).

Umocnienie wykopów wykonać za pomocą szalunków z pali szalunkowych stalowych /wyprasek/, dopuszcza się także umocnienie wykopów za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP.

Wykopy zasypywać warstwami gr. 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu. Teren objęty pracami budowlanymi należy przywrócić do stanu pierwotnego - zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

8. Przepompownia ścieków P1, P2 i P3.

Na opracowywanym terenie wystąpiła konieczność zaprojektowania trzech przepompowni ścieków P1, P2 i P3 w celu odprowadzenia ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Przepompownia P1 stanowi główną przepompownię ścieków do której będą dopływały ścieki bytowo – gospodarcze z całości terenu objętego projektem, tj. m. Zagórze, jak również w przyszłości z m. Lusławice. Docelowym zadaniem przedmiotowej przepompowni będzie przetransportowane zebranych ścieków bytowo – gospodarczych do istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. Czepurka, by systemem kanalizacyjnym dopłynęły do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w m. Janów. Przepompownia P1 będzie zlokalizowana na terenie działki prywatnej – za zgodą właściciela działki (przepompownia w postaci bez nadbudowy). Wskazana lokalizacja jest jedyną z możliwych, z uwagi na ukształtowanie terenu, jak również na własności gruntów i zgody właścicieli. Powyższa przepompownia ścieków będzie zlokalizowana w miejscu, które pod względem wysokościowym umożliwia uzyskanie potencjalnie dla niej dobrych parametrów, które będą miały wpływ na jej dogodną eksploatację (dot. m. in. zagłębienia obiektu).

Wjazd do przepompowni P1 będzie odbywał się z pasa drogi gminnej pod warunkiem, że nastąpi przedłużenie istniejącego mostka na rowie przydrożnym przylegającym do przedmiotowej działki. W projekcie zagospodarowania terenu – Rys. nr 6 przedstawiono lokalizację projektowanego przedłużenia niniejszego mostka.

Przepompownia P2 - ze względu na przewyższenie terenu projektuje się niniejszą przepompownię ścieków, która będzie usytuowana na działce należącej do Gminy Janów. Projektuje się przedmiotową przepompownię w postaci bez nadbudowy – z wjazdem z przyległej w/w drogi gruntowej. Możliwy jest też dojazd bezpośrednio z drogi powiatowej, ale należy mieć na uwadze, że ten zjazd posiada bardzo duży spadek terenu.

W związku z tym część ścieków bytowo – gospodarczych z budynków mieszkalnych, zgodnie ze spadkiem terenu za pomocą projektowanej kanalizacji grawitacyjnej spłynie do przepompowni P2.

W konsekwencji dalszego działania przepompownia P2 przetłoczy zebrane ścieki bytowo – gospodarcze – w tym również te dopływające z przepompowni P3 do studni rozprężnej SR2, skąd dalej projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dopłyną do przepompowni P1.

Przepompownia P3 – będzie odbierać ścieki bytowo – gospodarcze z budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej, które dopłyną zgodnie ze spadkiem terenu za pomocą projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. Kanały sanitarne – grawitacyjny i tłoczny oraz przedmiotową przepompownię projektuje się po terenie prywatnym – wł. KOWR. Natomiast projektowane sięgacze kanalizacyjne będą przechodzić na drugą stronę pod pasem drogi powiatowej za pomocą przewiertu / przecisku, zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem z PZD.

Zadaniem przepompowni P3 jest przetransportowanie zebranych ścieków bytowo – gospodarczych do przepompowni P2, skąd dalej odpłyną do studni rozprężnej SR2, po czym projektowanym kanałem sanitarnym grawitacyjnym dotrą do przepompowni P1.

Przepompownie ścieków przyjęto na ilość ścieków:

- przepompownia P1 $Q_{max} = 0,08$ l/s,
- przepompownia P2 $Q_{max} = 0,20$ l/s,
- przepompownia P3 $Q_{max} = 1,26$ l/s.

Szczegółowe rozwiązania przepompowni zawarto w odrębnym opracowaniu dołączonym do projektu, gdzie zostały podane warunki posadowienia przepompowni.

Dla każdej przepompowni opracowano również projekt zasilania energetycznego, który dołączono do projektu.

9. Wykonanie i odbiór przewodów z PCV i PE.

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Montaż przeprowadzić tak aby zapewnić utrzymanie kierunków i spadków. Bezpośrednio przed ułożeniem w wykopie należy sprawdzić stan techniczny rur. Budowę kanału z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (Rozdział 3. Sieci Kanalizacyjne. Wydawnictwo: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996 r.) oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Corbi Instal (Zeszyt 9).

Dla rur PVC w celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu, projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

W przypadku kanału tłoczego z rur PE zaleca się poddać przewód badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Łączenie rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewać można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźników szybkości płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki.

Proces zgrzewania przeprowadzić w następujących etapach:

- wyrównanie powierzchni czołowych,
- nadtopienie łączonych końcówek elementów,
- zwarcie ich z określoną siłą,
- chłodzenie.

Przed rozpoczęciem zgrzewania należy przeprowadzić zgrzewanie próbne. Zgrzewane powierzchnie winny być oczyszczone, wyrównane i suche, niedopuszczalne jest np. dotykanie ich palcami. Przy zgrzewaniu na wietrze lub deszczu należy stosować namiot ochronny. Swobodne końce rur należy zasłepić korkami ochronnymi, aby zapobiec powstawaniu przeciągów. Każde połączenie zgrzewane powinno posiadać swój protokół.

W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, należy również przeprowadzić próbę szczelności całego układu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-EN 1610.

W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, należy również przeprowadzić próbę szczelności całego układu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-EN 805.

Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.

10. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/99 „Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Roboty można prowadzić w sposób zmechanizowany. Wy-

kopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej - założyć rury dwudzielne $\phi 110$ mm długości 3,0 m. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Wykopy dla kanałów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem kanału. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem kanału. Podsypkę (20 cm) i obsypkę (20 cm) wykonać z piasku dowiezionego. Podsypkę i obsypkę dokładnie zagęścić.

Prace w obrębie drogi powiatowej oraz dróg gminnych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, nie powodując zakłóceń w ruchu drogowym. Teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie z uzgodnieniem z zarządcami przedmiotowych dróg (w załączeniu – załączniki formalno – prawne).

W rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi i telefonicznymi oraz wodociągiem roboty należy wykonywać z zachowaniem ostrożności. Zakończenie robót zgłosić inwestorowi, wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i zgłosić do odbioru Inwestorowi.

Zасыpując wykop pod drogami gminnymi i drogą powiatową w celu zapobiegania osiadania gruntu, zagęszczać warstwami o grubości 0,30 m, aż do osiągnięcia współczynnika zgodnie z Rozporządzeniem 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. lub podanym w uzgodnieniach.

Podczas robót w pasie drogowym teren należy oznakować w sposób widoczny, zapewniający bezpieczne użytkowanie drogi. W czasie robót ziemnych uwzględnić Postanowienia Rady Koordynacyjnej.

Należy również wykluczyć możliwość styku ścian zewnętrznych kanału sanitarnego z kamieniami lub innymi przedmiotami twardymi.

11. Przepisy BHP.

Dla prac prowadzonych na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30).

Wykopy wykonywane będą w pasach dróg czynnych, w związku z tym rejon prowadzenia prac powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. W czasie od zmierzchu do świtu oraz przy złej widoczności teren prac powinien zostać odpowiednio oświetlony. Poręcze pomalowane w biało – czerwone pasy umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu. Celem zabezpieczenia wykopów przed ewentualnym dostaniem się na teren budowy osób niezatrudnionych na budowie na powyższych barierkach ochronnych należy umieścić tabliczki z napisem „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy zastosować czerwone światło ostrzegawcze.

Projektowana głębokość wykopu wynosi ponad 1,00 m, w związku z tym niniejsze opracowanie projektowe przewiduje szalowanie wykopów przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwnych przystosowanych do projektowanej głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę prowadzoną przy montażu rur na dnie wykopów oraz wykonanie innych, koniecznych prac. Wykopy należy wykonać jako umocnione - wąskoprzestrzenne.

Roboty przy budowie kanalizacji sanitarnej powinny być prowadzone przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Pracownicy pracujący na budowie muszą posiadać odzież ochronną oraz przeszkolenie BHP w zakresie ogólnym i występujących zagrożeń przy budowie kanalizacji. Przeszkolenie powinny przeprowadzić służby BHP Wykonawcy i Kierownik Budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz. U. Nr 129 p. 844.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą one być prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu. Prace w pobliżu linii i słupów energetycznych wykonywać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem ich zarządcy.

Do zadań wykonawcy przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych prac wraz z jego uzgodnieniem z właściwym zarządcą drogi. W związku z tym oznakowanie terenu prac powinno być zgodne z powyższym projektem.

Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w przedmiotowym opisie technicznym winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz z Normami Państwowymi.

12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia.

Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Zasięg emisji pyłów będzie niewielki.

Hałas na terenie przy przepompowni w okresie ich eksploatacji nie będzie większy od dopuszczalnych wartości. Poziom hałas przy przepompowniach wynosić będzie nie więcej niż 35 dB.

Jedynymi odpadami podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi oraz gruz powstały w wyniku frezowania asfaltu. Z powstałymi odpadami należy postępować zgodnie z instrukcją zawartą w charakterystyce ekologicznej inwestycji – odpady.

13. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.

Dla całości projektu została wydana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana inwestycja polega na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompowniami ścieków z zasilaniem energetycznym w miejscowości Zagórze, Gmina Janów.

Powyższa kanalizacja sanitarna oraz sięgacze – zostaną wyposażone w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.

Szczelna kanalizacja sanitarna ze studzienkami kanalizacyjnymi oraz przyłączami i sięgaczami kanalizacyjnymi, zapewni ochronę gruntu oraz wód podziemnych przed negatywnym wpływem ścieków bytowo - gospodarczych.

Powyższa inwestycja jest inwestycją pro społeczną, która poprawi jakość korzystania ze środowiska, zmniejszy zagrożenie dla środowiska i uciążliwość zapachową wynikającą z eksploatacji i opróżniania zbiorników bezodpływowych. Planowana inwestycja po jej zakończeniu nie powinna być źródłem konfliktów społecznych.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Zasady ochrony powietrza.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji.

Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

FAZA REALIZACJI INWESTYCJI.

Faza realizacji inwestycji jest źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Źródłem emisji pyłu do powietrza są prowadzone prace ziemne związane z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi pochodzącej z wykopów. Emisja pyłu do powietrza zależy przede wszystkim od zawartości frakcji ilastej (poniżej 10 μm), prędkości wiatru, wilgotności gleby, opadów atmosferycznych. Emisja niezorganizowana pyłu wystąpi na całej długości realizowanego przedsięwzięcia wyłącznie podczas prowadzenia prac ziemnych. Emisja niezorganizowana nie wystąpi przy dużej wilgotności powietrza. Obecnie nie ma metodyki pozwalającej oszacować wielkość emisji oraz jej rozprzestrzenianie. Można stwierdzić, że zasięg emisji niezorganizowanej będzie niewielki i ograniczy się do terenu prowadzonych prac. Spalanie oleju napędowego w trakcie pracy sprzętu drogowego będzie źródłem emisji substancji gazowych do powietrza takich jak: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne oraz sadza. Wielkość emisji jest ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Z uwagi na charakter pracy sprzętu drogowego emisja ta ma charakter emisji niezorganizowanej o niewielkim zasięgu oddziaływania.

FAZA EKSPLOATACJI INWESTYCJI:

W fazie eksploatacji inwestycji kanalizacja sanitarna ułożona pod powierzchnią terenu nie będzie źródłem emisji pyłów i substancji do powietrza atmosferycznego.

• Wnioski

Planowane przedsięwzięcie nie przekracza norm dotyczących powietrza atmosferycznego poza terenem planowanej inwestycji.

Wpływ omawianej inwestycji na stan powietrza ma charakter krótkotrwały i jest związany wyłącznie z prowadzonymi pracami wykonawczymi.

Oddziaływanie akustyczne.

Dopuszczalne hałasy w środowisku.

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z siegaczami,
kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni
w miejscowości Zagórze, Gmina Janów*

Dopuszczalne poziomy hałas dla terenów o określonym charakterze zagospodarowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.).

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne, starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LA_{eqD} i LA_{eqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby określa poniższa tabela.

L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LA_{eqD}	LA_{eqN}	LA_{eqD}	LA_{eqN}
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Objaśnienia:

LA_{eqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom

LA_{eqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom

LA_{eqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym

L_{aeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

- 1) W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych, usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Po uwzględnieniu przeznaczenia terenów otaczających planowane przedsięwzięcie (sposób zagospodarowania, rodzaj użytkowania), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w dB odniesiono do pkt 3b i 3d powyższej tabeli tj. tereny mieszkaniowo-usługowe i tereny zabudowo zagrodowej określono:

55 dB(A) - dla pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym)

45 dB(A) – dla pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy).

Obliczenia emisji hałasu dla pompy o mocy akustycznej ok. 70dB(A) określiły emisję hałasu na poziomie 35 dB, a więc na poziomie cichej rozmowy w odległości do 3 m od osi źródła. Im dalej od źródła tym hałas będzie niższy, a więc praktycznie nieodczuwalny. Obliczenia uwzględniały tłumienie hałasu poprzez umieszczenie pompy w szczelnej żelbetowej obudowie. Po uwzględnieniu tego, że pompy zainstalowane zostaną kilka metrów pod powierzchnią terenu oraz poniżej zwierciadła ścieków, a otwór obudowy zostanie szczelnie zakryty emisja będzie mniejsza niż 35 dB, a więc poniżej poziomu cichej rozmowy. Można raczej stwierdzić, że hałas powodowany przez pompę będzie niewykrywalny ponieważ będzie on niższy od poziomu „tła” na analizowanym obszarze.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej.

Po zakończeniu inwestycji, kanalizacja sanitarna nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i wglębne. Stosowane obecnie techniki wykonania kanalizacji sanitarnej zapewniają jej wysoką szczelność i bezawaryjność pracy przez wiele lat. Projektowana inwestycja oddziaływać będzie na środowisko gruntowo – wodne wyłącznie podczas realizacji inwestycji. Największe znaczenie będzie miał sposób odwadniania wykopów. Stosowane są następujące sposoby odwadniania wykopów fundamentowych: pompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu (odwadnianie powierzchniowe), obni-

zenie poziomu wody za pomocą studni depresyjnych lub igłofiltrów lub drenażu. O wyborze sposobu decydują przede wszystkim miejscowe warunki gruntowo-wodne.

Ewentualną ilość godzin pompowania należy ustalić w trakcie wykonywania robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Poziom wody gruntowej może zmieniać się okresowo w okresie intensywnych opadów. Zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

Szczegółowe warunki geologiczne przedstawione są w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez B.B.P.G. i O.Ś. „GEOBIOS” z siedzibą ul. Tartakowa 82 w Częstochowie, która stanowi integralną część projektu.

Warunki wprowadzania spływów opadowych do wód powierzchniowych i do ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984]. zgodnie z tym rozporządzeniem wody z odwodnienia wykopów nie podlegają podczyszczeniu i można je odprowadzać bezpośrednio do wód lub do ziemi.

Przedstawione rozwiązania projektowe w zakresie ochrony wód i środowiska gruntowego dla budowy projektowanego przedsięwzięcia są zgodne z wymogami prawnymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984].

Etap eksploatacji planowanej inwestycji nie będzie źródłem powstawania ścieków.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO:

Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze.

Z obliczeń dotyczących emisji substancji do powietrza oraz hałasu powstających podczas wykonania kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane emisją substancji ujętych w niniejszym opracowaniu nie będą miały większego znaczenia dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt mieszkających w otoczeniu projektowanej inwestycji, gdyż emisje spełniają normy ochrony środowiska.

Z analizy dotyczących emisji gazowych i pyłowych oraz hałasu powstających podczas realizacji kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane tymi emisjami i nie będą miały większego znaczenia dla życia roślin, gdyż spełniają one wymagane normy dotyczące stężeń substancji i pyłu w powietrzu atmosferycznym. Wykonanie kanalizacji sanitarnej powinno być prowadzone z wielką ostrożnością w pobliżu rosnących drzew. Niniejsza inwestycja zachowuje bezpieczną odległość projektowanej kanalizacji od rosnących drzew.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.

Zanieczyszczenia gleby można najogólniej podzielić na pośrednie i bezpośrednie. Pośrednie związane są z wpływem zanieczyszczeń na funkcję jednego lub całego zespołu czynników procesu glebotwórczego (biosfera, klimat). Polegają one przede wszystkim na uszkodzeniach aparatu asymilacyjnego roślin. Negatywne skutki oddziaływania pośredniego dopiero po dłuższym czasie przenoszą się na glebę. Oddziaływanie bezpośrednie wywołane jest osadzaniem się zanieczyszczeń w glebie, przy czym ujawnia się ono wówczas gdy stężenia zanieczyszczeń są dostatecznie duże, a wśród ich składników występują substancje aktywne biochemicznie lub fizykochemicznie. W zależności od rodzaju i wielkości stężeń zanieczyszczeń, od rodzaju gleby, stosunków wodnych i sposobów użytkowania oddziaływanie bezpośrednie może wywołać w glebie określone skutki negatywne.

Objawem powszechnie spotykanym jest niepożądana zmiana właściwości gleby, a zwłaszcza jej odczynu, składu chemicznego, zawartości mikro- i makroelementów, co pociąga za sobą zmiany własności biochemicznych i fizycznych gleby. Wpływ na glebę ma przede wszystkim emisja substancji do powietrza i opad pyłu na powierzchnię gleby. Opad deszczu zanieczyszczonego produktami spalania paliw powoduje wyższy niż w wielu typach gleb naturalnych odczyn podłoża oraz podwyższony stopień zasolenia i zanieczyszczenia, zwłaszcza metalami ciężkimi (np. ołowiem). Prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji sanitarnej mają niewielki wpływ na zanieczyszczenie środowiska gruntowego z uwagi na krótki okres oddziaływania i niewielką emisję roczną zanieczyszczeń.

Zagrożeniami wód podziemnych na terenie objętym opracowaniem są niekontrolowane zrzuty nie oczyszczonych ścieków bytowo – gospodarczych, nieszczelność szamb w gospodarstwach wiejskich, które mogą prowadzić do infiltracji zanieczyszczeń odcieków do wód podziemnych.

Projektowana kanalizacja sanitarna w znacznym stopniu zmniejszy zagrożenie zanieczyszczeniami wód podziemnych.

Planowana inwestycja wiąże się z niewielkim ruchem mas ziemi, nie wiąże się natomiast ze zmianami klimatu.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na dobra materialne, ponieważ po jej wykonaniu teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

Reasumując planowana inwestycja spełnia wymagania ochrony środowiska i można stwierdzić, że jej wpływ na poszczególne elementy środowiska jest niewielki. Dlatego oddziaływanie planowanej inwestycji we wzajemnym powiązaniu na ludzi, zwierzęta, rośliny, ruchy masowe ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne oraz zabytki i krajobraz kulturowy nie występuje. Działalność planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się będzie ze zużyciem zasobów środowiska.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Projektowana inwestycja, polegająca na budowie kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze, Gmina Janów zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne, wymagane dla tego rodzaju obiektów, a w szczególności:

odpowiedniej jakości rury, studnie i kształtki kanalizacyjne, tj.:

- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna z rur PCV Ø 0,20 m lite o grubości ścianki 5,9 mm klasa S (SDR 34, SN 8) łączonych na uszczelkę,
- projektowana kanalizacja tłoczna z rur PE 100 HD Ø 90/5,4mm SDR17 PN10 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe,
- szczelne studzienki kanalizacyjne na projektowanej kanalizacji DN1000mm i DN 1200 mm wykonane z kręgów betonowych, łączone na uszczelkę, wykonane z betonu C35/45 według normy PN-EN 206-1 – zgodnie z przedmiotowym opisem technicznym,
- szczelna studzienka kanalizacyjna na projektowanej kanalizacji DN1000mm żelbetowa (dla zagłębienia większego niż 3,00 m) – zgodnie z przedmiotowym opisem technicznym,
- szczelne studzienki na kanalizacji sanitarnej tłocznej – studnie ST i SR,
- sięgacze kanalizacyjne z rur PVC Ø 160/4,7 mm SDR34 SN8 oraz PVC Ø 200/5,9 mm SDR34 SN8 zlokalizowane w pasach drogowych i korkowane na granicy działki.

Na kanalizacji tłocznej będą zainstalowane przepompownie ścieków P1, P2 i P3 o najlepszych parametrach pracy i zabezpieczeniach ze szczelnym zbiornikiem przepompowni. Przekazywanie danych o pracy pompowni będzie można zrealizować za pomocą systemu opisanego w projekcie przepompowni stanowiącym integralną część projektu.

14. Zestawienie materiałów.

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm SN8 SDR34 (kanał sanitarny grawitacyjny)	1 681,10 m
2.	Rury PE100 HD RC Ø 90/ 5,4 mm (k. s. tłoczny z przepomp. P1) + zakres terenu kolejowego zamkniętego PKP – poza opracowaniem	1 615,20 m 47,70 m
3.	Rury PE100 HD RC Ø 90/ 5,4 mm (k. s. tłoczny z przepomp. P2)	171,60 m
4.	Rury PE100 HD RC Ø 90/ 5,4 mm (k. s. tłoczny z przepomp. P3)	305,20 m

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z sięgaczami,
kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni
w miejscowości Zagórze, Gmina Janów*

5.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,16/ 4,7 mm (sięgacze)	481,20 m Razem: 77 szt.
6.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20/ 5,7 mm (sięgacze)	18,70 m Razem: 8 szt.
7.	Rury ochronne:	
	Rura ochronna PE100 Ø 280/16,6 mm SDR17 PN10 (na kanale sanitarnym grawitacyjnym)	63,90 m 15 szt.
	Rura ochronna PE100 Ø 180/10,7 mm SDR17 PN10 (na kanale sanitarnym tłocznym)	51,10 m 2 szt.
	Rura ochronna stalowa Ø 219 mm (na kanale sanitarnym tłocznym)	16,20 m 1 szt.
	Rura ochronna nieprzewodząca prądów błędzących DN200 (na kanale sanitarnym tłocznym – łącznie z zakresem kolejowym)	59,00 m 1 szt.
	Rura ochronna stalowa Ø 219 mm (na sięgaczach kanalizacyjnych – przewiert / przecisk)	119,40 m 11 szt.
	Rura ochronna dwudzielna Ø 110 mm (na kablach eNN i na kablach telekomunikacyjnych)	. 13,50 m – 4 szt. (sieć) 48,00 m – 16 szt. (przył.)
8.	Studnie kanalizacyjne betonowe DN 1,0 m (SK) wraz z włączami typu ciężkiego (na kanale sanit. grawitacyjnym)	43 szt.
9.	Studnie kanalizacyjne betonowe DN 1,2 m (SK) wraz z włączami typu ciężkiego (na kanale sanit. grawitacyjnym)	2 szt.
10.	Studnie kanalizacyjne żelbetowe DN 1,0 m z konusem (SK) wraz z włączami typu ciężkiego (na kanale grawitacyjnym)	1 szt.
11.	Studnie kanalizacyjne na kanale tłocznym:	
	– DN 1,0 m z włączami typu ciężkiego,	6 szt.
	– DN 1,2 m (z odpowietrznikiem) z włączem typu ciężkiego	5 szt.
	– DN 1,4 m (przy przepomp.) z włączem typu ciężkiego	3 szt.
12.	Studnia kanalizacyjna rozprężna DN 1,0 m (SR) wraz z włączem typu ciężkiego	3 szt.
13.	Zawór odpowietrzający do zabudowy w studni wraz z zasuwą:	5 szt.
14.	Łuki na kanale tłocznym PE100 Ø 90 mm / 5,4 mm:	
	– 90° (przejście łagodne np. poprzez zastosowanie 30°-60°)	6 szt.
	– 60°	3 szt.
	– 45°	7 szt.
	– 15°	3 szt.

15. Piśmiennictwo.

PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 1401-1 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.

PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.

PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichloroku winylu. Wymiary.

PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobrti Instal

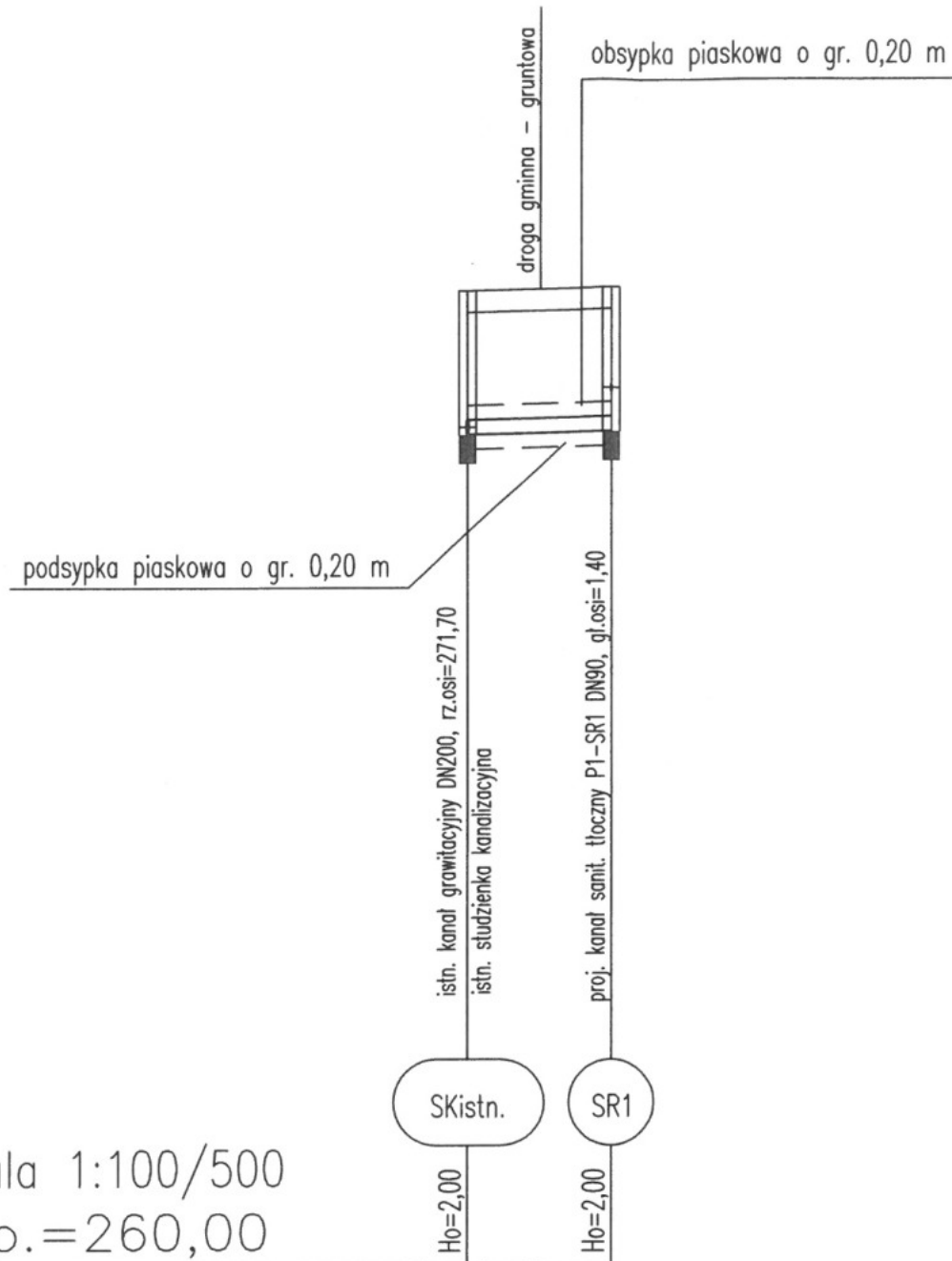
Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

UWAGI:

1. Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.
3. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało zajęcie pasów drogowych oraz opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu dla całości prac – w tym na budowę zjazdu do przepompowni P3.
4. W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie słupów oświetleniowych i elektrycznych (w odległości mniejszej niż 1,0 m) należy zabezpieczyć je odciągami przed powaleniem – prace wykonywać pod nadzorem zarządcy.
5. Dla zabezpieczenia przejść i niezbędnych przejazdów należy wykonać tymczasowe kładki z poręczami dla pieszych i płyty przejazdowe, które to elementy będą przenośnymi w trakcie wykonywania robót. Elementy te przyjmuje się jako konstrukcje typowe (drewniane lub stalowe). Nośność kładki powinna wynosić min. 75 kg/m² o szerokości 0,75 m, długość kładki min. 2,3 m.
6. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
7. Po stronie Wykonawcy jest zadbanie o staranność i należyte wykonanie prac – w tym prowadzenie pełnej dokumentacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę – akceptowane przez nadzór inwestycyjny i Inwestora.
8. W projekcie przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I, wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na tere-

nie kraju. Przedmiotowe urządzenia, materiały i wyroby wskazane w projekcie pod kątem producenta należy traktować jako przykładowe, mając na względzie Prawo Zamówień Publicznych. W związku z powyższym Wykonawca może zaproponować innych producentów dla powyższych materiałów, urządzeń, wyrobów określonych w opracowaniu z zachowaniem tych samych, bądź lepszych parametrów technicznych, celem osiągnięcia jak najlepszej funkcjonalności przedmiotowej inwestycji z jednoczesnym uzyskaniem akceptacji i uzgodnieniem z Inwestorem i Projektantem.

9. Wszelkie zmiany dokumentacji powstałe w trakcie realizacji inwestycji powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Projektanta, z jednoczesną akceptacją Inwestora.
10. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów celem potwierdzenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.
11. Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się wykonawcy robót budowlano – montażowych do treści i ustaleń zawartych w niniejszym projekcie technicznym.

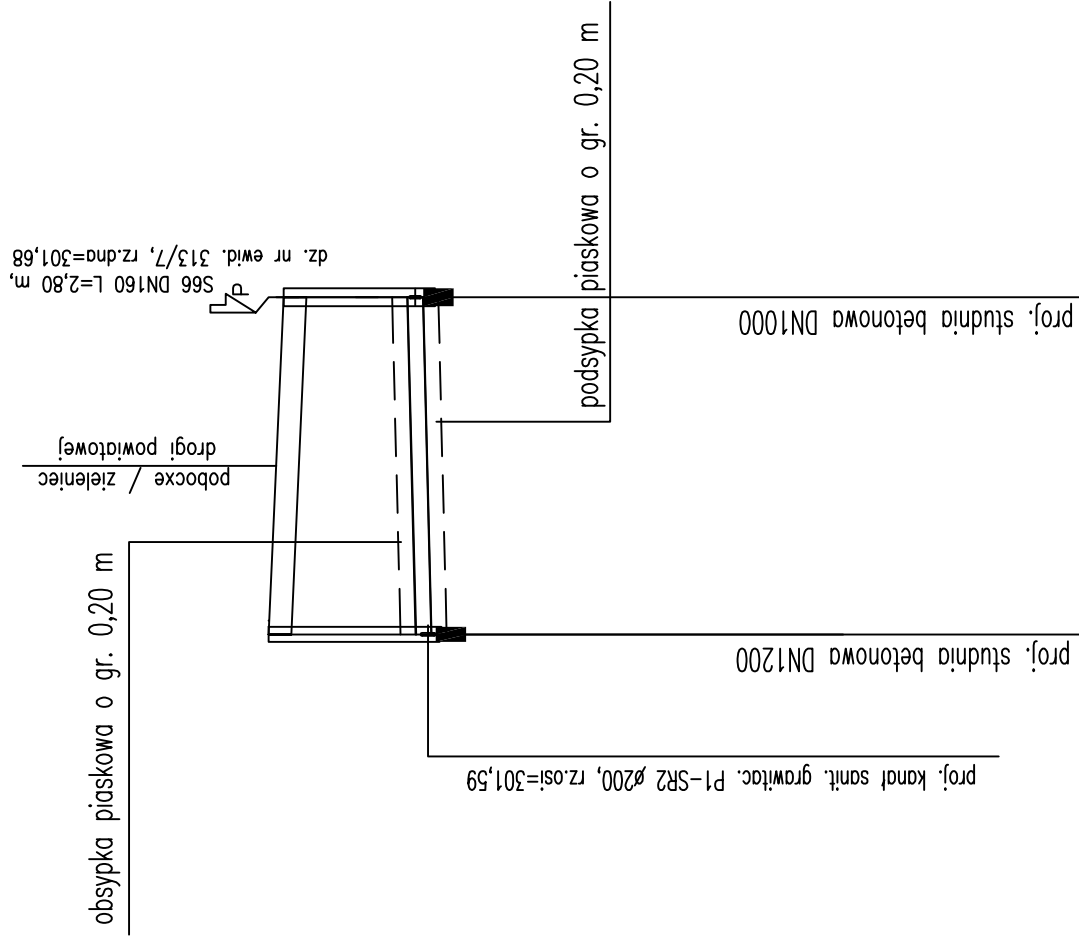


Skala 1:100/500
P.p.=260,00

Rzędna istniejącego terenu	273,60	273,65
Rzędna dna proj. kanału	271,60 271,63	271,65
Długość odcinka	10,00	
Proj. spadek kanału, odległość	L=10,00 i=5,0 ‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	5,00	10,00

Ø 200/5,9mm lite klasa S SDR34 SN8

NAZWA RYSUNKU		PROFIL PODŁUŻNY		NR RYSUNKU	
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ SKistn.-SR1				8	
OBJEKT:		Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów		SKALA 1: 100/500	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.		STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	nr	SLK/3089/P00S/10	„EKOPROJEKT”	
Sprawdzający	mgr inż. E.Hermanska-Kaczmarczyk	nr	SLK/5653/PBS/16	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	



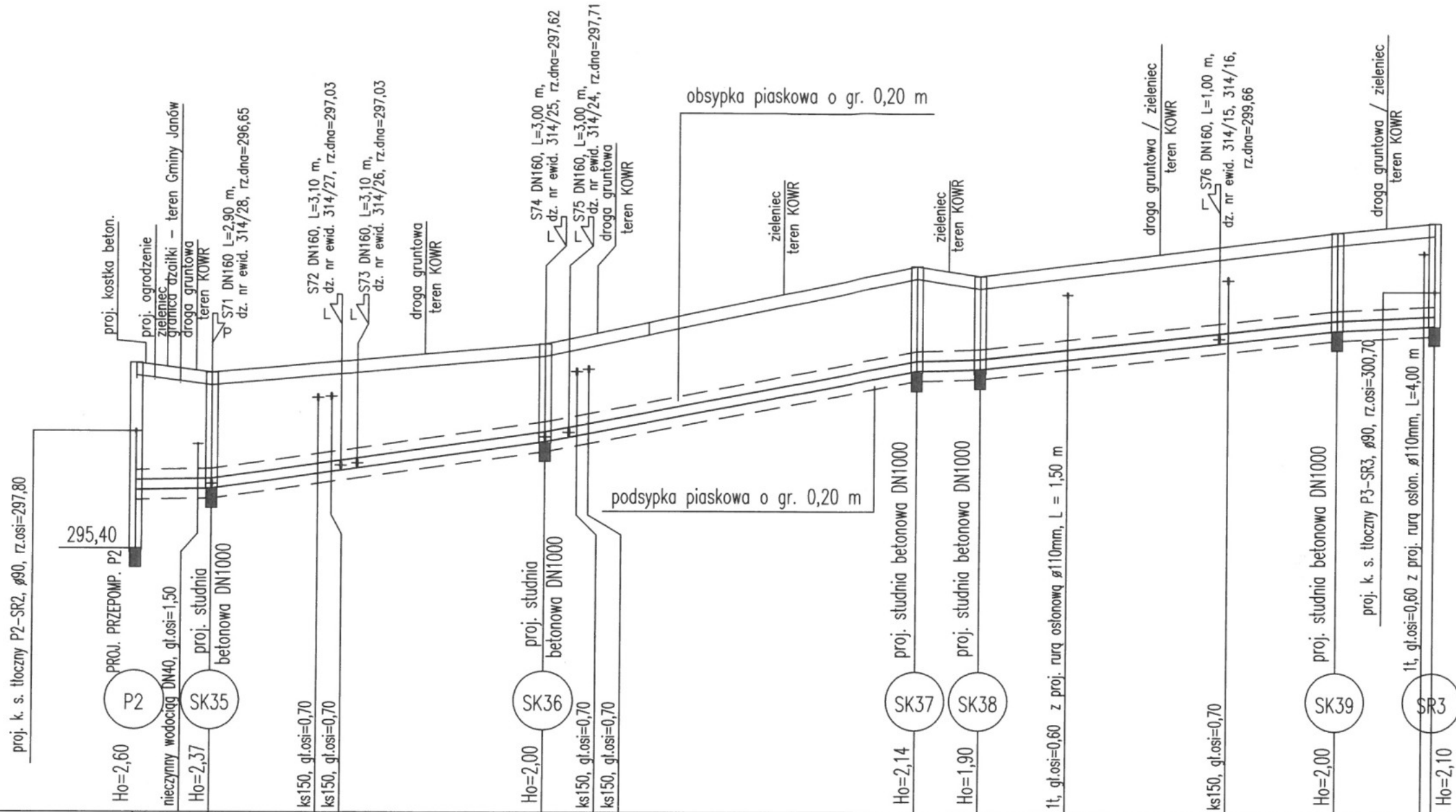
Skala 1:100/500
P.p. = 290,00

Rzędna istniejącego terenu	303,50	303,50	Ho=1,84	SK30	proj. studnia betonowa DN1000
Rzędna dna proj. kanału	301,66	301,61	22,30	SK29	proj. studnia betonowa DN1200
Długość odcinka			22,30		
Proj. spadek kanału, odległość			L=22,30		
Proj. średnica nominalna, materiał			i=5,0 ‰		
Prędkość, przepływ, wypełnienie					
Hektometr i odległości	22,30	11,15			

PVC-U ø 200/5,9mm lite klasa S SDR34 SN8

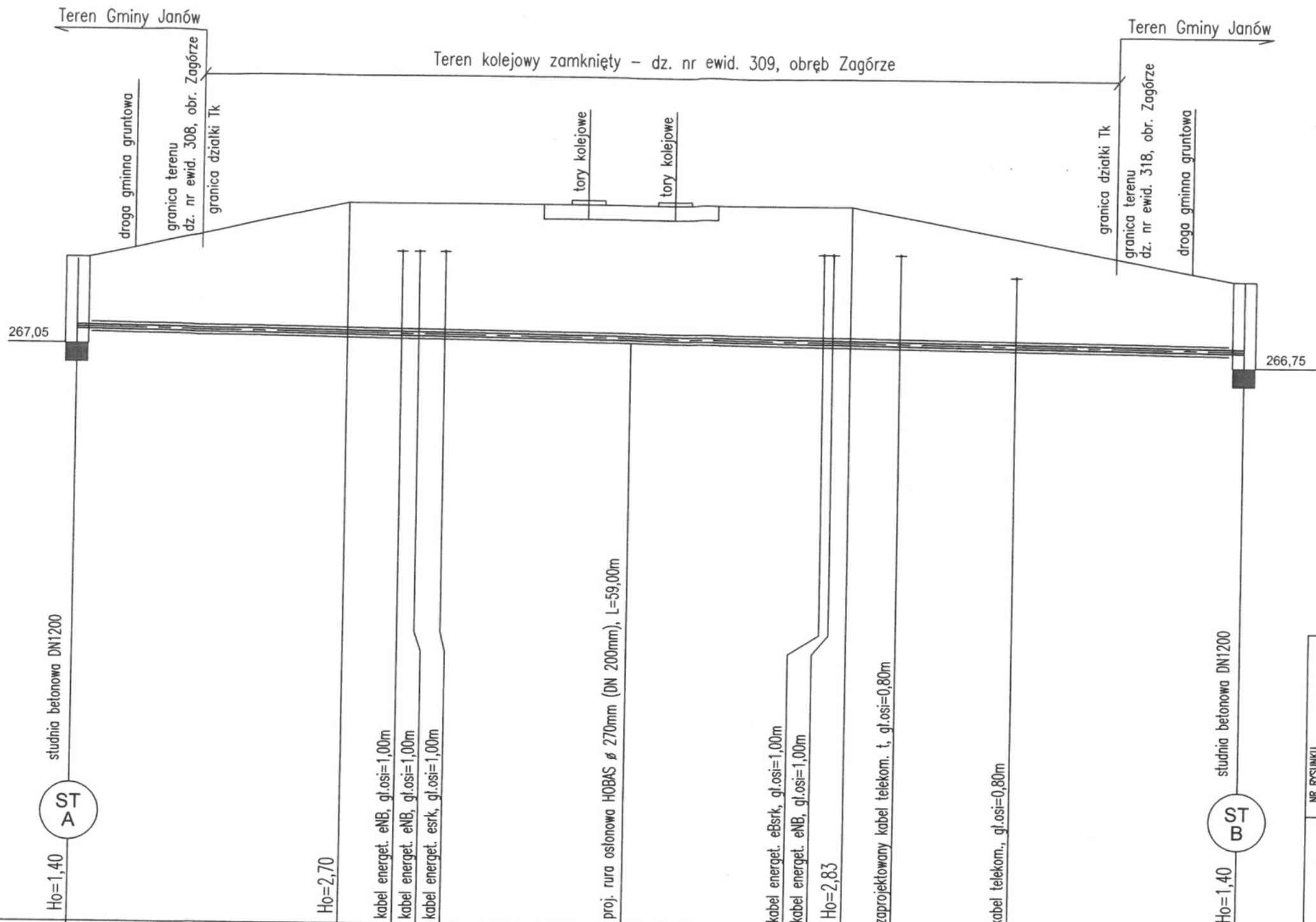
NAZWA RYSUNKU		PROFIL PODŁUŻNY		NR RYSUNKU
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ SK29-SK30				11
OBJEKT:				
Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z siegaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów				
NR ZLECENIA		DATA	listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	SLK/3089/P005/10		
Sprawdzający	mgr inż. E.Hermaniśka-Kaczmarczyk	SLK/5653/PBS/16		
		BRANŻA Sanitarna		
		SKALA 1: 100/500		
		STADIUM P.B.		
		"EKOPROJEKT"		
		INŻYNIERIA ŚRODOWISKA		

Skala 1:100/500
p.p.=290,00



Rzędna istniejącego terenu	299,20	299,00	299,23	299,60	301,20	301,00	301,60	301,90	302,10						
Rzędna dna proj. kanatu	296,60	296,63	297,01	297,12	297,60	297,80	298,53	299,06	299,50	299,64	299,90	299,95	300,00		
Długość odcinka	7,70	0,00	13,30	1,70	19,10	2,40	35,60	24,50	12,10						
Proj. spadek kanatu, odległość	L=7,70 i=3,9 %	L=34,10	34,10		L=38,00		38,00		L=6,50 i=6,2 %	L=36,60		36,60			
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U ø 200/5,9mm lite klasa S SDR34 SN8														
Prędkość, przepływ, wypełnienie															
Hektometr i odległości	3,10	7,70	18,60	22,70	41,80	45,00	66,05	79,80	83,05	86,30	95,30	10,80	22,90	27,90	32,90

NAZWA RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY	NR RYSUNKU	13
OBJEKT:	SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ P2-SR3	SKALA	1: 100/500
NR ZLECENIA	Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z siegaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów	STADIUM P.B.	BRANŻA Sanitarna
Projektant	mgr inż. Iwona Chodnys	DATA	listopad 2020 r.
Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Kaczmarek	SK	SUK/3088/P005/10
		PK	SUK/5653/PBS/16
			INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

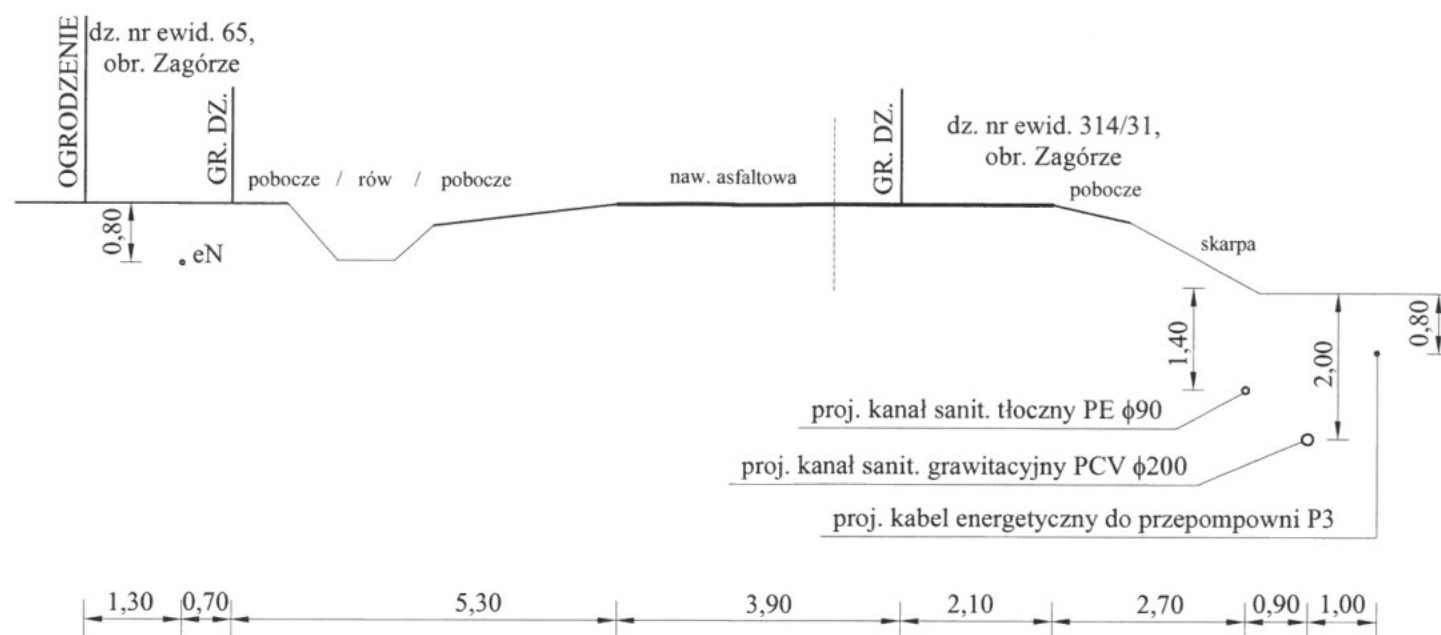


Skala 1:100/250
P.p.=255,00

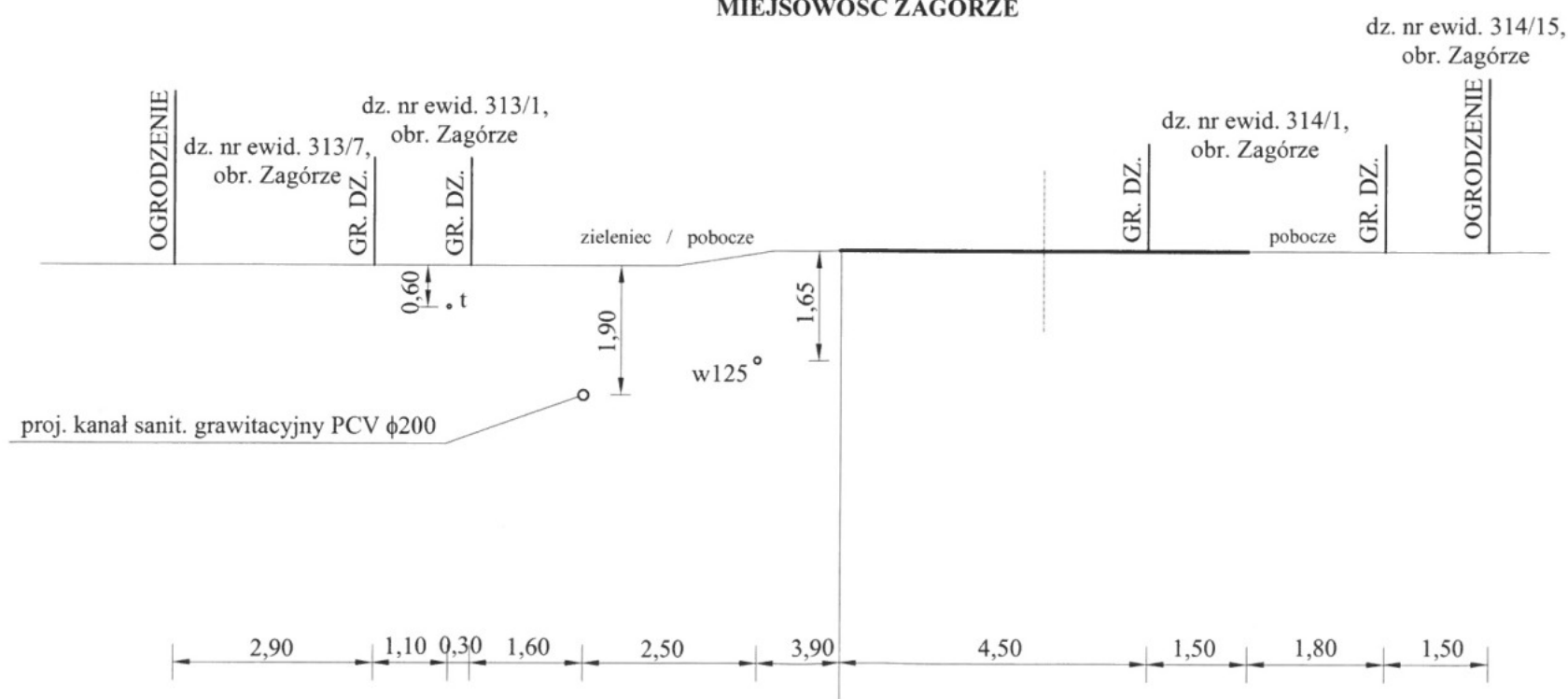
Rzędna istniejącego terenu	268,80	270,03	268,50
Rzędna osi proj. rurociągu	267,40	267,37	267,10
Długość odcinka	14,10	26,20	20,60
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=60,90		i=5,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	PE100 HD ø 90/5,4mm SDR17 PN10		
Prędkość, przepływ			
Hektometr i odległości	00	6,50	14,10
		16,90	19,15
		26,50	28,75
		31,00	
		36,80	38,90
		40,30	42,90
		48,95	50,60
		54,20	60,90

NR RYSUNKU	16
SKALA	1: 100/500
STADIUM P.B.	BRANZA Sanitarna
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	"EKOPROJEKT"
DATA	listopad 2020 r.
Projektant	mgr inż. Iwona Chodryś
Sprawdzający	mgr inż. Ehemanska-Kaczmarczyk

PRZEKRÓJ A - A
DROGA POWIATOWA - DZ. NR EWID. 2, OBR. ZAGÓRZE
MIEJSOWOŚĆ ZAGÓRZE

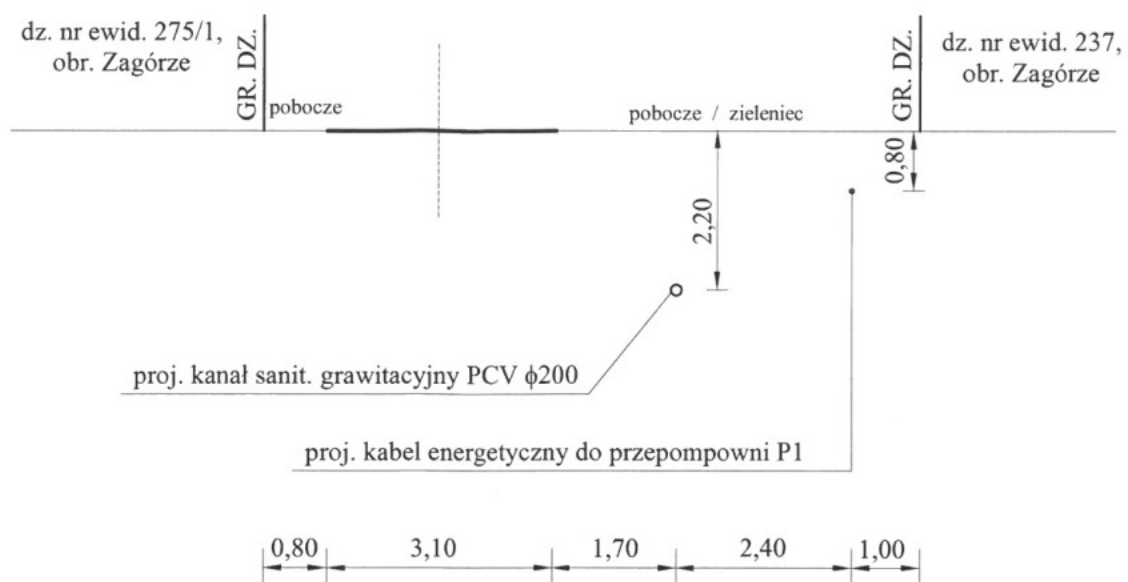


PRZEKRÓJ B - B
DROGA POWIATOWA - DZ. NR EWID. 2, OBR. ZAGÓRZE
MIEJSOWOŚĆ ZAGÓRZE

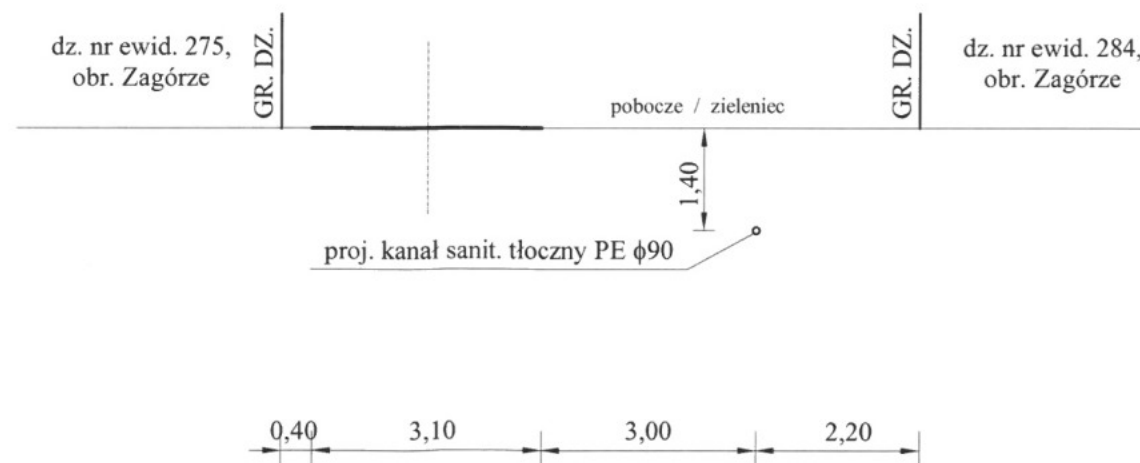


NAZWA RYSUNKU PRZEKROJE POPRZECZNE POD DROGĄ POWIATOWĄ				NR RYSUNKU 20	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
				STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.			
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Nr Upr.	SLK/3089/POOS/10	Podpis	
Sprawdzający	mgr inż. E. Hermańska-Kaczmarczyk	Nr Upr.	SLK/5653/PBS/16	Podpis	
				„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	

PRZEKRÓJ E - E
DROGA GMINNA - JEZDNIA GRUNTOWA
DZ. NR EWID. 308, OBR. ZAGÓRZE
MIEJSOWOŚĆ ZAGÓRZE



PRZEKRÓJ F - F
DROGA GMINNA - JEZDNIA GRUNTOWA
DZ. NR EWID. 308, OBR. ZAGÓRZE
MIEJSOWOŚĆ ZAGÓRZE

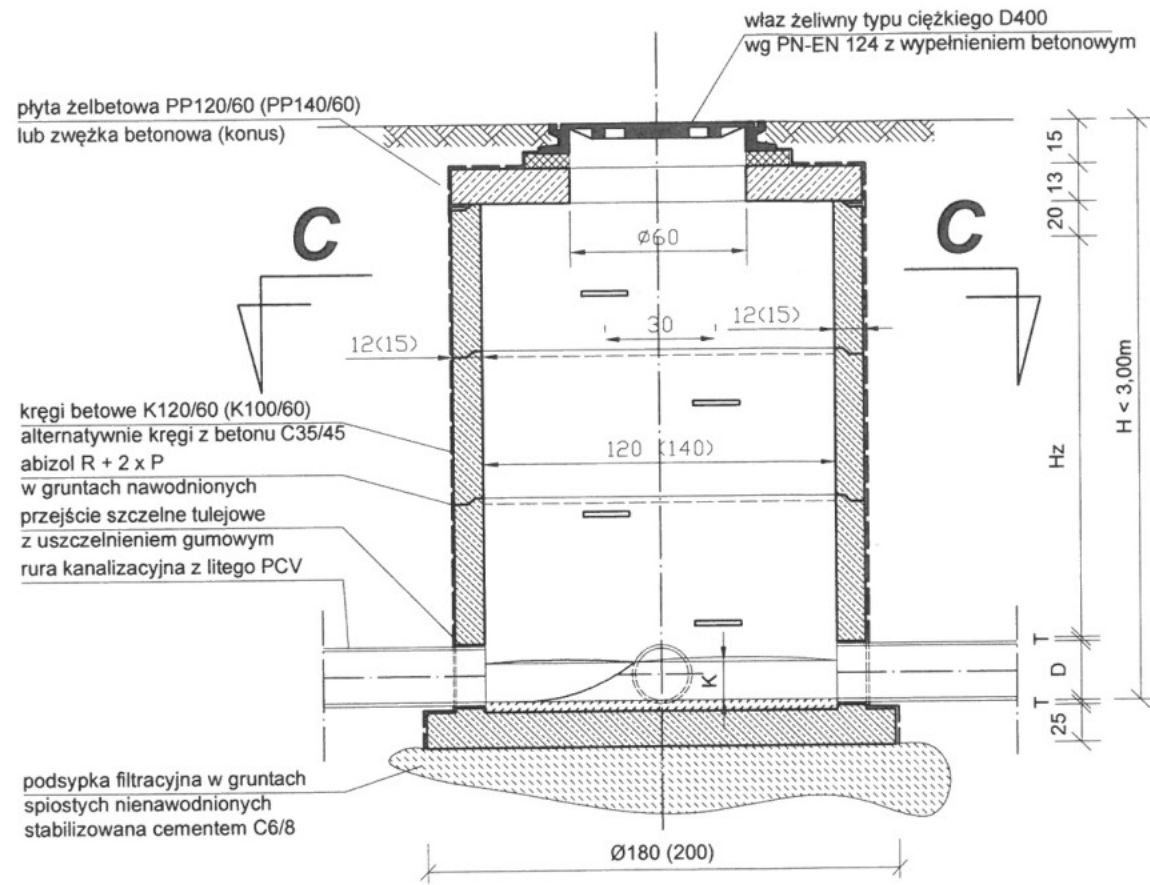


NAZWA RYSUNKU PRZEKROJE POPRZECZNE POD DROGĄ GMINNĄ GRUNTOWĄ				NR RYSUNKU 22	
OBIEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
NR ZLECENIA				DATA listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Nr Upl.	SLK/3089/P00S/10	Podpis	
Sprawdzający	mgr inż. E. Hermańska-Kaczmarczyk	Nr Upl.	SLK/5653/PBS/16	Podpis	
				„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	

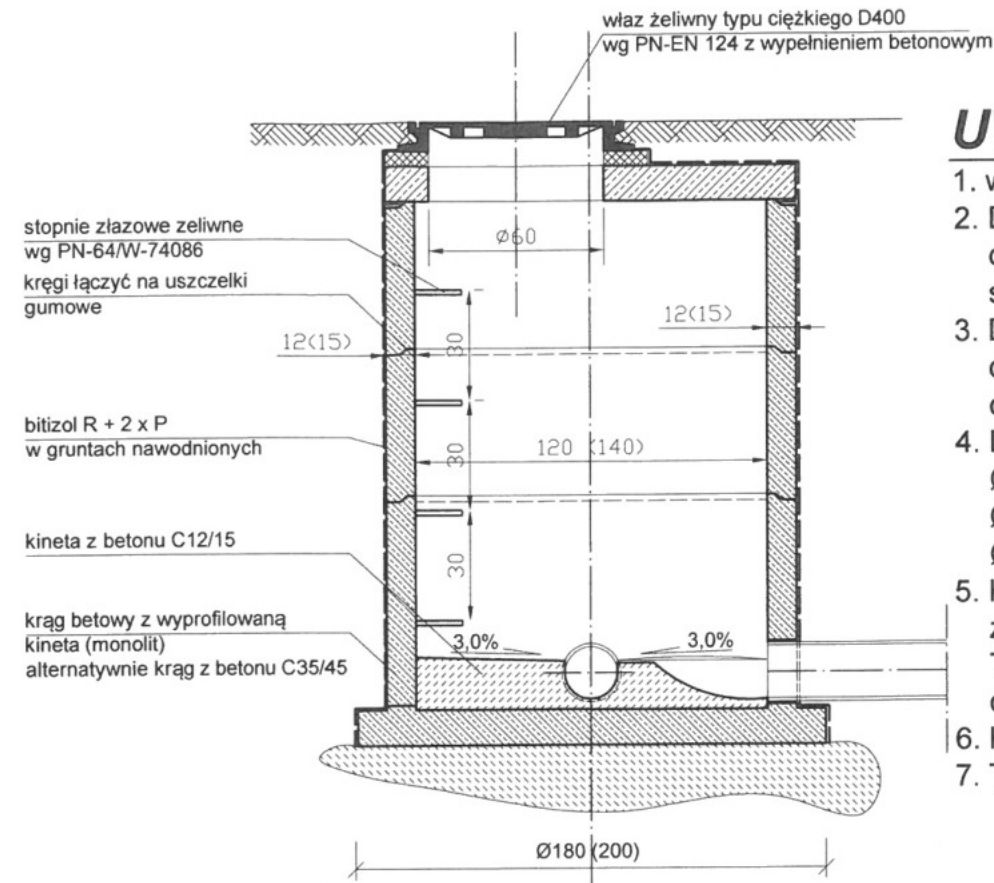
STUDZIENKA KANALIZACYJNA POŁĄCZENIOWA

skala 1:25

PRZEKRÓJ A-A



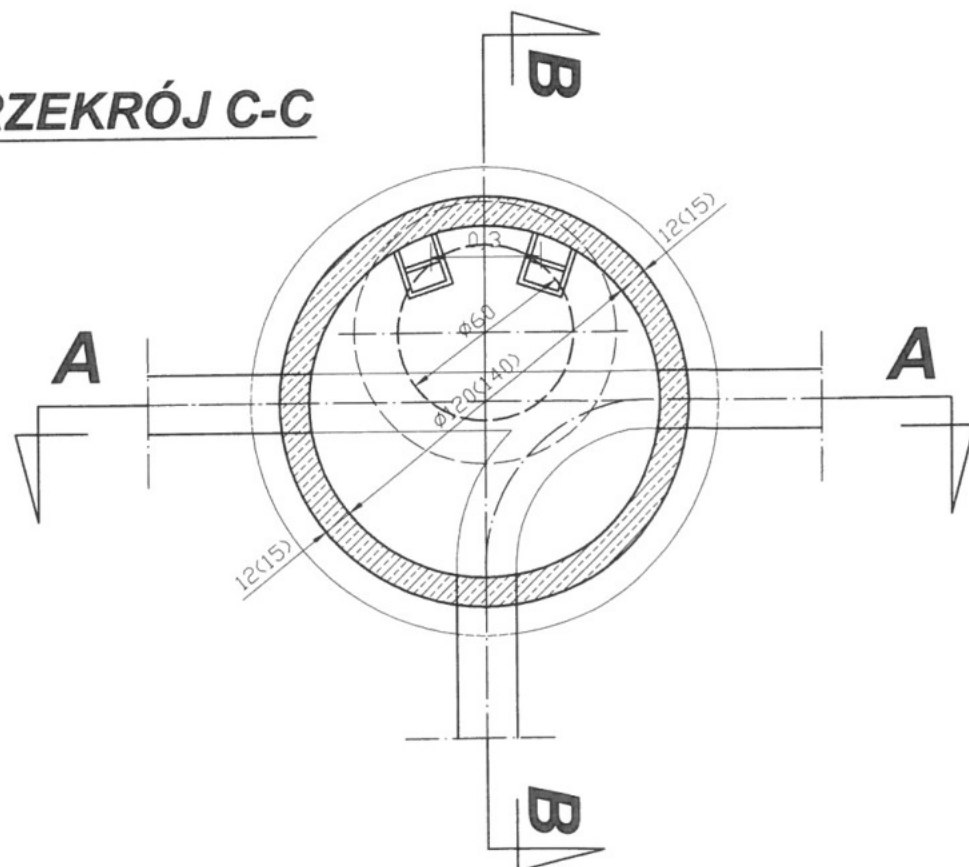
PRZEKRÓJ B-B



UWAGI:

- wymiary w cm
- Dla kanału o średnicy $\varnothing 0,20\text{m}-0,30\text{m}$ do sieci kanalizacyjnej na połączeniach stosować studzienki o średnicy $\varnothing 1,20\text{m}$
- Dla kanałów o średnicy $\varnothing 0,40\text{m}-0,50\text{m}$ do sieci kanalizacyjnych stosować studzienki o średnicy $\varnothing 1,40\text{m}$ (wymiary w nawiasach)
- Dopuszczalne kąty załamań:
 $\varnothing 0,20\text{m}-0,30\text{m}$ $\angle 90^\circ$
 $\varnothing 0,40\text{m}$ $< 70^\circ$
 $\varnothing 0,50\text{m}$ $< 55^\circ$
- Kręgi betone o wysokości 60cm można zastąpić kręgami o wysokości 30cm. Takie samo rozwiązanie należy zastosować dla kręgów betonowych B45
- Kineta $K = 0,80D$
- T - przejście szczelne tulejowe

PRZEKRÓJ C-C

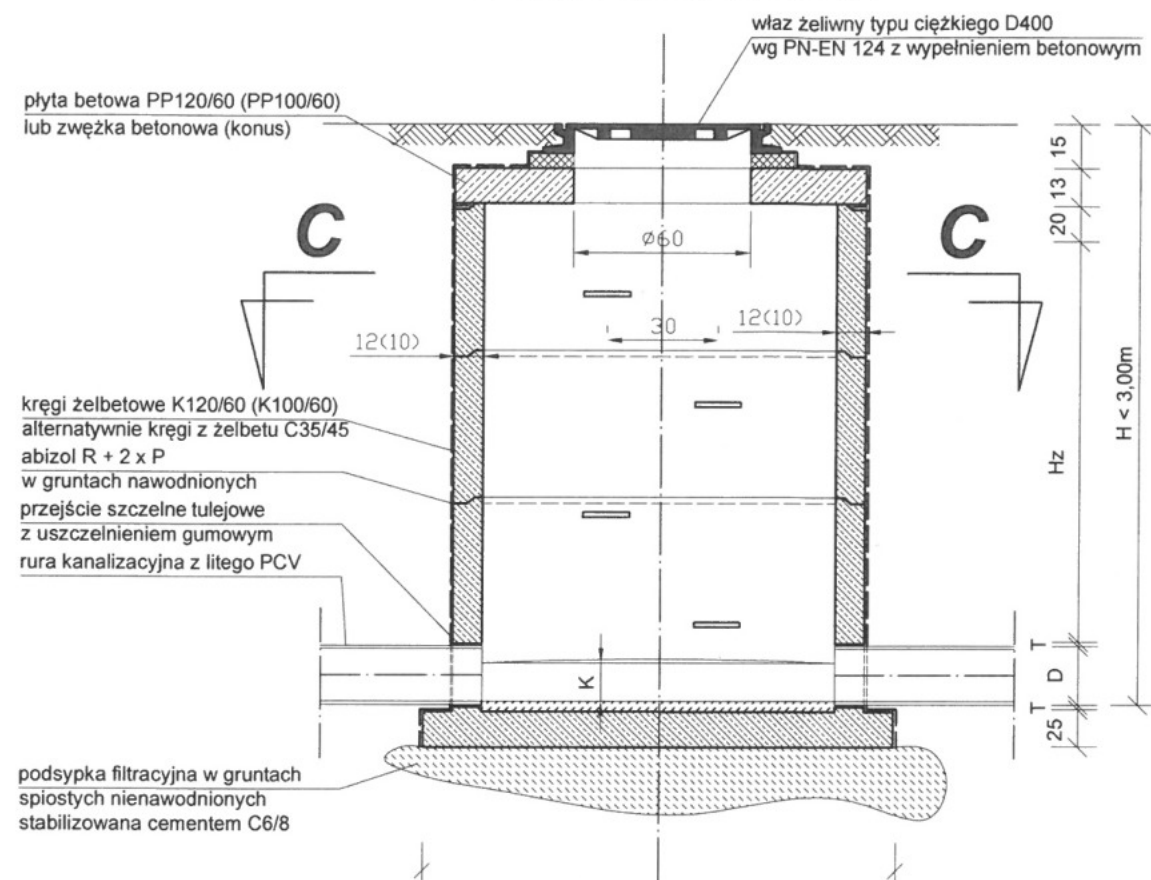


NAZWA RYSUNKU		STUDNIA KANALIZACYJNA (SK)		NR RYSUNKU		24	
		BETONOWA POŁĄCZENIOWA DN 1200		SKALA			
OBIEKT:		Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów					
NR ZLECENIA		DATA		listopad 2020 r.		STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	
Projektant	Nazwisko	mgr inż. Iwona Chadryś	Nr Upr.	SLK/3089/P00S/10	Podpis	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	
Sprawdzający	Nazwisko	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr Upr.	SLK/5653/PBS/16	Podpis		

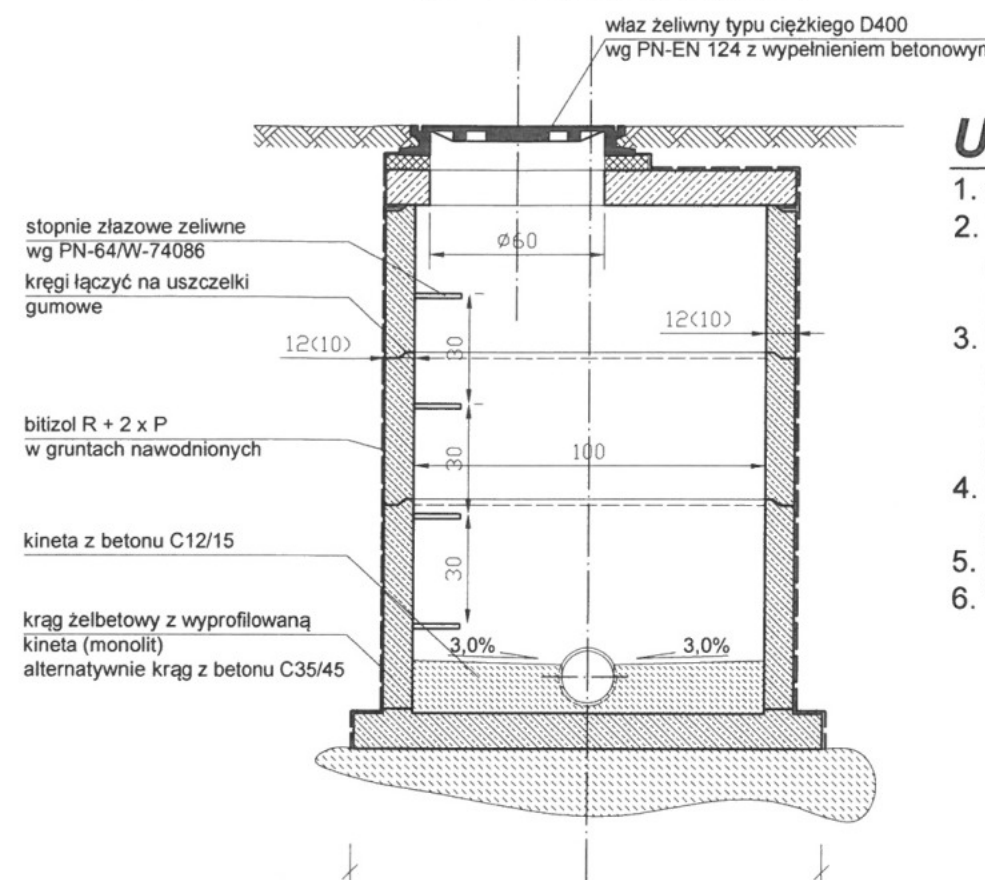
STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZELOTOWA

skala 1:25

PRZEKRÓJ A-A



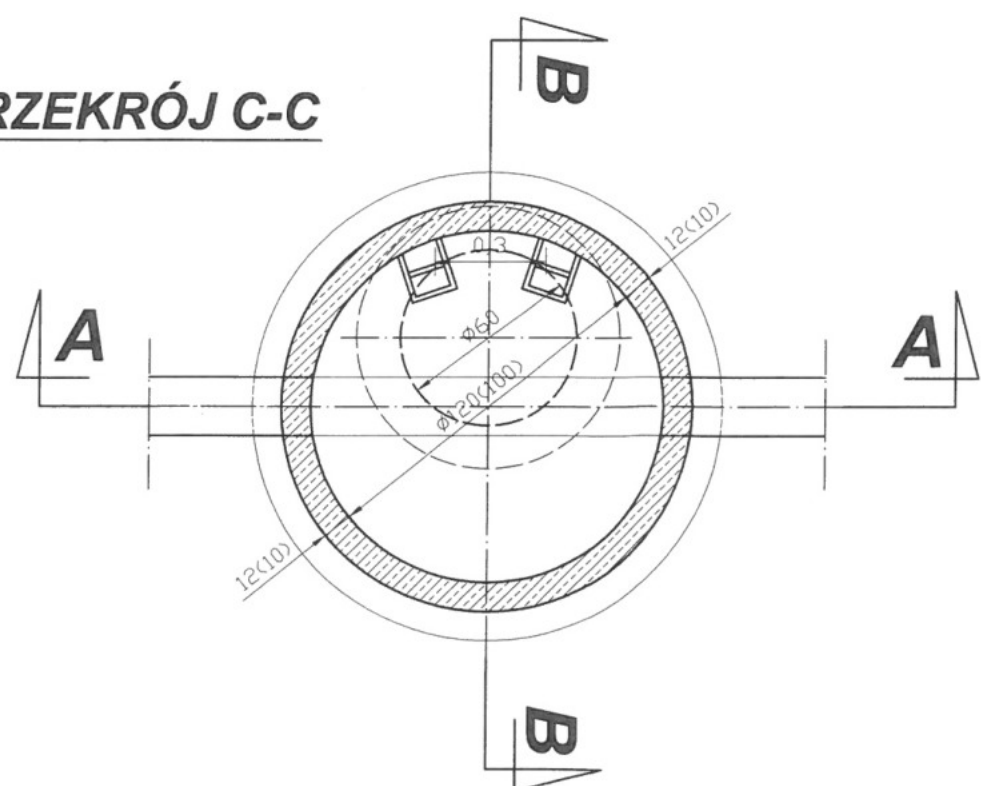
PRZEKRÓJ B-B



UWAGI:

- wymiary w cm
- Dla kanału o średnicy $\varnothing 0,15m-0,20m$ dla przyłączy stosować studzienki o średnicy $\varnothing 1,00m$ (wymiary w nawiasach)
- Dopuszczalne kąty załamań:
 $\varnothing 0,15m-0,30m \angle 90^\circ$
 $\varnothing 0,40m < 70^\circ$
 $\varnothing 0,50m < 55^\circ$
- Kręgi żelbetowe o wysokości 60cm można zastąpić kręgami o wysokości 30cm.
- Kineta K = 0,80D
- T - przejście szczelne tulejowe

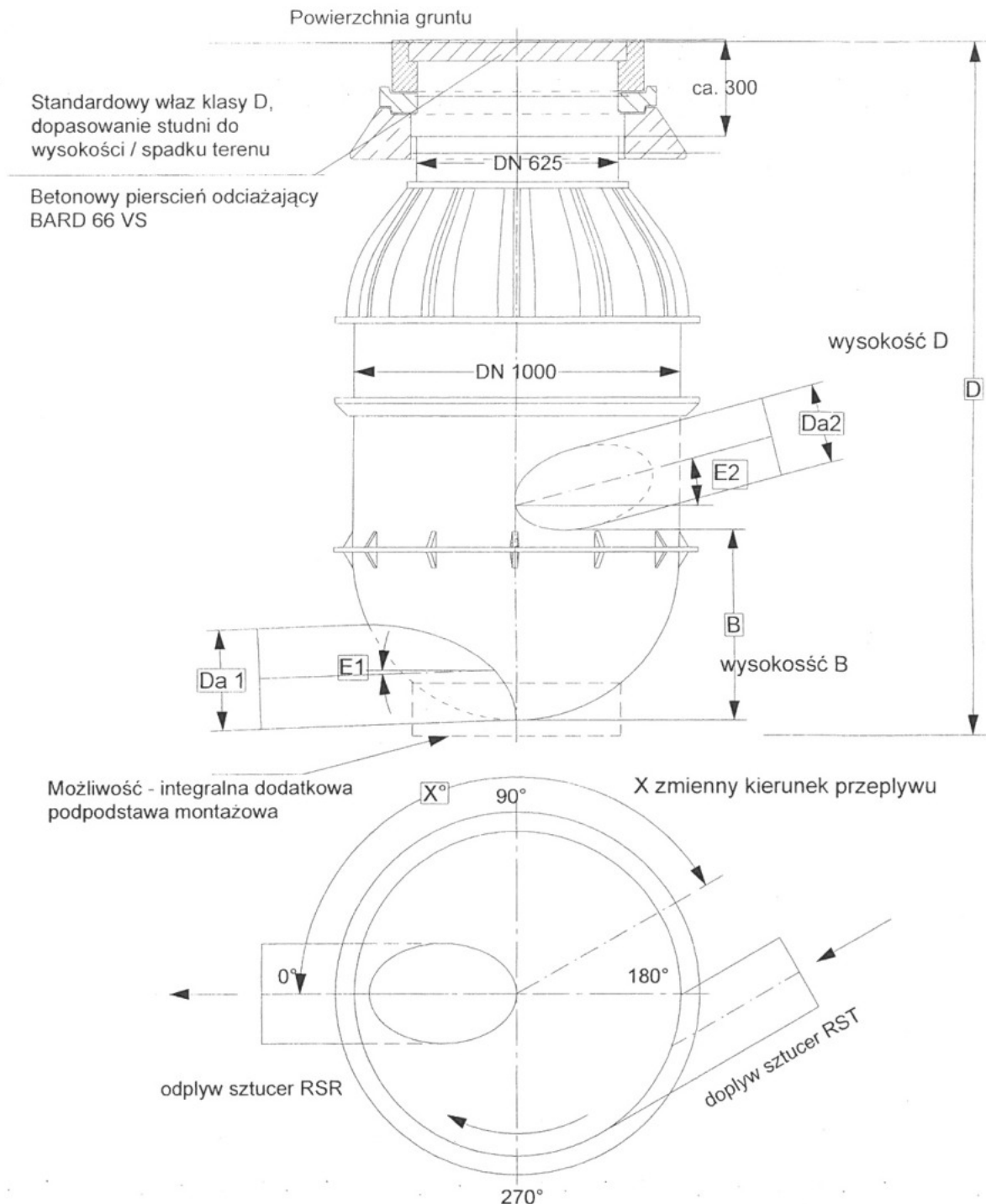
PRZEKRÓJ C-C



NAZWA RYSUNKU STUDNIA KANALIZACYJNA ŻELBETOWA DN 1000		NR RYSUNKU 25	
OBIEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów		SKALA	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.	
Projektant	Nazwisko mgr inż. Iwona Chadryś	Nr Dpr.	SLK/3089/POOS/10
Sprawdzający	Nazwisko mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr	SLK/5653/PBS/16
		Podpis	
		„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	

STUDNIA ROZPRĘŻNA

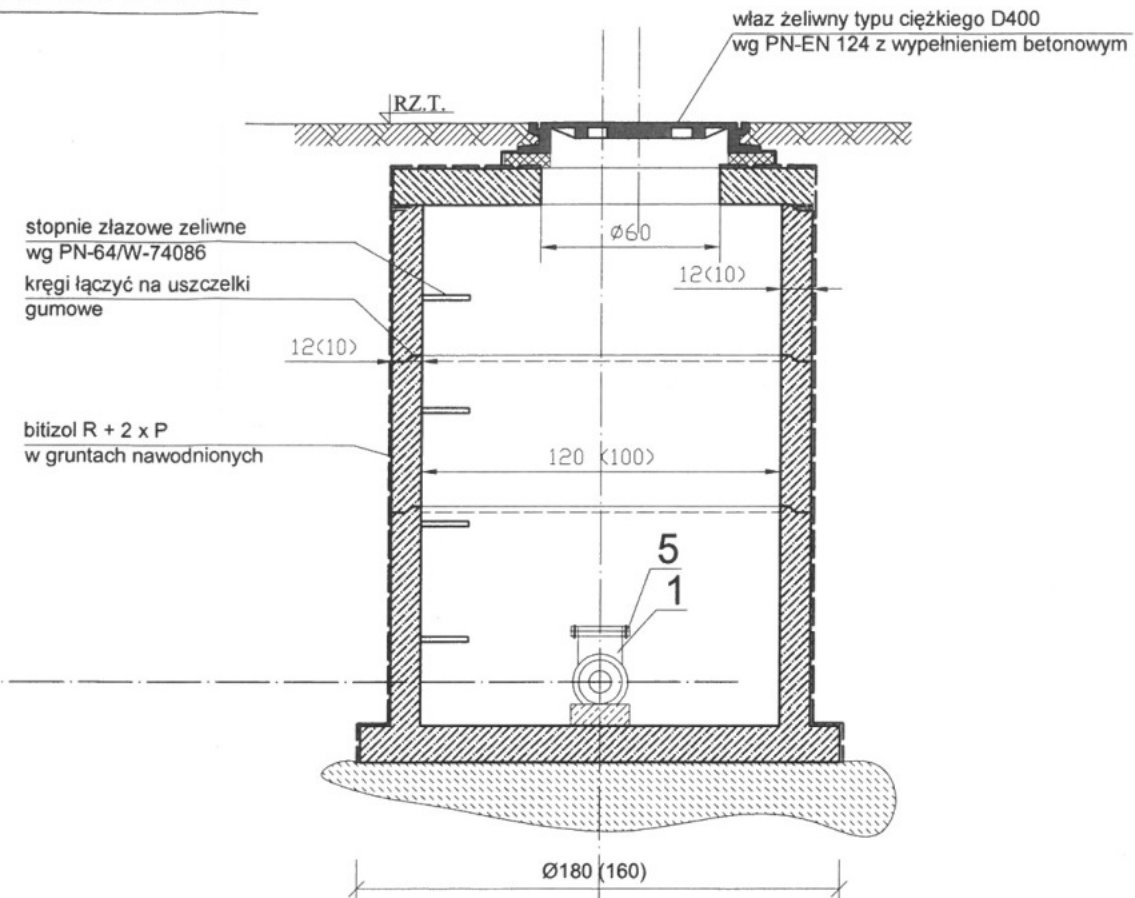
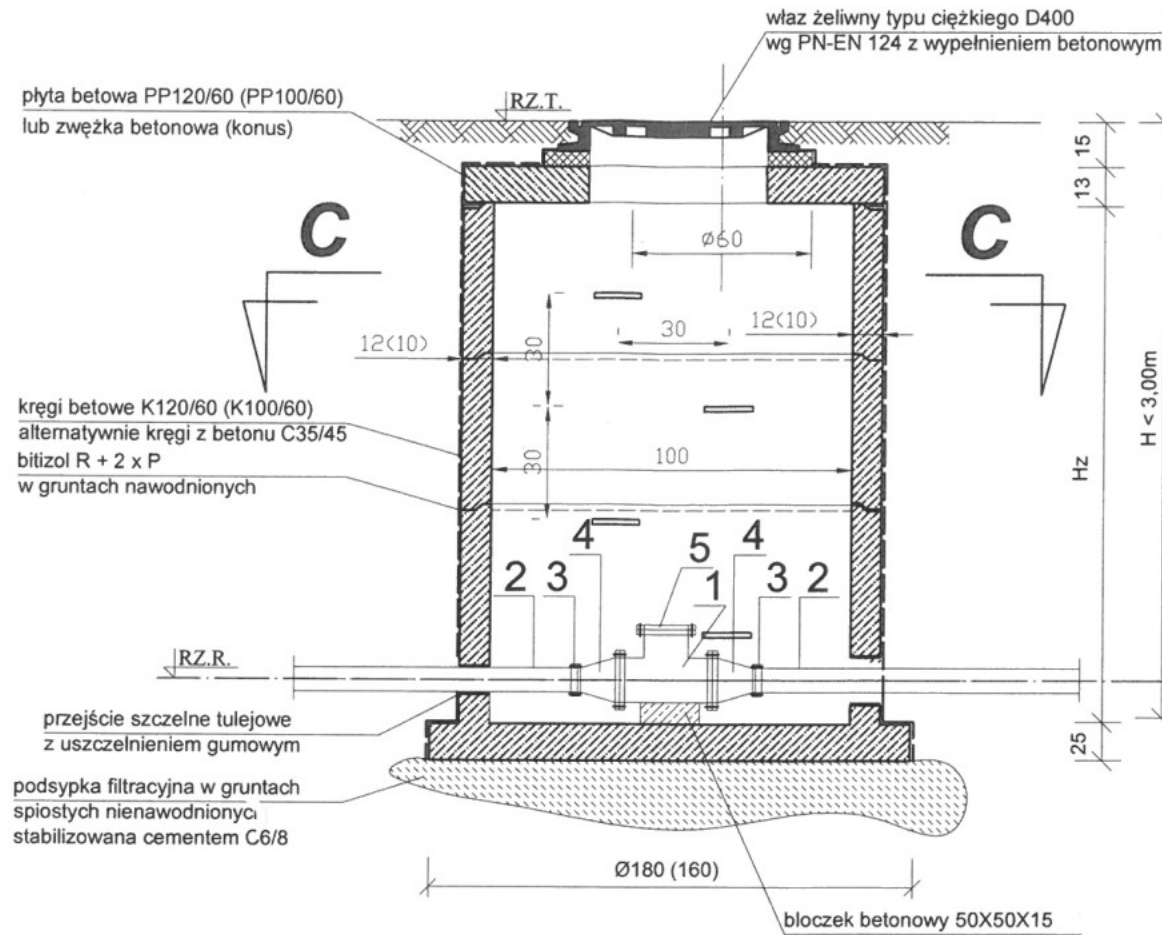
Studnia do wytracania energii DN 1000



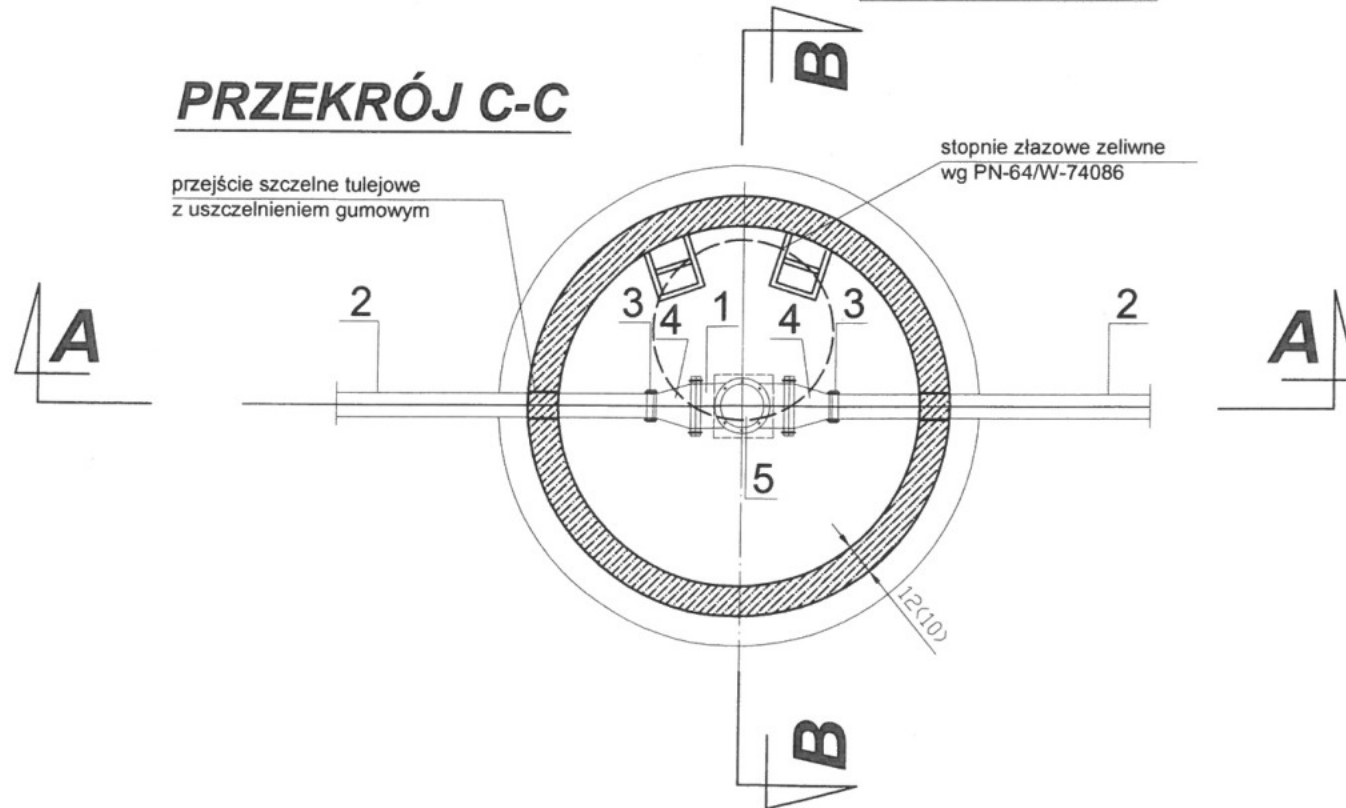
NAZWA RYSUNKU STUDNIA KANALIZACYJNA ROZPRĘŻNA (SR) DN1000mm		NR RYSUNKU 26	
OBIEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów		SKALA	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Nr. Upr.	SLK/3089/POOS/10
Sprawdzający	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr. Upr.	SLK/5653/PBS/16
		Podpis	
		„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	

STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA

PRZEKRÓJ A-A skala 1:25 PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C



LEGENDA:

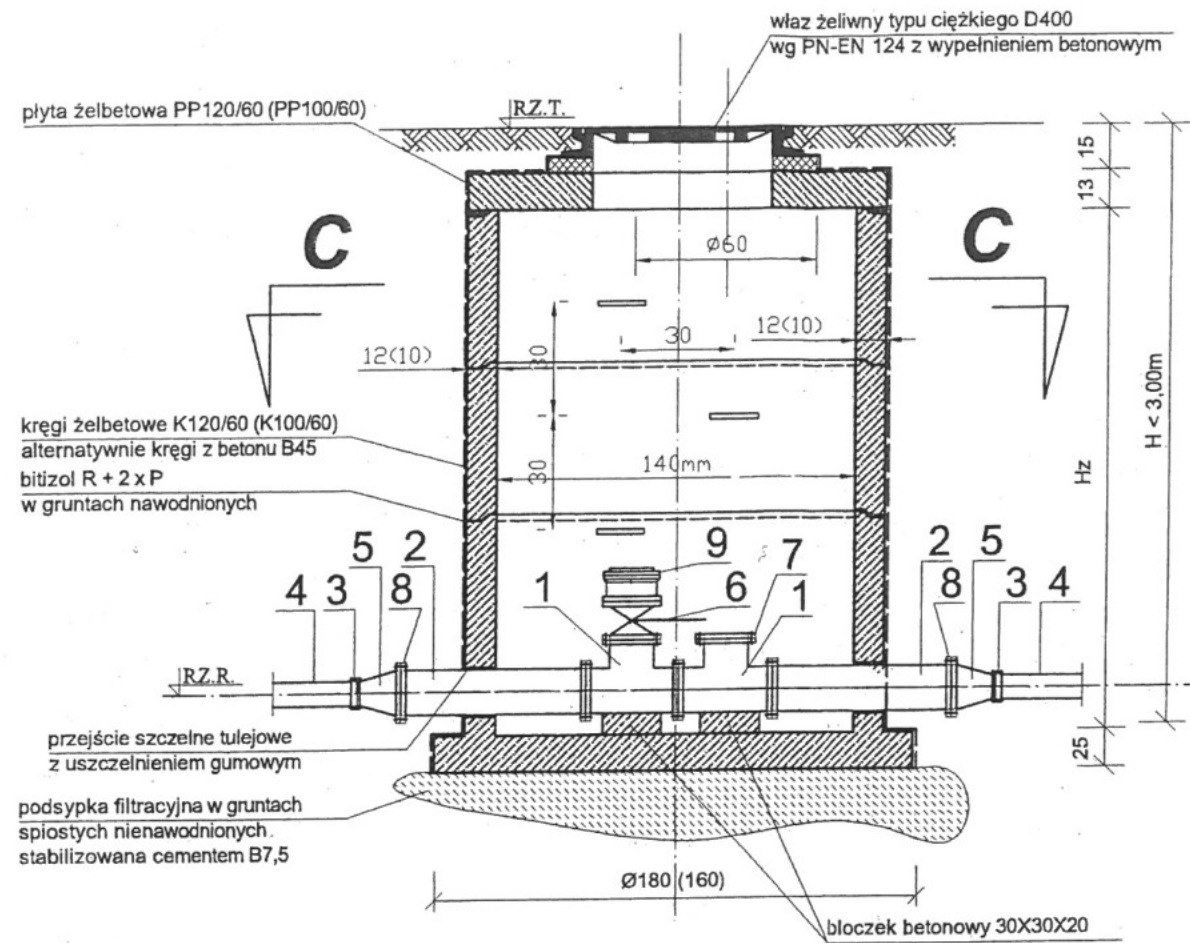
1. Trójnik żeliwny Ø 150/150mm
2. Rura PE 100 HD Ø 90/5,4mm
3. Kołnierz specjalny Ø 100mm
4. Kształtka FFR Ø 150/100 mm
5. Kołnierz ślepy Ø 150mm

UWAGA:

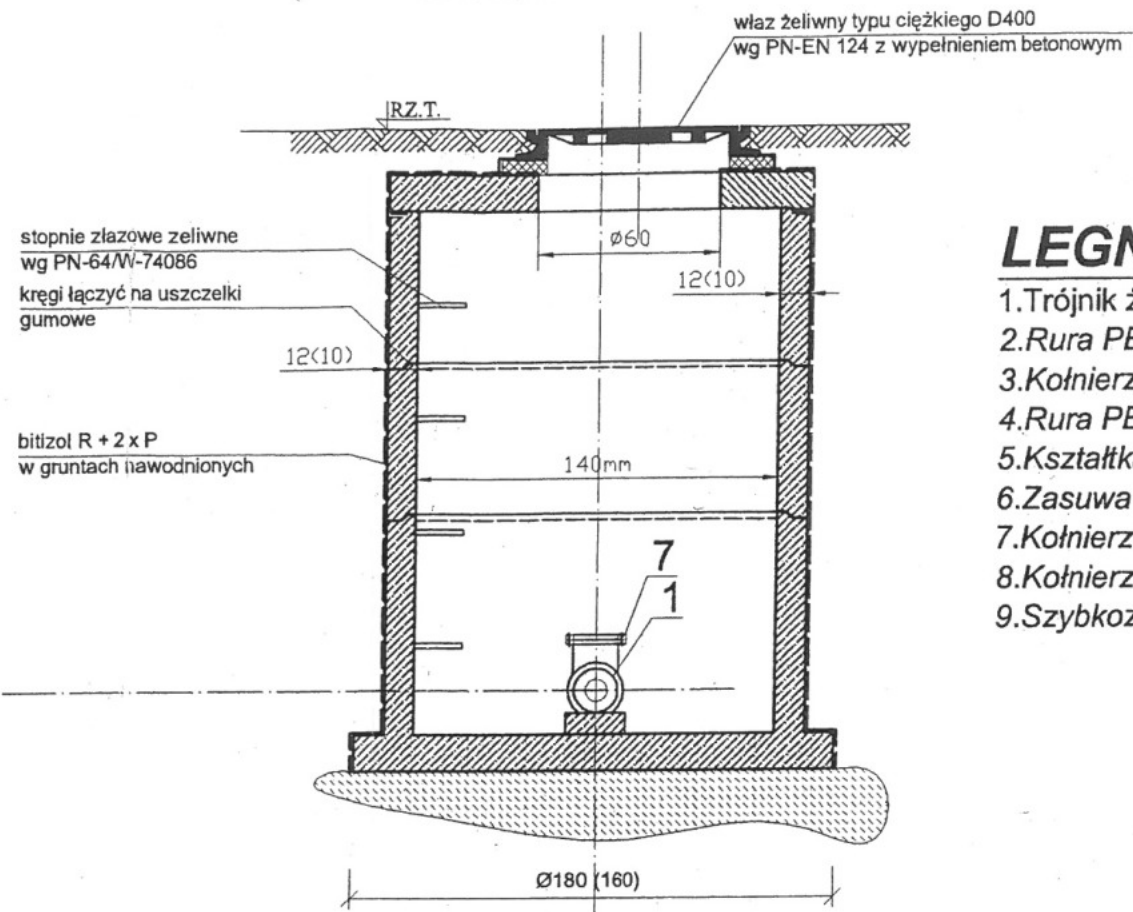
Wszystkie połączenia kołnierzowe wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej

NAZWA RYSUNKU		STUDNIA KANALIZACYJNA (ST) NA KANALE TŁOCZNYM DN 1000		NR RYSUNKU		27	
OBJEKT:		Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
NR ZLECENIA		DATA		listopad 2020 r.		STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadryś	Nr Obj.	SLK/3089/POOS/10	Podpis		„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	
Sprawdzający	mgr inż. E. Hermanska-Kaczmarczyk	Nr Obj.	SLK/5653/PBS/16	Podpis			

PRZEKRÓJ A-A



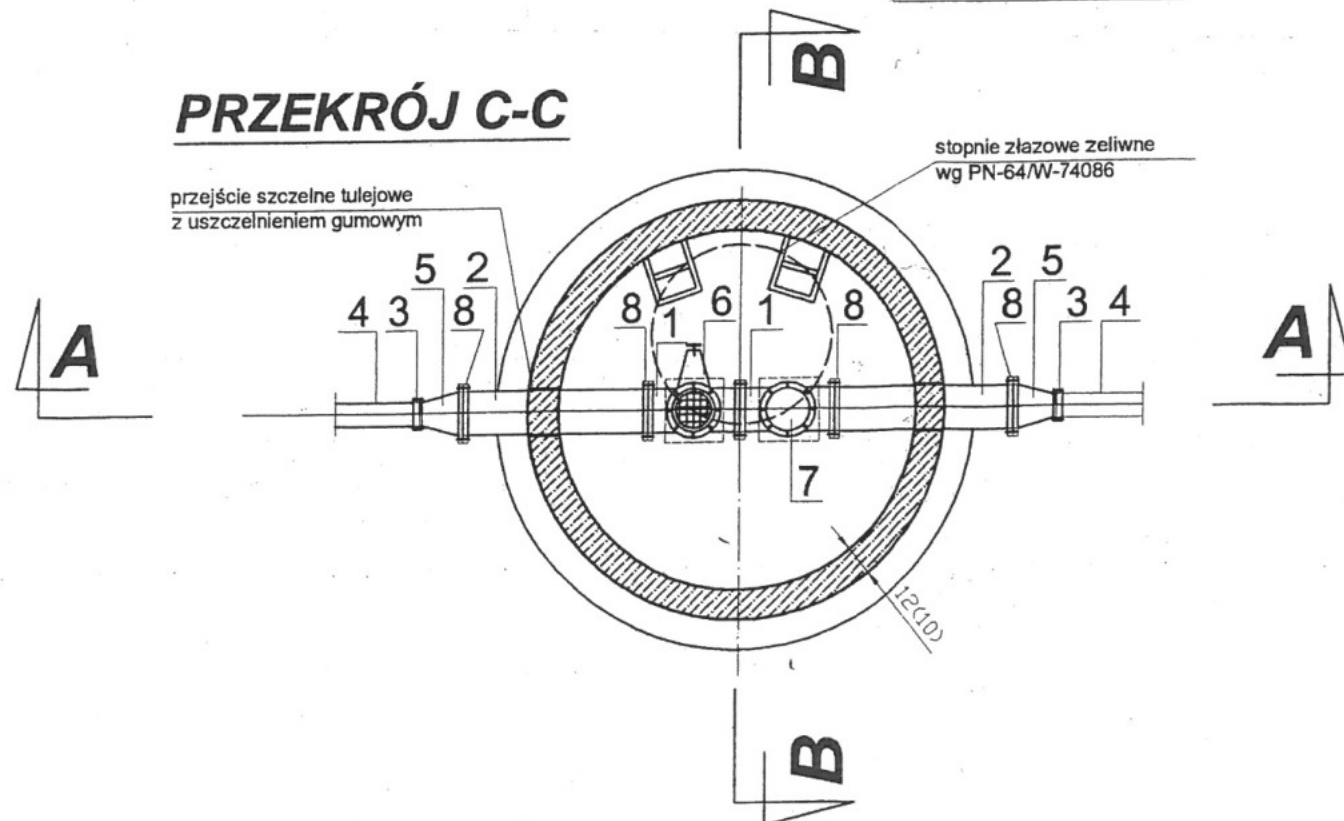
PRZEKRÓJ B-B



LEGENDA:

1. Trójnik żeliwny Ø 150/150mm
2. Rura PE 100 SDR17 Ø 160/9,5 mm
3. Kołnierz specjalny Ø 90/80 mm
4. Rura PE 100 SDR17 Ø 90/5,4 mm
5. Kształtka FFR Ø 150/80 mm
6. Zasuwa kołnierzowa Ø150 mm
7. Kołnierz ślepy Ø 150mm
8. Kołnierz specjalny Ø 160/150 mm
9. Szybkozłącze strażackie do płukania Ø 100mm

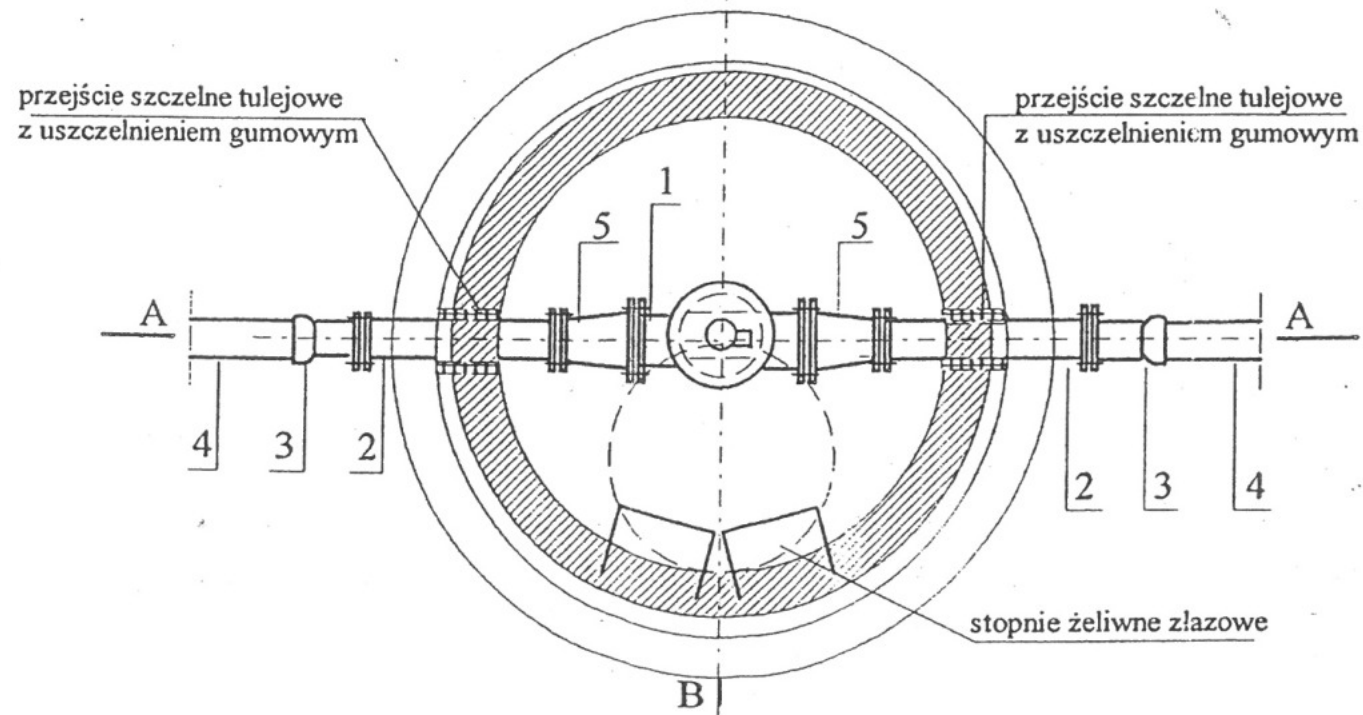
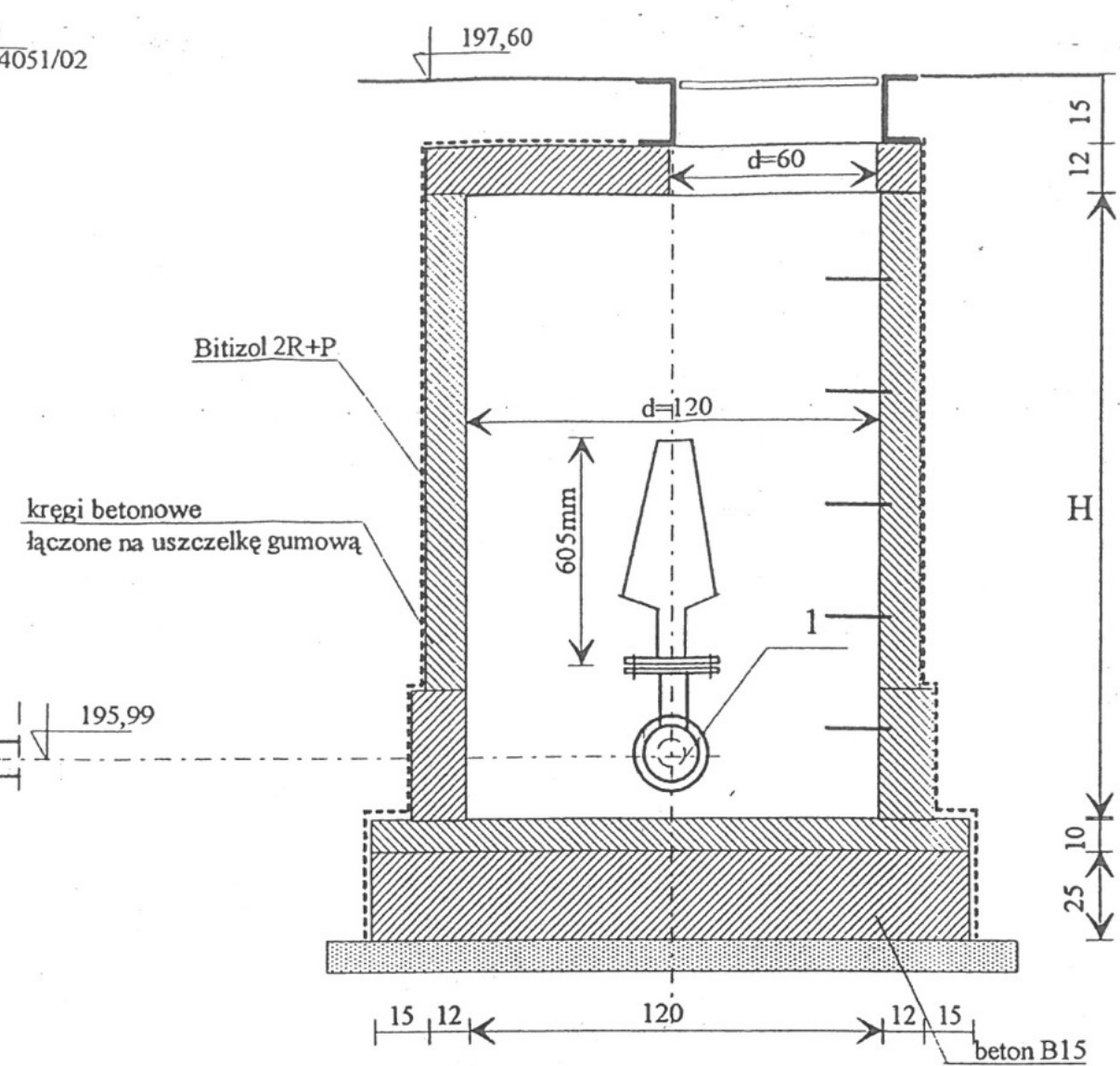
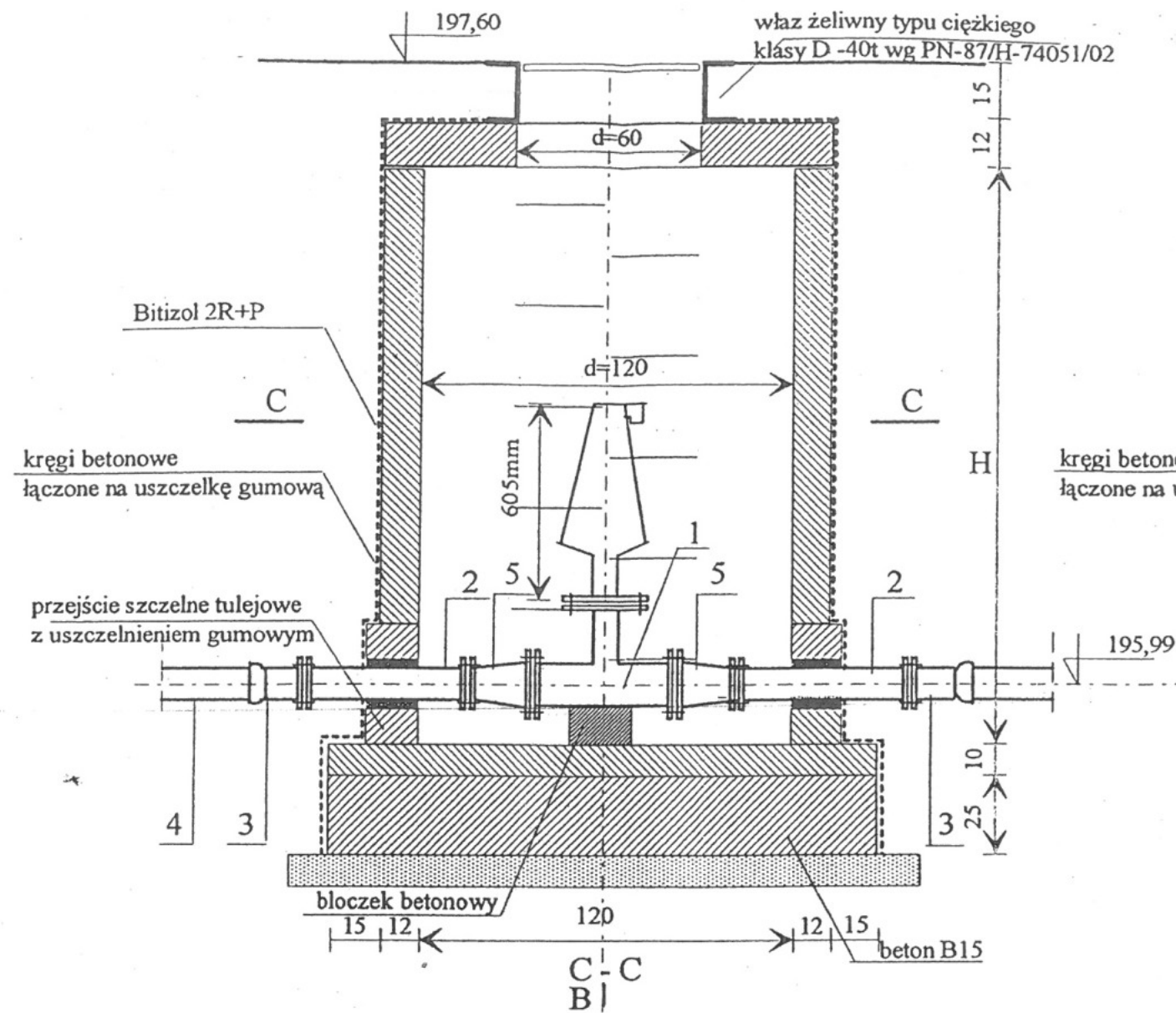
PRZEKRÓJ C-C



UWAGA:

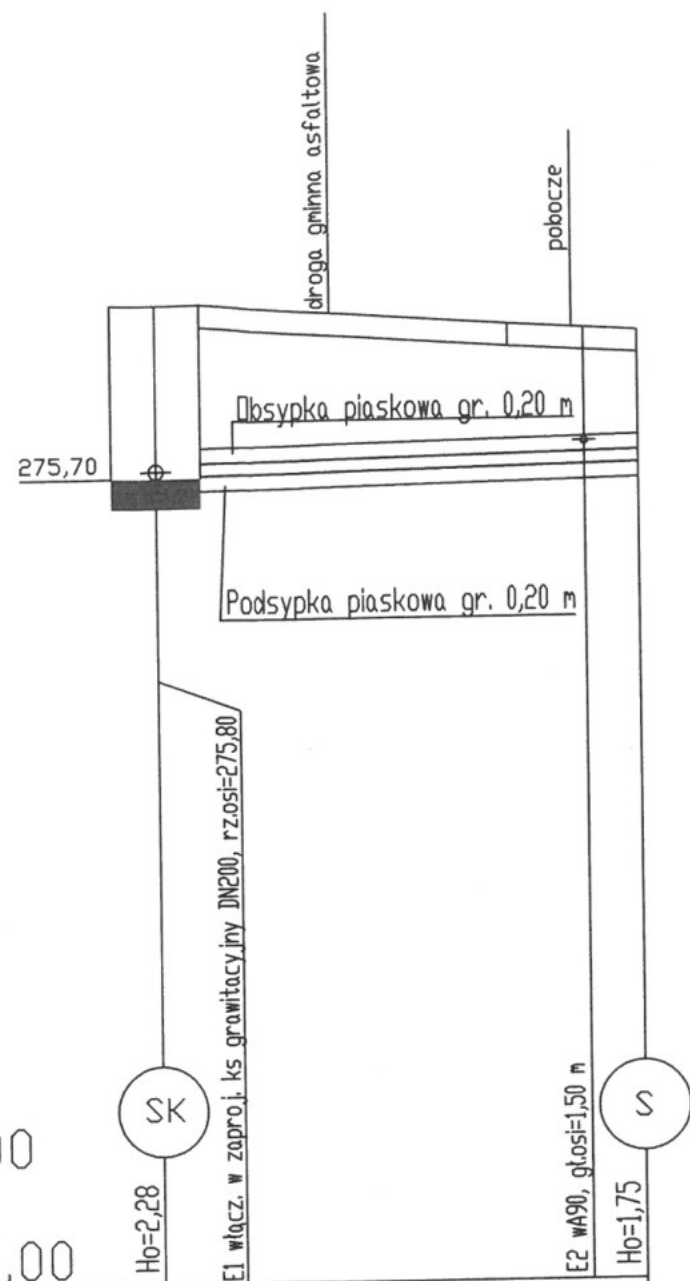
Wszystkie połączenia kołnierzowe wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej

NAZWA RYSUNKU				STUDNIA KANALIZACYJNA (ST1, ST9, ST11) NA KANALE TŁOCZNYM DN1400		NR RYSUNKU		28	
OBJEKT:				Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów					
SKALA									
STADIUM P.B.				BRANŻA Sanitarna					
NR ZLECENIA				DATA listopad 2020 r.					
Projektant		mgr inż. Iwona Chadryś		SLK/3089/POOS/10		Podpis			
Sprawdzający		mgr inż. E. Hermanska-Kaczmarczyk		SLK/5653/PBS/16					
				„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA					



1. TRÓJNIK ŻELIWNY DN125/80
2. PROSTKA DWUKOŁNIERZOWA DN80, L=800mm
3. KOŁNIERZ SPECJALNY DN80/80
4. RURA PE100 HD RC ϕ 90/5,4mm
5. KSZTAŁTKA FFR DN125/80
6. ZAWÓR ODPOWIETRZAJĄCY DO ŚCIEKÓW DN80mm

NAZWA RYSUNKU		STUDNIA KANALIZACYJNA NA KANALE TŁOCZNYM Z ODPOWIETRZNIKIEM DN1200		NR RYSUNKU	29
OBIEKT:		Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów			
NR ZLECENIA		DATA		listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Obj.	SLK/3089/POOS/10	Podpis	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Sprawdzający	mgr inż. E. Hermańska-Kaczmarczyk	Nr	SLK/5653/PBS/16		
				STADIUM P.B. BRANŻA Sanitarna	

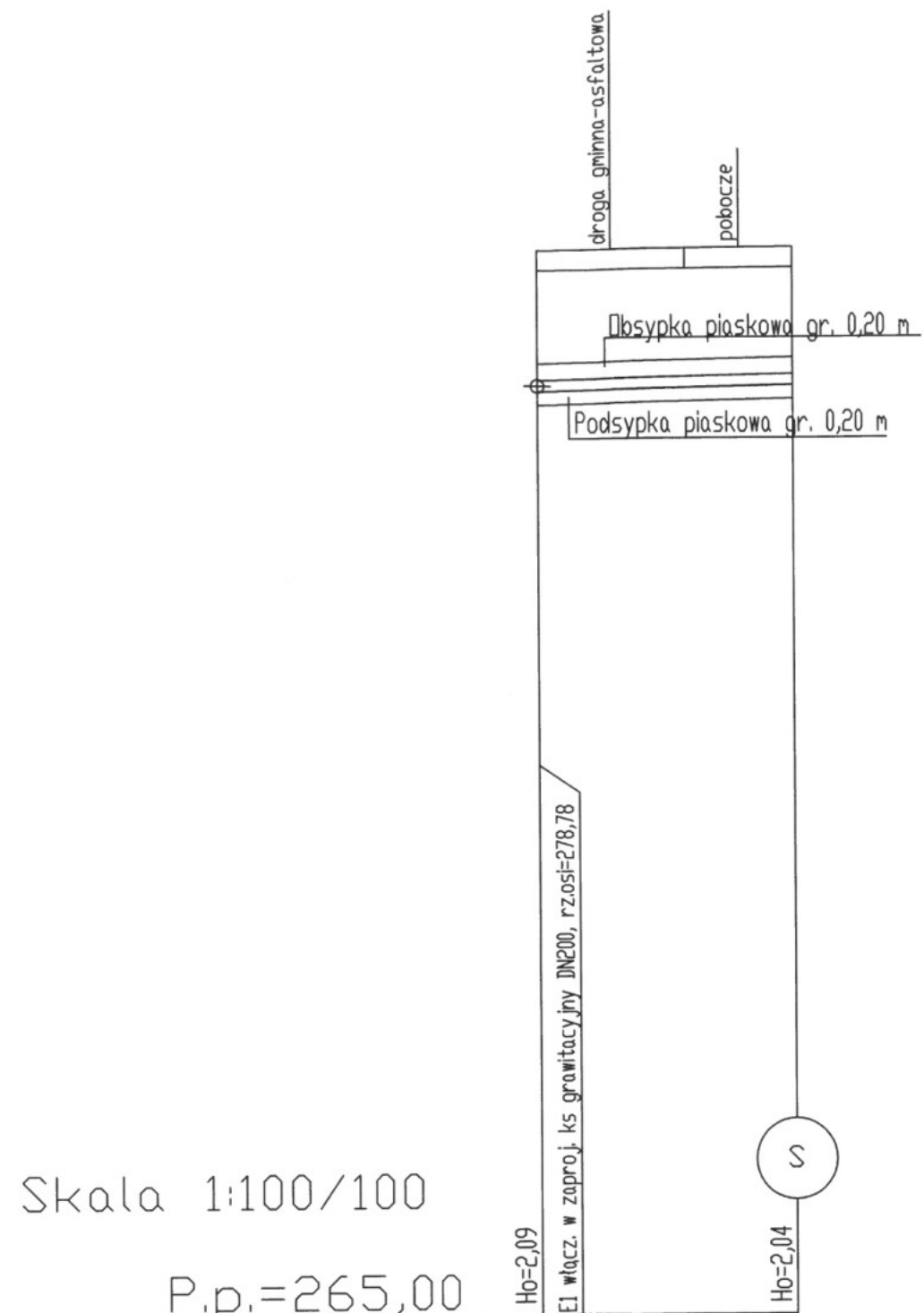


Skala 1:100/100

P.p.=265,00

Rzędna istniejącego terenu	278,00			277,60
Rzędna dna proj. kanału	275,72	275,77	275,83	275,85
Długość odcinka	6,40			
Proj. spadek kanału, odległość	L=6,40		i=2,00%	
Proj. średnica nominalna, materiał	PCV \varnothing 160/4,7mm			
Prędkość, przepływ, wypełnienie				
Hektometr	2,35		5,55	6,40

NAZWA RYSUNKU PRZYKŁADOWE WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEGO SIEGACZA W STUDNIĘ KANALIZACYJNĄ		NR RYSUNKU 30	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów		SKALA 1: 100/100	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	nr inż.	SLK/3089/POOS/10
Sprawdzający	mgr inż. E.Hermanska-Kaczmarczyk	nr inż.	SLK/5653/PBS/16
		„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	

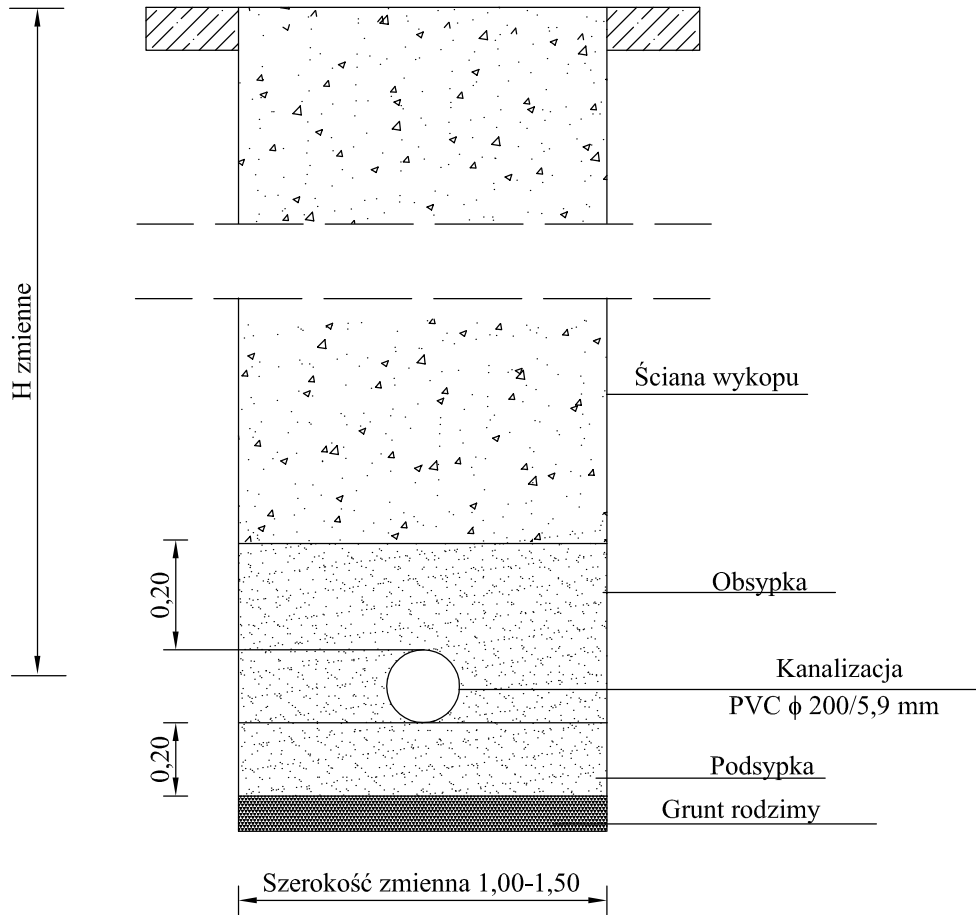


Skala 1:100/100

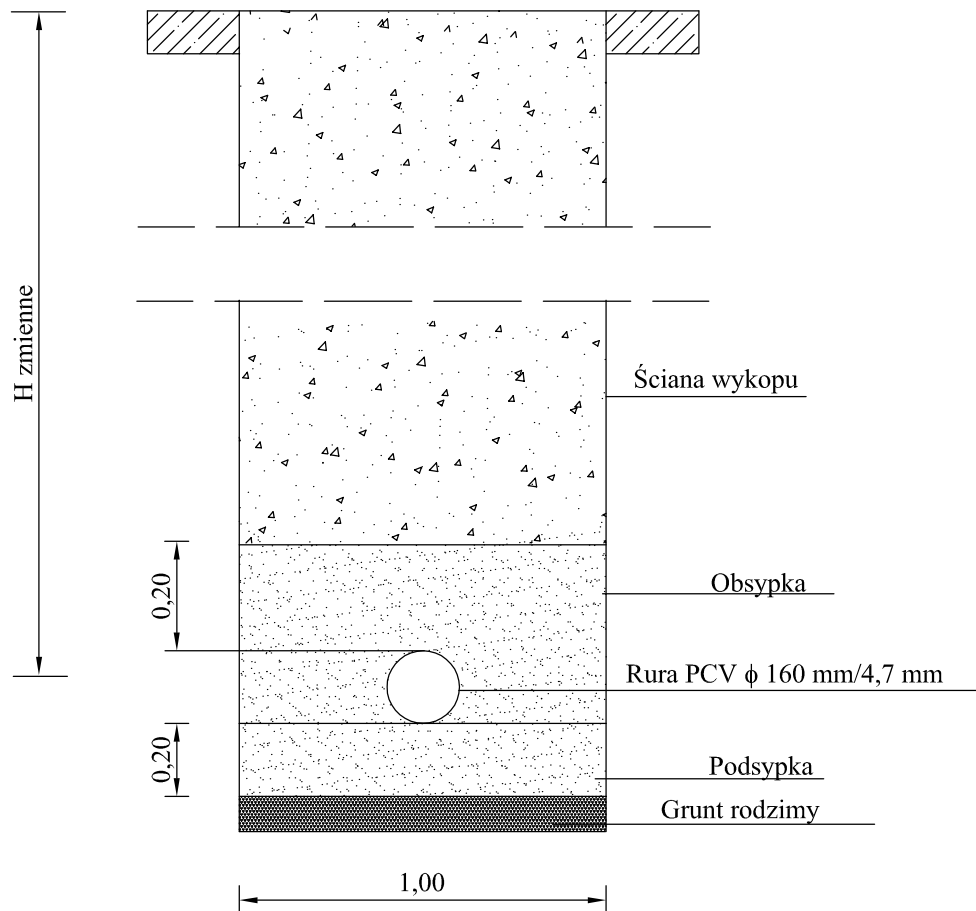
P.p.=265,00

Rzędna istniejącego terenu	280,77		280,80
Rzędna dna proj. kanału	278,68	278,70	278,74
Długość odcinka	3,80		
Proj. spadek kanału, odległość	L=3,80 i=2,00%		
Proj. średnica nominalna, materiał	PCV \varnothing 160 / 4,7mm		
Prędkość, przepływ, wypełnienie			
Hektometr	1,10	3,00	3,80

NAZWA RYSUNKU PRZYKŁADOWE WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEGO SIĘGACZA W KANAŁ SANITARNY GRAWITACYJNY		NR RYSUNKU 31	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze - Gmina Janów		SKALA 1: 100/100	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Nr. Upr.	SLK/3089/POOS/10
Sprawdzający	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr.	SLK/5653/PBS/16
		Podpis	
„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA			

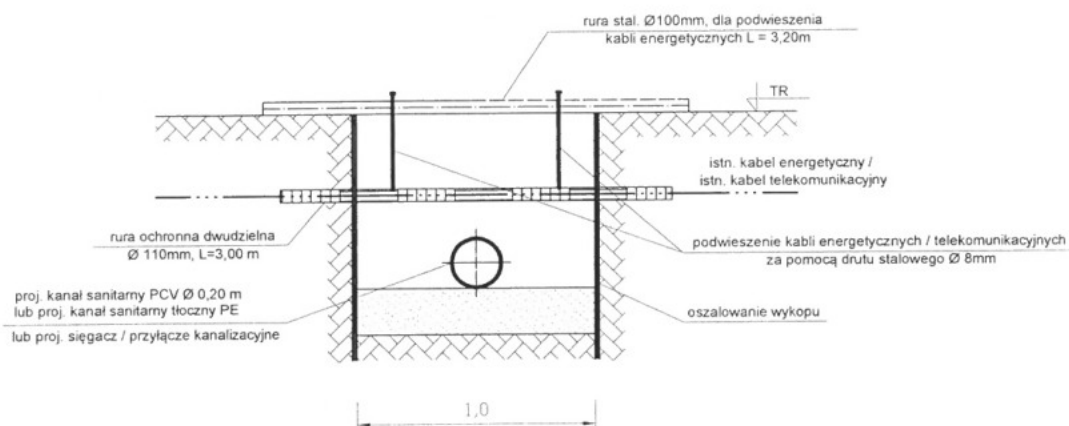


NAZWA RYSUNKU				NR RYSUNKU	
SCHEMAT UŁOŻENIA KANAŁU W WYKOPIE				32	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
NR ZLECENIA				STADIUM P.B.	
DATA listopad 2020 r.				BRANŻA Sanitarna	
Projektant	Nazwisko	mgr inż. Iwona Chadryś	Nr Upl.	SLK/3089/P00S/10	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Sprawdzający	Nazwisko	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr Upl.	SLK/5653/PBS/16	



NAZWA RYSUNKU SCHEMAT UŁOŻENIA SIĘGACZA KANALIZAC. W WYKOPIE				NR RYSUNKU 33	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
NR ZLECENIA				DATA listopad 2020 r.	
Projektant	Nazwisko	mgr inż. Iwona Chadryś	Nr Upr.	SLK/3089/P00S/10	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Sprawdzający	Nazwisko	mgr inż. E.Hermańska-Kaczmarczyk	Nr Upr.	SLK/5653/PBS/16	

SKRZYŻOWANIE PROJ. KANAŁU SANITARNEGO LUB SIĘGACZA / PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO Z ISTNIEJĄCYM KABLEM ENERGETYCZNYM I KABLEM TELEKOMINIKACYJNYM

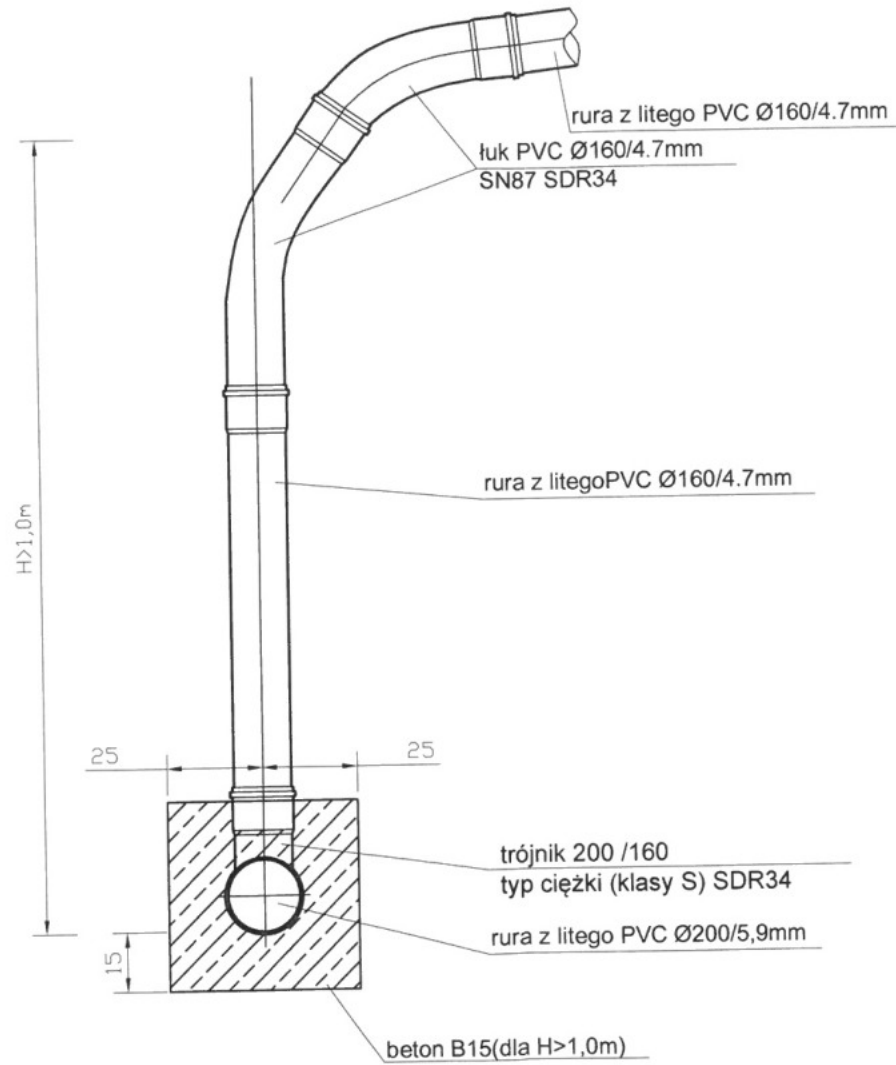


UWAGA:

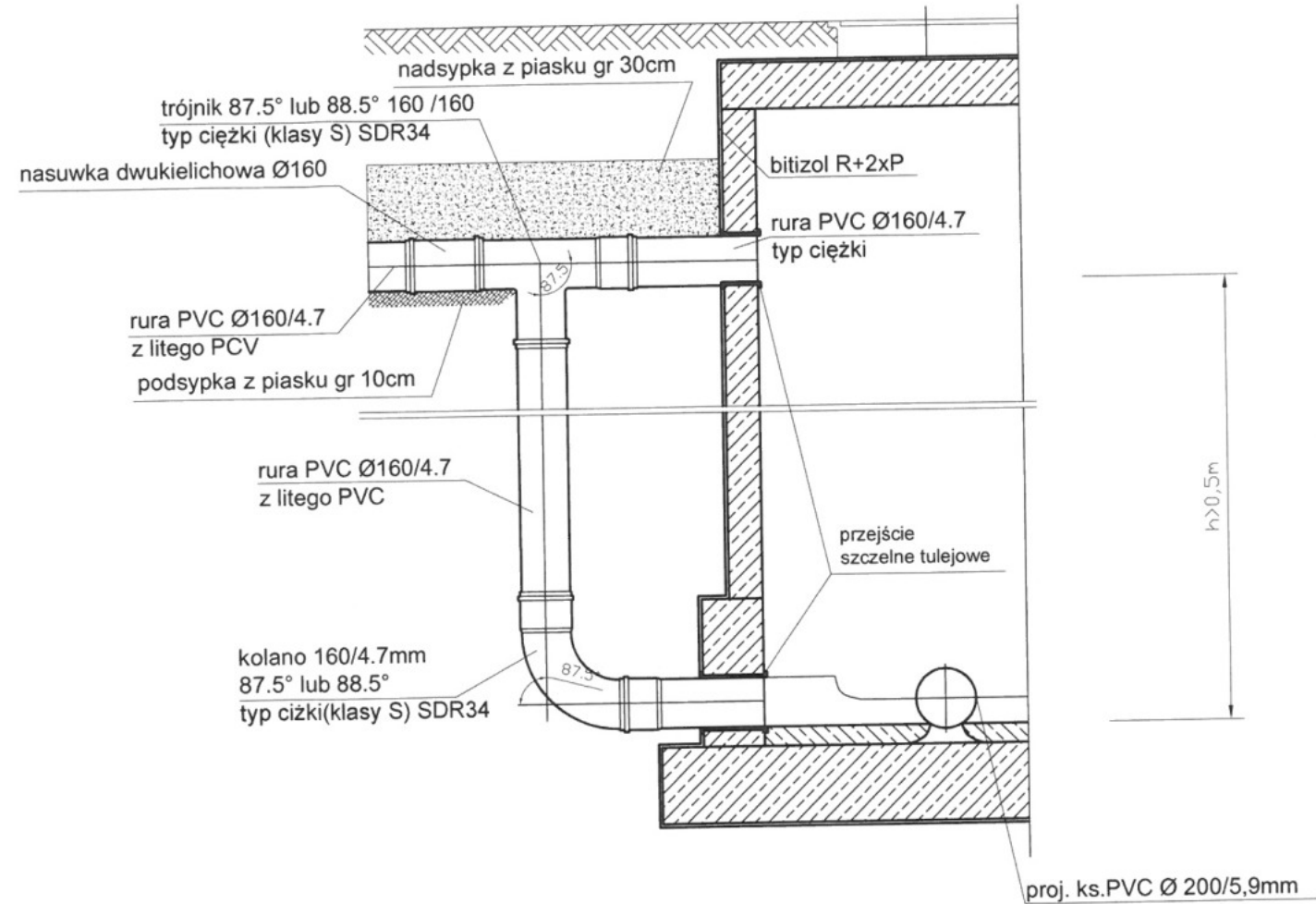
1. W PRZYPADKU GDY WYSTĄPI W SKRZYŻOWANIU WIĘCEJ NIŻ JEDEN KABEL ENERGETYCZNY NALEŻY NA KAŻDYM Z NICH ZAŁOŻYĆ RURĘ OCHRONNĄ
2. W PRZYPADKU KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM KABLEM ENERGETYCZNYM NALEŻY PRZEŁOŻYĆ KABEL NA KOSZT INWESTORA.
3. WSZELKIE PRACE W OBRĘBIE KABLA NALEŻY PROWADZIĆ RĘCZNIE I W OBECNOŚCI ADMINISTRATORA SIECI.
4. ANALOGICZNE POSTĘPOWANIE PROWADZIĆ DLA KABLA TELEKOMUNIKACYJNEGO.

NAZWA RYSUNKU ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWANIA PROJ. KS Z KABLEM ENERGETYCZNYM I TELEKOMUNIKACYJNYM				NR RYSUNKU 34	
OBIEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów				SKALA	
NR ZLECENIA				DATA listopad 2020 r.	
Projektant	NOZWISKO	mgr inż. Iwona Chadrys	SLK/3089/POOS/10	Podpis	„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Sprawdzający	NOZWISKO	mgr inż. E.Hermanska- Kaczmarczyk	SLK/5653/PBS/16		

OBUDOWA KASKADY I STÓJKI DLA PROJ.PRZYŁĄCZY



OBUDOWA KASKADY PRZY STUDZ.



NAZWA RYSUNKU OBUDOWA KASKADY I STÓJKI DLA SIĘGACZY KANALIZAC.		NR RYSUNKU 35	
OBJEKT: Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Zagórze – Gmina Janów		SKALA	
NR ZLECENIA		DATA listopad 2020 r.	
Projektant	mgr inż. Iwona Chadrys	Nr. Um.	SLK/3089/POOS/10
Sprawdzający	mgr inż. E. Hermańska-Kaczmarczyk	Nr. Um.	SLK/5653/PBS/16
		Podpis	
		„EKOPROJEKT” INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	