

---

# **PROJEKT TECHNICZNY MODERNIZACJI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

**Obiekt:** Sieć kanalizacji sanitarnej

**Adres inwestycji:** Zaścianki, ul. Wiosenna  
dz. geod. nr 12/6, 9/11, 5/3  
Obręb ewidencyjny: Zaścianki  
Jednostka ewidencyjna: gm. Supraśl

**Inwestor:** Gmina Supraśl  
16-030 Supraśl, ul. Piłsudskiego 58  
Komunalny Zakład Budżetowy w Supraślu  
16-030 Supraśl, ul. Zielona 5

**Projektant:** mgr inż. Robert Dryl  
upr. bud. PDL/0038/PWOS/06  
tel. 602 709 191

## **Zawartość opracowania:**

### **I. Część opisowa**

1. Opis techniczny do projektu technicznego.

### **II. Część rysunkowa**

	<b>Skala</b>
1. Plan sytuacyjny	1:500
2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/1:500
3. Studnia rewizyjna betonowa	-
4. Schemat kaskady zewnętrznej	-
5. Sposób uszczelnienia kanału w ścianie studni betonowej	-
6. Schemat wykopu kanalizacji sanitarnej	-
7. Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych	-
8. Schemat zabezpieczenia kabli teleinformatycznych	-
9. Schemat zabezpieczenia kanalizacji teletechnicznej	-

## **Opis techniczny.**

### **1. Podstawa opracowania.**

1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

1.2. Obowiązujące normy i przepisy.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny remontu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zaścianki, w ul. Wiosennej, na dz. geod. nr 12/6, 9/11, 5/3 – obręb 15 Zaścianki, gm. Supraśl. Zakres projektu obejmuje remont istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, na odcinku od istniejącej studni rewizyjnej S1i do istniejącej studni rewizyjnej S6i, z uwagi na konieczność wymiany uszkodzonego kanału sanitarnego wraz ze studniami rewizyjnymi od S2 do S5.

Projekt przewiduje wymianę kanału sanitarnego średnicy 200 mm, na odcinku S1i – S6i, o łącznej długości 85,20m. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej połączona będzie z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej w punkcie S1i i S6i.

W zakresie projektu wchodzi również przełączenie wszystkich istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do realizowanej kanalizacji sanitarnej.

### **3. Sieć kanalizacji sanitarnej.**

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U SN8 SDR34 (lite) o średnicy 200 mm o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe w systemie szczelnym.

Wyprodukowane muszą być w oparciu o normę PN-EN 1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.”

Rury, w przypadku gruntu suchego, ułożyć na podsypce piaskowej, grubości 10 cm, na rzędnych i ze spadkami według części graficznej opracowania.

Szczegółowe zasady układania rur w wykopie według wytycznych producenta przyjętego systemu.

Remont istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej można alternatywnie wykonać metodami bezwykopowymi. Do bezwykopowego remontu sieci kanalizacyjnej należy użyć rur:

- ciśnieniowych, dwuwarstwowych PE100 typ RC SDR17 o średnicy 200 mm, łączonych doczołowo lub

- PVC lite, modułowych o średnicy 200×9,6 mm, SDR 21, o krótkotrwałej sztywności obwodowej min. 32 kN/m<sup>2</sup> lub

- PP litych, modułowych o średnicy 225×13,8 mm, o dopuszczalnej sile rozciągającej 65kN i dopuszczalnej sile wciskającej 110kN.

Szczegółowe zasady montażu rur według wytycznych wybranego producenta systemu.

Metodę wykonania remontu sieci kanalizacji sanitarnej uzgodnić z inwestorem, przed zamówieniem materiałów i wykonaniem prac.

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1000 mm, łączone na uszczelki, wykonane z betonu kl. min. C35/45, o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150, współczynnik W/C max. 0,45. Studnie rewizyjne z kinetami monolitycznymi, wykonanymi w jednym procesie produkcyjnym, z jednoczesnym wykonaniem otworów i osadzeniem przejść szczelnych. Kinetę studni rewizyjnej z kręgiem dennym stanowić ma monolit, z betonu klasy jak krąg denny.

Studnie rewizyjne wyposażać w stopnie żłazowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13101:2005.

Studnie rewizyjne będą przykryte płytami odcciążającymi żelbetowymi, posadowionymi na podbudowie betonowej z betonu C12/15 o grubości 20 cm. Podbudowę zdylatować ze ścianą studni materiałem elastycznym. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie pokryw żelbetowych z pierścieniami odcciążającymi.

Studnie wyposażać we włazy żeliwne, klasy D400 o wysokości korpusu 150 mm, prześwicie 600 mm. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50 mm. Wykonanie włazu żeliwnego wg PN-EN 124. Nie stosować włazów posiadających uszczelki gumowe.

Do regulacji wysokościowej włazu żeliwnego stosować pierścienie regulacyjne żelbetowe.

Włazy żeliwne zlicować z poziomem terenu.

W miejscach przejść rur przez ściany betonowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym.

Wszystkie otwory w kręgach studziennych wraz z uszczelnieniem przejść rur oraz kineta studni rewizyjnej wykonane muszą być w zakładzie prefabrykacji.

Studnie rewizyjne betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN1917.

W istniejących studniach należy wymienić przejścia szczelne przy włączeniu projektowanego kanału i uzupełnić ubytki w ścianach studni i kinetach betonem w klasie jak projektowane studnie rewizyjne lub masami cementowymi, zapewniającymi szczelność i wytrzymałość.

Montaż rur kanalizacyjnych oraz studni rewizyjnych i inspekcyjnych, obsypkę, zasypkę i zagęszczanie wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

#### **4. Roboty ziemne i towarzyszące.**

Należy przewidzieć konieczność przepompowywania ścieków sanitarnych w trakcie wykonywania prac budowlano-montażowych. Nie dopuszcza się odprowadzania ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Całość wykopów wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane, stosując w miarę możliwości gotowe szalunki. Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1.0 m należy bezwzględnie szalować zgodnie z PN-EN 1610 i PN-B 10736. Wykopy pod przedmiotową inwestycję przyjęto jako umocnione przy pomocy szalunków systemowych/ wyprasek. Obudowa wypraski powinna wystawać 0.15 m ponad poziom teren.

Urobek należy składować na miejscu, nie utrudniając komunikacji. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne należy oznakować, wykopy odpowiednio skarpować i zabezpieczyć barierkami ochronnymi, a w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwili osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nieprzekraczających 20 m.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W przypadku skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace ziemne prowadzić ręcznie.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie, zastosować metodę odwodnienia z wykorzystaniem zestawu igłofiltrów bądź poprzez drenaż ułożony w warstwie podsypki żwirowej, z odpompowaniem wody z wykopu poza zasięg prac montażowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych występujących w trakcie wykonywania prac.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być odwieziony poza wykop (mogą to być to projektowane nasypy drogowe) lub pozostawiony do zasypania za zgodą inwestora po stwierdzeniu o przydatności do stosowania.

Ewentualne wykorzystanie gruntu rodzimego do zasypania warunkuje zastosowanie metod uzdatniających, umożliwiających uzyskania odpowiednich wskaźników zagęszczenia i nośności.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B 10736, PN-S 02205, PN-EN 1610 bezwzględnie przestrzegając przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Po zakończeniu robót montażowych należy zinwentaryzować przebieg trasy sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Zasypka wykopów w obszarze drogi powinna uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowa-

nia środków łagodzących skutki osiadania, np. poprzez użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych. Mogą być stosowane wyższe stopnie zagęszczenia, np. ze względu na wymagania odnośnie konstrukcji drogi.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić 30cm. Do zasypywania rurociągów powyżej warstwy ochronnej można zastosować grunt rodzimy bez grud, kamieni i części organicznych.

### **Skrzyżowanie z siecią gazową.**

1. W przypadku naruszenia strefy kontrolowanej gazociągu (pas o szerokości 1 m z linią środkową pokrywającą się z osią gazociągu) roboty ziemne prowadzić z należytą ostrożnością, zaś w odległości mniejszej od 0,5 m roboty ziemne prowadzić ręcznie.
2. O w/w pracach wykonawca powiadomi pisemnie lub mailem z 2 tygodniowym wyprzedzeniem Zakład Gazowniczy w Białymstoku – adres: Gazownię w Białymstoku, 15-182 Białystok ul. Gen. St. Sosabowskiego, mail: gazownia.bialystok@psgaz.pl w celu umożliwienia ich kontroli przez pracowników PSG Sp. z o.o.
3. Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien sprawdzić aktualny przebieg i rzędne sieci gazowej.
4. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej (przez co należy rozumieć również uszkodzenie/zarysowanie rury PE na głębokość większą od 10 % grubości jej ścianki) odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszty naprawy poniesie wykonawca.
5. Należy unikać wymiany gruntu w odległości mniejszej niż 0,5m od sieci gazowej. W przypadku naruszenia podsypki lub obsypki przewodu gazowego należy ją odtworzyć przy zachowaniu tej samej granulacji piasku. Niedopuszczalne jest jej wykonanie gruntem rodzimym, zawierającym kamienie, gruz, części organiczne, zmarzlinę. Należy również odtworzyć uszkodzone oznakowanie gazociągu ( taśmę ostrzegawczą i drut wskaźnikowy )
6. W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej kolizji remontowanego uzbrojenia podziemnego z istniejącą siecią gazową wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym Zakład Gazowniczy w Białymstoku – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, celem rozwiązania problemu technicznego.
7. Wykonawca jest zobowiązany do:
  - odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej
  - odtworzenia oznakowania sieci gazowej w przypadku uszkodzenia/zatarcia;
  - zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia prac budowlanych;
  - pisemnego powiadomienia o dacie rozpoczęcia i zakończenia robót w obrębie strefy kontrolowanej gazociągu.

### **Skrzyżowanie z sieciami PGE Dystrybucja S.A.**

1. Prace ziemne w odległości 1,5 m od kabli i słupów energetycznych prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Rejonu Energetycznego Białystok Teren. Słupy zabezpieczyć przed możliwością upadku. W razie konieczności należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Białystok Teren o wyłączenie linii spod napięcia z 14-dniowym wyprzedzeniem.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wyznaczyć przy pomocy aparatury przebieg linii kablowych w terenie.
3. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości i sposobu wykonywania tych robót.
4. Po wykonaniu przed zasypaniem zabezpieczenie zgłosić do odbioru przez uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Białystok Teren.
5. Dostarczyć do Rejonu Energetycznego Białystok Teren inwentaryzację geodezyjną i fotograficzną z naniesionymi przepustami.
6. Miejsca robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

7. Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia urządzeń PGE Dystrybucja S.A. poniesie inwestor inwestycji podstawowej.
8. Prace prowadzić zgodnie z „Zasadami prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych” (w załączeniu).

Uwaga:

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania dokumentacji do momentu przystąpienia do realizacji inwestycji. Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia, w trakcie realizacji sieci mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania. Z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego uzbrojenia podziemnego.

## **5. Roboty drogowe.**

W ramach remontu sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano do rozbiórki elementy pasa drogowego. Rozbiórce podlega nawierzchnia bitumiczna ulicy Wiosennej. Wraz z rozbiórką nawierzchni rozbiórce podlegać będzie istniejący krawężnik betonowy w zbliżeniu do projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej.

Odbudowę nawierzchni bitumicznej należy wykonać jak dla kategorii ruchu KR1 (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie).

Konstrukcja istniejącej jezdni (na odcinku ok 3m od studni S1i):

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- 22 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>50/30</sub>
- 20 cm warstwa ulepszonego podłoża z gruntu (piaski, pospółka) stabilizowanego cementem C<sub>1,5/2,0</sub> (z betoniarki)

Do odbudowy krawężnika przyjęto nowy krawężnik betonowy, o wymiarach istniejącego.

## **6. Ustalenia końcowe.**

Wszystkie stosowane materiały muszą mieć dopuszczenie do powszechnego stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Materiały rozbiórkowe należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wszelkie prace związane z realizacją przedsięwzięcia wykonywać zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Zdemontowane elementy kanalizacji sanitarnej i nawierzchni drogowych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wszystkie prace związane z przedmiotową inwestycją należy wykonywać pod nadzorem i w porozumieniu z Komunalnym Zakładem Budżetowym w Supraślu.

Po wykonaniu remontu przeprowadzić monitoring wizyjny rurociągu a wyniki przekazać inwestorowi.

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ustawą „Prawo Budowlane” oraz obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną.

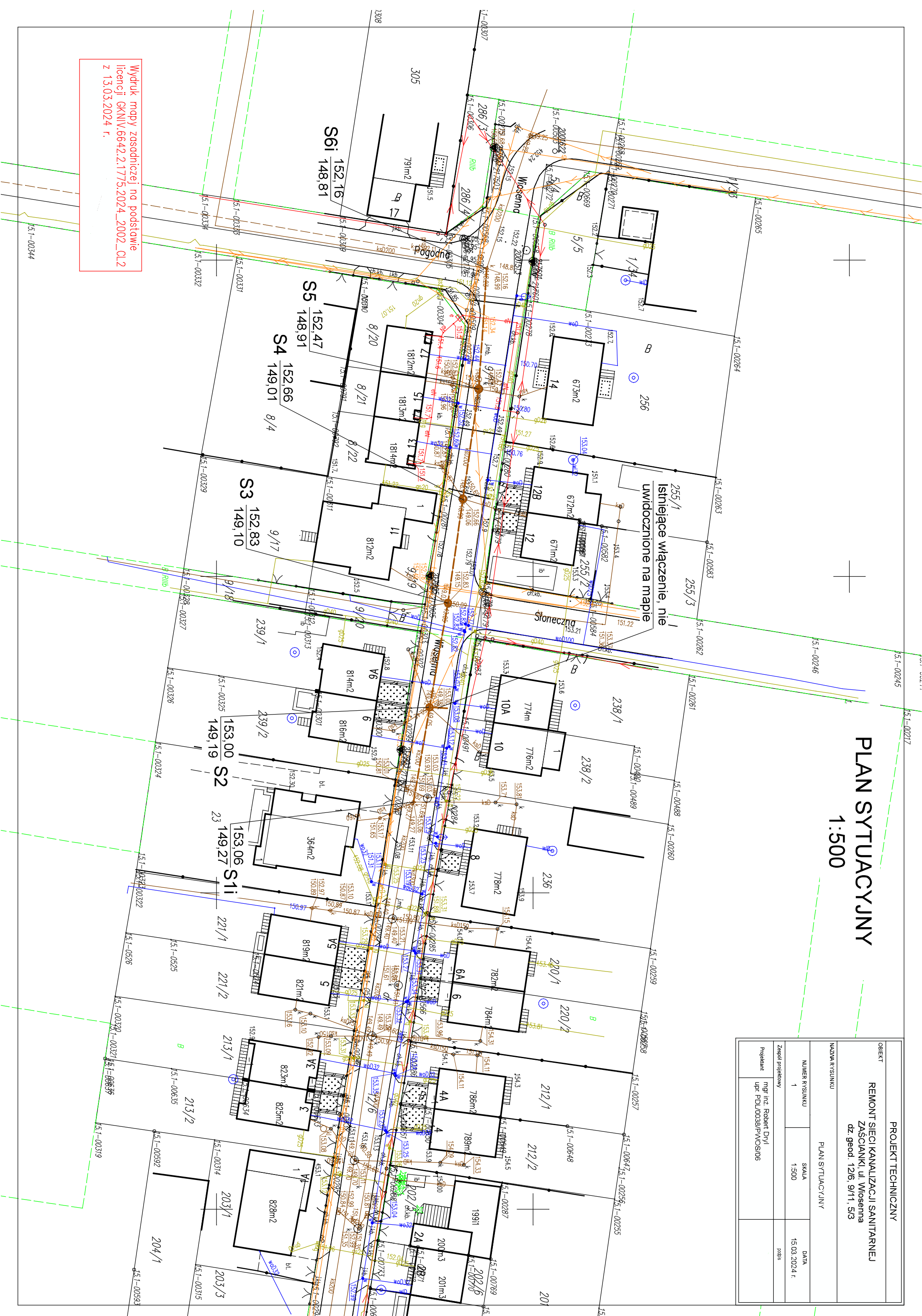
Opracował

mgr inż. Robert Dryl

# PLAN SYTUACJNY

## 1:500

PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZACIĄNIKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU		
PLAN SYTUACYJNY		
NUMER RYSUNKU	SKALA	DATA
1	1:500	15.03.2024 r.
Zespół projektowy	podpis	
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PW/OS/06	

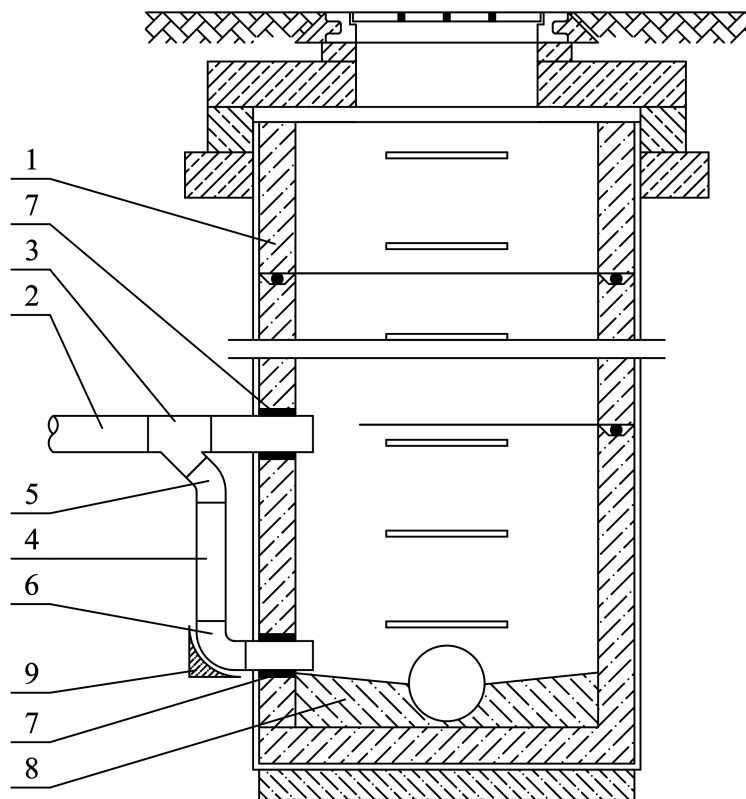


Wydruk mapy zasadniczej na podstawie  
licencji GKNIV.6642.2.1775.2024\_2002\_CL2  
z 13.03.2024 r.





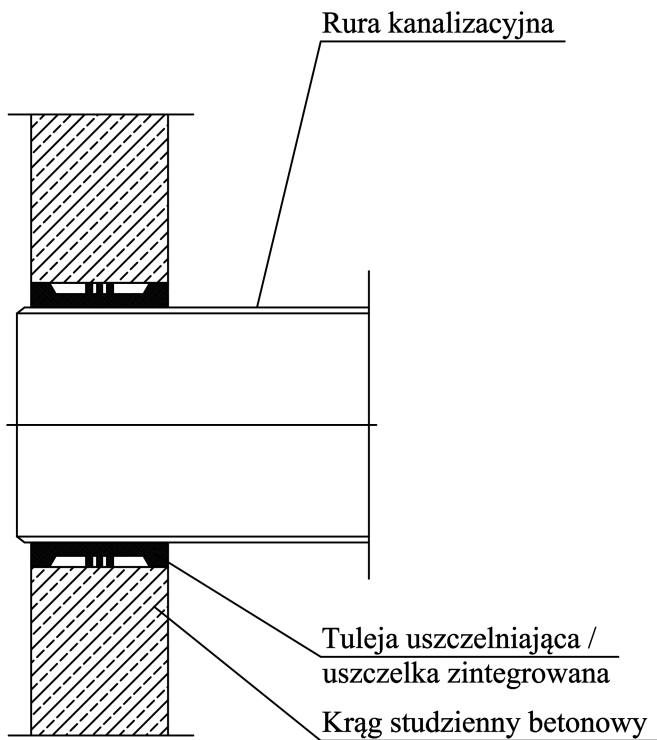




Oznaczenia:

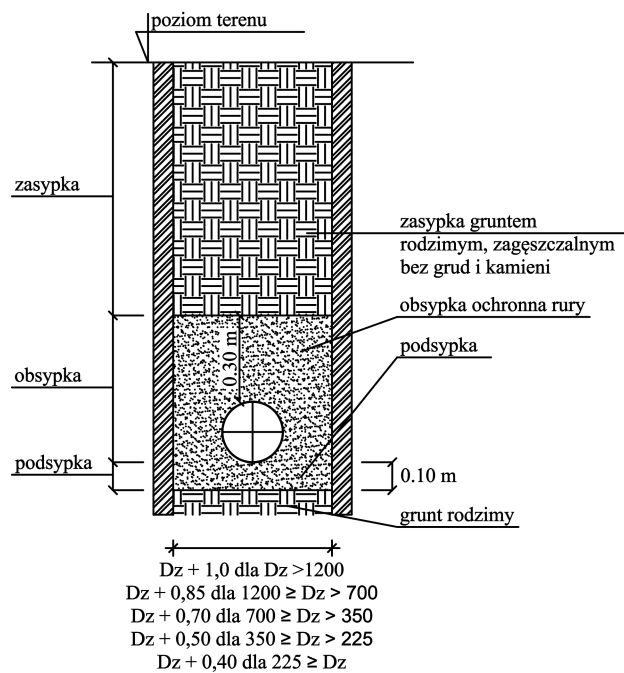
1. Studnia rewizyjna
2. Rura kanalizacyjna PVC śr. 160 mm
3. Trójnik 45°
4. Rura kanalizacyjna PVC śr. 160 mm
5. Łuk 45°
6. Kolano 90°
7. Tuleja uszczelniająca
8. Kineta studni
9. Blok oporowy betonowy

PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU		
SCHEMAT KASKADY ZEWNĘTRZNEJ		
NUMER RYSUNKU	SKALA	DATA
4	-	15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	



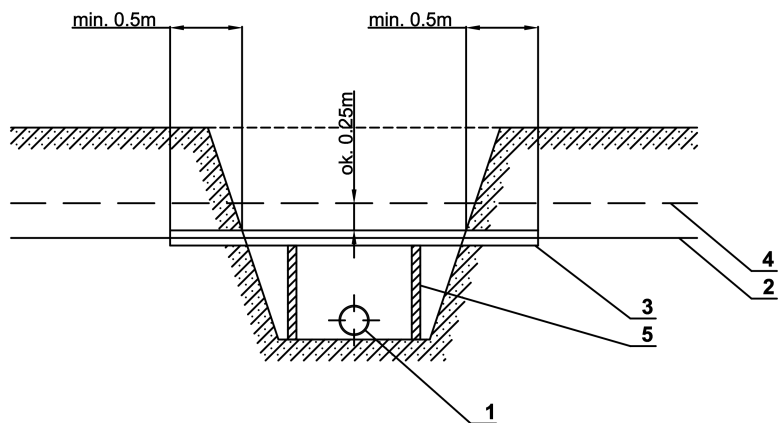
PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU		
SPOSÓB USZCZELNIENIA KANAŁU W ŚCIANIE STUDNI BETONOWEJ		
NUMER RYSUNKU	SKALA	DATA
5	-	15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	

Wykop szalowany  
- grunt suchy



Uwaga:  
Dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej szerokości wykopu wynikające z PN-EN 1610:  
1. Przy głębokości wykopu  $\leq 1,75$  m - 0,80 m.  
2. Przy głębokości wykopu  $> 1,75$  i  $\leq 4,0$  m - 0,90 m.  
3. Przy głębokości wykopu  $> 4,0$  m - 1,00 m.

PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU		
SCHEMAT WYKOPU KANALIZACJI SANITARNEJ		
NUMER RYSUNKU	SKALA	DATA
6	-	15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	

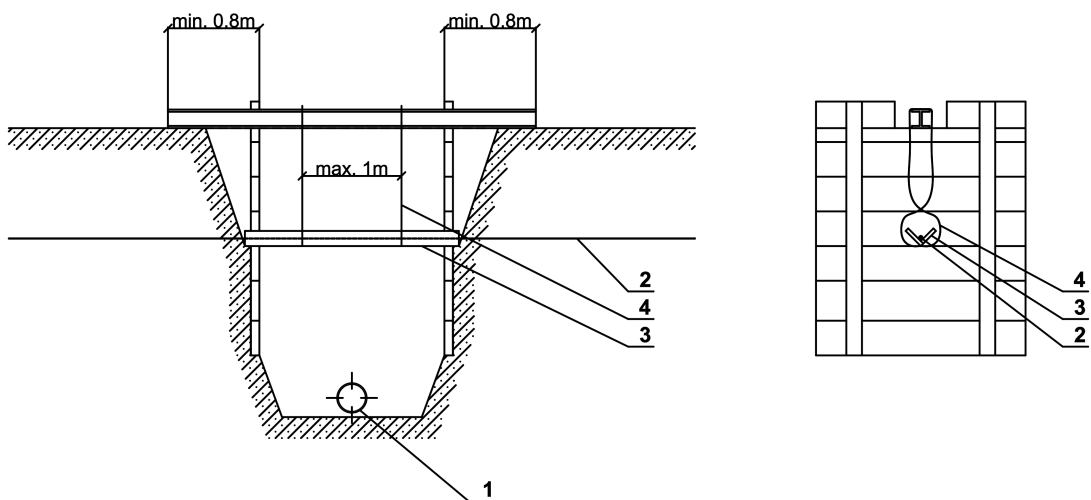


- 1. Projektowany kanał sanitarny
- 2. Istniejący kabel energetyczny
- 3. Przepust ochronny dwudzielny PE
  - 150mm dla kabli eSN (15kV)
  - 100mm dla kabli eNN (do 1 kV)
- 4. Folia PCV
- 5. Wypory drewniane, stosowane w zależności od szerokości wykopu

Prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniem PGE Dystrybucja S.A. i „Zasadami prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych”, załączonymi do projektu.

**Uwaga:**  
 1. Roboty ziemne w miejscach zbliżenia/ skrzyżowania projektowanego kanału z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi wykonywać ręcznie.  
 2. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 i BN-72/8932-01, bezwzględnie przestrzegając przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowe.

PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH		
NUMER RYSUNKU 7	SKALA -	DATA 15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	

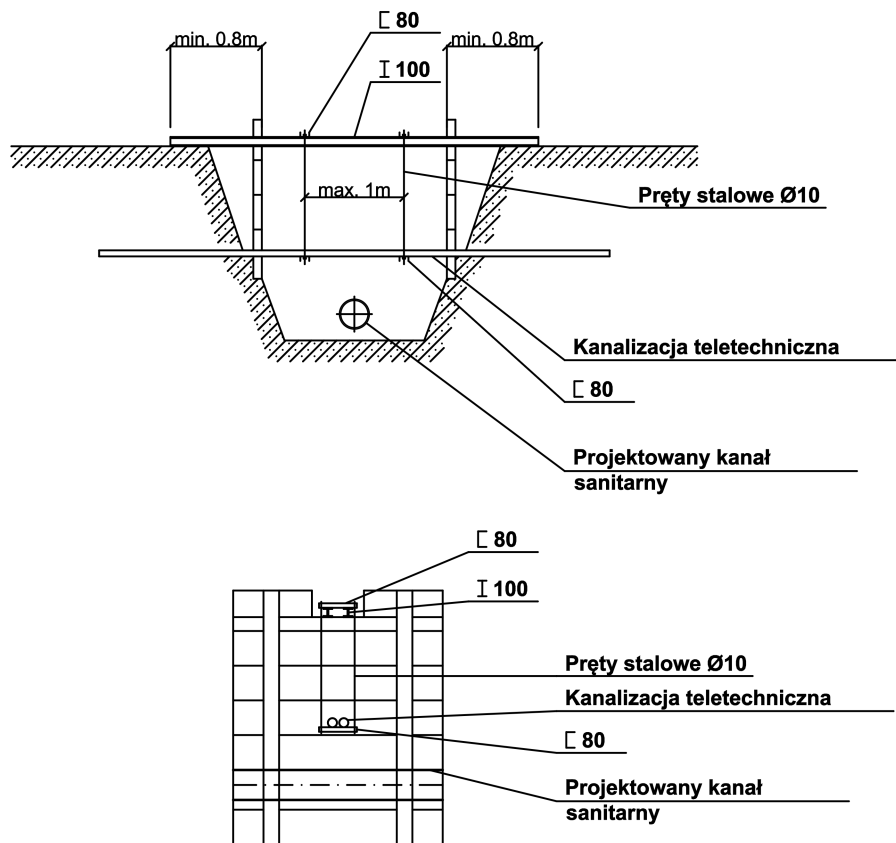


1. Projektowany kanał sanitarny
2. Istniejący kabel teleinformatyczny doziemny
3. Korytko z desek
4. Druk stalowy gr. 6mm

**Uwaga:**

Prace ziemne w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych prowadzić ręcznie.  
Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 i BN-72/8932-01, bezwzględnie przestrzegając przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowe.

PROJEKT TECHNICZNY		
OBIEKT		
REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
NAZWA RYSUNKU		
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI TELEINFORMATYCZNYCH		
NUMER RYSUNKU	SKALA	DATA
8	-	15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
Projektant	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	



PROJEKT TECHNICZNY		
<b>OBIEKT</b> REMONT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZAŚCIANKI, ul. Wiosenna dz. geod. 12/6, 9/11, 5/3		
<b>NAZWA RYSUNKU</b> SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ		
<b>NUMER RYSUNKU</b> 9	<b>SKALA</b> -	<b>DATA</b> 15.03.2024 r.
Zespół projektowy		podpis
<b>Projektant</b>	mgr inż. Robert Dryl upr. PDL/0038/PWOS/06 nr ewid. PDL/IS/0248/06	