

| | |
|----------------------------------|---|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | <p align="center">„SANMAT”</p> <p align="center">USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI</p> <p align="center">Ul. Żeliwna 38, 95-040 Koluszki TEL. 731324342 e-mail: sanmatuslugi@gmail.com</p> |
| INWESTOR | <p align="center">Miasto Piotrków Trybunalski</p> <p align="center">Pasaż Karola Rudowskiego 10</p> <p align="center">97-300 Piotrków Trybunalski</p> |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | Budowa sieci kanalizacyjnej |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | Działki 168/2, obręb 0011 Miasto Piotrków Trybunalski |
| KATEGORIA OBIEKTU | <i>Obiekt budowlany kategorii XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne</i> |
| BRANŻA | Instalacje sanitarne - specjalność wodociągowa i kanalizacyjna |
| DATA | 03/12/2022 |
| FAZA | Projekt techniczny |
| PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA | <p align="center">Mgr inż. Bogumił Koziański</p> <p align="center">Uprawnienia nr LOD/2962/PWBS/16</p> <p align="center">Do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</p> |
| PODPIS | |

Spis zawartości opracowania:

A. Część opisowa terenu

| | |
|---|----|
| 1. Informacje podstawowe..... | 3 |
| 2. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze | 3 |
| 3. Podstawowe dane techniczne i opis zastosowanych materiałów..... | 3 |
| 5. Opis technologii robót..... | 4 |
| 5. Sieć kanalizacyjna | 7 |
| 7. Uwagi..... | 15 |
| 8. Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu | 17 |
| 9. Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami. | 18 |

B. Część rysunkowa

2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
3. Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej
4. Szalowanie wykopu
5. Schemat zabezpieczenia kolizji
6. Schemat studni kanalizacyjnych

Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Informacje podstawowe

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci kanalizacyjnej. Projekt obejmuje obszar zabudowy w Piotrkowie Trybunalskim, obszar ulicy Gościnną

Zakres projektu objęty zgłoszeniem budowy obejmuje działki 168/2, obręb 0011 Miasto Piotrków Trybunalski

Oraz sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN 8 kl. L SDR 34 o średnicy 200 mm o długości 413,03 mb

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN 8 kl. L SDR 34 o średnicy 160 mm o długości 117,33 mb

2. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

- Zakres niniejszej inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu i powietrza.
- Budowa przewodów kanalizacyjnych nie stanowić będzie przyczyny dla usuwania istniejącego drzewostanu i nie będzie wymagane jego zabezpieczenie. Po zakończeniu inwestycji wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.
- Budowa nie przewiduje przejść pod ciekami wodnymi lub drenami rozsączającymi. Brak sieci drenarskich i urządzeń melioracji wodnej.
- Przewody kanalizacyjne po ich wykonaniu poddane będą próbie szczelności, które gwarantują, że przewody będą szczelne i nie będzie następować infiltracja wody gruntowej.
- Zachowanie strefy ochronnej oraz materiałów dopuszczonych do powszechnego użytkowania pozwoli na utrzymanie właściwego stanu technicznego. Obiekty zaprojektowano tak aby spełniały podstawowe wymagania w zakresie: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oraz oszczędności energii. Obiekty będą spełniały warunki użytkowe zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - Inwestycja nie znajduje się na obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na obszar Natura 2000.

3. Podstawowe dane techniczne i opis zastosowanych materiałów

- Sieć kanalizacyjna wykonana będzie z rur fi 200, 160 PVC SN 8 kl. L SDR 34
- Sieć kanalizacyjna wykonana będzie z studni betonowych DN1000
- Wszystkie materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne

4. Rozwiązanie projektowe

W ulicy Gościnniej w Piotrkowie znajduje się kanalizacja sanitarna z rur PVC fi 200 mm zakończona przepompownią. Projektowana sieć kanalizacyjna włączona zostanie do studni oznaczonej symbolem WL przed przepompownią a następnie ścieki trafią będą do przepompowni ścieków.

Trasa projektowanej sieci wniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego.

5.Opis technologii robót

Włączenie kanalizacji

Sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do studni kanalizacyjnej na terenie ulicy Gościnnej oznaczonej na rys nr 1 symbolem WK. W celu włączenia sieci należy wymienić istniejącą studnię i wyposażyć ją w prefabrykowaną kinetę kierunkową zgodną z kierunkami przepływu.

Bilans ścieków

Teren zlewni jest przeznaczony przede wszystkim pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną.

Do obliczenia ilości ścieków przyjęto następujące dalsze założenia :

- wskaźnik jednostkowego zużycia wody $120 \times 30 \times 3 \rightarrow 10800 \text{ dm}^3/\text{d}$,
- Współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 2,0$
- Współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 3,0$

Z powyższych założeń otrzymano następujący wynik obliczeń :

$Q_{\text{sr.}} 10800 \text{ dm}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max. Srd}} = 1,5 \times 10800 = 16200 \text{ dm}^3/\text{d}$

maksymalna ilość ścieków ze zlewni na dobę obecnie i w przyszłości :

$Q_{\text{max d}} = 16,2 \times 2,0 = 32,4 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max d}} = 32,4 \times 3 = 97,20 \text{ m}^3/\text{d}$

Sieć kanalizacji sanitarnej na działce wykonać z rur kanalizacyjnych PVC PVC SN 8 kl. L SDR 34 dn200mm.

Dla maksymalnego przyszłościowego zapotrzebowania na ścieki przyjęto planowane w przyszłości przyłączenie działek w kierunku ul. Zgodniej,. Dla całości przyszłościowej zlewni dobrano średnicę kanału 200 mm. Istniejąca przepompownia zostanie zmodernizowana w oparciu o odrębne opracowanie

Przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Kanały kanalizacji sieci sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC PVC SN 8 kl. L SDR 34 dn200mm. System rur i kształtek łączonych kielichowo, wyposażony w gumową uszczelkę wargową z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną, montowaną na etapie produkcji. Szczelność połączenia min. 2,5 bara. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

Rury zgodne z normą PN-EN 13476-3+A1:2009

Rury powinny pochodzić od jednego producenta, posiadającego zintegrowany system zarządzania jakością i środowiskiem według norm ISO 9001 i ISO 14001, z wdrożeniem poświadczonym przez certyfikat niezależnej instytucji.

Przy realizacji robót, w miejscach spodziewanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań bądź zbliżeń.

Wykonanie wykopu i ułożenie rur powinno być zgodne z normą PN-ENV 1046:2007:

Rury PVC układa się na stabilnym podłożu, na podsypce w sposób eliminujący odkształcenia kielicha. W strefie ułożenia należy stosować wyłącznie grunt zaliczany do grupy G1 lub G2, a rury posadzić na podłożu o kącie nie mniejszym niż 90°.

W gruncie wokół kanału nie powinny znajdować się cząstki większe niż 2 mm, grunt nie powinien być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni. Podsypka i grunt rodzimy pod rurą nie mogą zostać naruszone przez rozmycie, spulchnienie lub zamarznięcie przed ułożeniem lub zasypaniem. Gdyby zaistniał którykolwiek z powyższych przypadków, należy usunąć naruszony grunt i zastąpić go nowym.

Wymagania w zakresie grubości warstw gruntu przyjmowanych przy zasypywaniu wykopów w zależności od rodzaju podłoża oraz zastosowanych urządzeń zagęszczających podaje norma PN-EN 1046:2007.

Rury układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Na tak przygotowanym dnie umieścić nie zagęszczoną warstwę wyrównawczą.

Spadki i rzędne posadowień kanału powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża.

Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć lub innych uszkodzeń. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu. Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do warstwy wyrównawczej na całej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do jej osi. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić hydrauliczną próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735.

Wytyczenie trasy w terenie należy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej, a po wykonaniu robót dokonać inwentaryzacji powykonawczej.

Niedopuszczalne jest układanie rurociągów dn 200 ze spadkiem mniejszym niż 0,5 % oraz rurociągów dn 150 ze spadkiem mniejszym niż 1,0%..

Studnia inspekcyjna DN1000

Studnia kanalizacyjna betonowe $\phi 1000\text{mm}$ należy wykonać z prefabrykatów z betonu klasy C40/50, wodoszczelnego W-8 i mrozoodpornego F-50 lub o lepszych parametrach. Części studzienki powinny być łączone ze sobą na uszczelkę z gumy odpornej na działanie ścieków i siarkowodoru. Elementy denne studzienek powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami, z betonu o parametrach nie gorszych jak podane wyżej. Wysokość kinety powinna być nie mniejsza jak 80% średnicy kanału. Elementy studni powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi dla rur i uszczelką gumową oraz stopniami złączowymi. Dopuszcza się wykonanie otworów w studni wiertnicą, jako przejście szczelne z zastosowaniem uszczelki typu FORSHEDA lub równoważnych. Przejścia kanałów przez ściany studni powinny być wykonane w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Studnie betonowe zwieńczyć wyprowadzeniem pod wąż i przykryć włączami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym $\phi 600\text{mm}$ typu ciężkiego (40 T). Włazy nie mogą być osadzone bezpośrednio na płycie nastudziennej. Muszą mieć klasę minimum D400. Włazy mają mieć uszczelkę tłumiącą wtłaczaną mechanicznie lub trwale zwulkanizowaną (nie klejoną) pełnym kołnierzem korpusu. Właz z dwoma otworami na haki, niewentylowany. Właz zabezpieczony elementami prefabrykowanymi no boku 1,5 metra i grubości minimum 0,15. Studnie ze stopniami złączowymi stalowymi w otulniku polamidowej koloru żółtego. Spoczniki wykonane z cegły kanalizacyjnej lub materiałów odpornych na ścieranie i agresywne działanie ścieków.

Układanie przewodów

Przewody układać na warstwie wyrównawczej piaskowej o grubości 5 - 10 cm, nie zagęszczonej, z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym pod rurą, aby zapewnić podparcie na $\frac{1}{4}$ obwodu, na całej długości przewodu. Przewód obsypać piaskiem zagęszczonym grubości 20 cm ponad rurę. Stopień zagęszczenia $I_s = 95\%$.

Zasypkę w strefie rury wykonać warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia rury. Stopień zagęszczenia zasyпки w strefie rury powinien wynosić min. 95%. Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda.

Zasypkę uzupełniającą wykonać gruntem rodzimym, warstwami o grubości 20-30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Stopień zagęszczenia zasyпки uzupełniającej powinien wynosić $I_s = 95\%$. W obszarach obciążonych ruchem kołowym stopień zagęszczenia zasyпки od poziomu 1,0 m ppt do projektowanego poziomu terenu wykonać z zagęszczeniem $I_s = 100\%$, obsypkę rurociągów należy wykonać przed przeprowadzeniem próby szczelności. Zasyпка musi być tak wykonana, aby spełniała wymagania stanu struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, czy terenów rolnych). Teren po wykonaniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

UWAGA !!!

Projektuje się doprowadzenie terenu po zakończeniu budowy do stanu pierwotnego (w tym odbudowanie ogrodzeń, chodników, dróg dojazdowych, placów manewrowych, drenów, humusowanie terenów zielonych i obsianie ich trawą, ochronę roślin szlachetnych, usunięcie wszelkich innych uszkodzeń i strat wynikających z prowadzenia prac budowlanych i pomocniczych).

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów

Montaż studzienek

Prowadzić prace w gruncie zgodnie z zaleceniami norm PN-ENV 1046 i PN-EN1610. Studzienki instalować na zagęszczonej ławie żwirowo piaskowej o grubości 15-20 cm (stopień zagęszczenia $I_s=98\%$). Obsypkę studni wykonać warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia ani odkształcenia rury trzonowej studzienki. Obsypkę wykonać piaskiem średnim lub grubym. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić min. 95%. Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda.

Próba szczelności

Po ułożeniu przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności wodą według rozdziału 13 normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Wodę po próbie odprowadzić do miejskiej sieci kanalizacyjnej poprzez studnię, do której następuje włączenie odcinka.

Wodę do próby pobrać z hydrantu w ul. Goscinnej

Należy sporządzić protokół z przebiegu próby. Jeżeli odcinek jest nieszczelny, należy zlokalizować nieszczelność, usunąć przyczynę i ponownie przeprowadzić próbę.

Odbiór robót następuje dopiero wówczas, gdy cała sieć wykazuje wymaganą szczelność. Przewód można zasypać po dokonaniu próby, sprawdzeniu geodezyjnym prawidłowości jego posadowienia.

Z czynności odbiorowych powinien być sporządzony protokół odbioru z dołączeniem inwentaryzacji geodezyjnej, podpisany przez inspektora nadzoru i kierownika robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za montaż rurociągów zgodnie z profilami zawartymi w niniejszej dokumentacji.

Z czynności odbiorowych powinien być sporządzony protokół odbioru z dołączeniem

inwentaryzacji geodezyjnej, podpisany przez inspektora nadzoru i kierownika robót.

Zabezpieczenie robót

W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. Wszystkie napotkane przewody i urządzenia podziemne napotkane na trasie wykopu projektowanych sieci, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć w sposób zapewniający ich prawidłowe działanie. Powyższe czynności wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów poszczególnych urządzeń.

7.Uwagi

- Wszelkie roboty wykonywane na zewnątrz budynku należy wykonywać po uprzednim ich wytyczeniu, a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- Roboty instalacyjne może wykonywać jedynie jednostka posiadająca **właściwe uprawnienia budowlane oraz zezwolenie na prowadzenie prac wydanie przez gestora sieci.**
- **Wszystkie wykopy winny być odpowiednio oznakowane, zabezpieczone i oświetlone od zmroku do świtu.**
- W miejscach przejść dla pieszych należy wykonać kładki nocą oświetlone.
- Podczas wykonywania wykopów zwrócić uwagę na nieujawnione instalacje
- W trakcie realizacji stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt a w szczególności ZUDP.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności wg PN-82/B-10715 dla przewodów z PEHD według BN-82/9192-06 dla PE.
- Odbiory robót przewodów wodociągowych z PEHD należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia:
- - BN-62/8836-01 „Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- Odbiory robót przewodów wodociągowych z PE należy przeprowadzić w oparciu o:
- -PN-81/B-1075 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- -BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- Całość robót wykonać zgodnie z:
- -Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1. Komentarz do normy PN-91/B-01706/Az1:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.”(wydanie I, czerwiec 2001)

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, tom II- Instalacje Sanitarne”.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały
- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu lub dokonać czasowych wyłączeń linii przez ZE.
- **Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają zgody projektanta, opracowania nowego projektu zamiennego oraz uzyskania stosownych zezwoleń.**
- **Szerokość wykopu nie będzie przekraczać 1.50 metra**
- **Po wykonaniu kanału sanitarnego należy przeprowadzić inspekcję TV kamerą z sensorem spadku.**
- **Budowa kanalizacji sanitarnej nie wpłynie negatywnie na statykę ogrodzeń znajdujących się w pobliżu inwestycji**

8.Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu

W rejonie projektowanych robót w trakcie prac wiertniczych stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych i glin piaszczystych które można zaliczyć do prostych warunków gruntowo-wodnych. W obszarze wykonywania prac wiertniczych nie stwierdzono występowania wód gruntowych jedynie wilgotne piaski. W tych przewarstwieniach mogą okresowo w okresie wczesnej wiosny występować podsiąki, jednak przewarstwienia te z uwagi na ograniczone rozprzestrzenianie i wzajemne odizolowanie nie mogą być określane jako warstwa wodonośna. W związku z powyższym, że roboty budowlane nie wychodzą poza działki na których jest realizowana inwestycja nie zachodzi konieczność ustalenia zasięgu leja depresji i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Na podstawie wykonanego opracowania geologicznego inwestycję można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

9.Wykaz współrzędnych

| | | |
|-------|--------------|--------------|
| WK | 5700637.3541 | 7407705.7765 |
| TR1 | 5700638.1692 | 7407718.7874 |
| Z1 | 5700640.3286 | 7407718.6641 |
| TR2 | 5700638.8690 | 7407729.5499 |
| Z2 | 5700633.3066 | 7407729.8870 |
| S1 | 5700640.4381 | 7407753.5286 |
| Z3 | 5700634.7542 | 7407753.9400 |
| Z4 | 5700642.6863 | 7407753.4056 |
| S2 | 5700642.9547 | 7407794.6891 |
| Z5 | 5700637.2493 | 7407795.0345 |
| Z6 | 5700645.4606 | 7407794.5540 |
| TR3 | 5700643.6661 | 7407806.0760 |
| Z7 | 5700646.2241 | 7407805.9058 |
| TR4 | 5700644.1219 | 7407816.1988 |
| Z8 | 5700638.5437 | 7407816.5472 |
| S3 | 5700646.7854 | 7407860.3782 |
| Z9 | 5700641.1899 | 7407860.7806 |
| TR5.1 | 5700647.2521 | 7407867.7004 |
| Z10 | 5700650.3177 | 7407867.5705 |
| TR5 | 5700649.2885 | 7407904.3139 |
| Z11 | 5700643.8738 | 7407904.8213 |
| S4 | 5700649.6029 | 7407908.9295 |
| Z12 | 5700653.0861 | 7407908.7309 |
| TR6 | 5700650.8527 | 7407925.0467 |
| Z13 | 5700654.1327 | 7407924.8194 |
| TR7 | 5700651.9721 | 7407939.5426 |
| Z14 | 5700645.9550 | 7407939.8640 |
| TR8 | 5700652.2693 | 7407942.9989 |
| Z15 | 5700655.2854 | 7407942.6822 |
| S5 | 5700653.5354 | 7407958.9320 |
| Z16 | 5700647.1218 | 7407959.3199 |

| | | |
|------|--------------|--------------|
| Z17 | 5700656.4471 | 7407958.7245 |
| TR9 | 5700654.6000 | 7407977.5144 |
| Z18 | 5700648.3803 | 7407978.0003 |
| TR10 | 5700654.8649 | 7407981.7013 |
| Z19 | 5700658.5214 | 7407981.4912 |
| TR11 | 5700655.5194 | 7407993.0526 |
| Z20 | 5700649.5657 | 7407993.3287 |
| TR12 | 5700655.6201 | 7407994.3924 |
| Z21 | 5700659.9163 | 7407994.0163 |
| S6 | 5700656.3857 | 7408005.4978 |
| Z22 | 5700650.5531 | 7408006.0947 |
| TR13 | 5700656.8082 | 7408011.5547 |
| Z23 | 5700660.3170 | 7408011.3917 |
| TR14 | 5700657.2115 | 7408017.7166 |
| Z24 | 5700651.4717 | 7408017.9847 |
| S7 | 5700657.7055 | 7408024.6157 |
| Z25 | 5700661.2150 | 7408024.4974 |
| TR15 | 5700658.6132 | 7408038.6680 |
| Z26 | 5700662.0776 | 7408038.4554 |
| S8 | 5700661.5053 | 7408077.0152 |
| Z27 | 5700656.0481 | 7408077.3201 |
| Z28 | 5700664.4958 | 7408076.8900 |
| S9 | 5700664.3123 | 7408111.2901 |
| Z29 | 5700666.6339 | 7408111.0354 |
| PS | 5700640.9852 | 7407705.5131 |
| T1 | 5700641.1297 | 7407704.7769 |
| T2 | 5700640.9705 | 7407703.5222 |
| T3 | 5700636.5641 | 7407703.8220 |
| T4 | 5700634.2495 | 7407663.2509 |
| T5 | 5700632.0095 | 7407630.6774 |
| T6 | 5700630.2956 | 7407605.5891 |
| T7 | 5700629.4354 | 7407591.7132 |
| T8 | 5700626.8528 | 7407555.5769 |
| T9 | 5700626.7558 | 7407547.8801 |

| | | |
|--------|--------------|--------------|
| T10 | 5700622.4622 | 7407491.4671 |
| T11 | 5700647.6516 | 7407487.1023 |
| T12 | 5700643.3457 | 7407461.6877 |
| WT | 5700642.8190 | 7407461.4162 |
| TR5.2 | 5700646.20 | 7407854.07 |
| Z10.1 | 5700641.06 | 7407854.43 |
| TR15.1 | 5700660.56 | 7408064.63 |
| Z28 | 5700663.62 | 7408064.52 |

Mgr inż. Bogumił Koziarski
Uprawnienia nr LOD/2962/PWBS/16
Do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

9.Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333). – Prawo Budowlane oświadczamy, że:

**PROJEKT TECHNICZNY
SIECI KANALIZACYJNEJ**

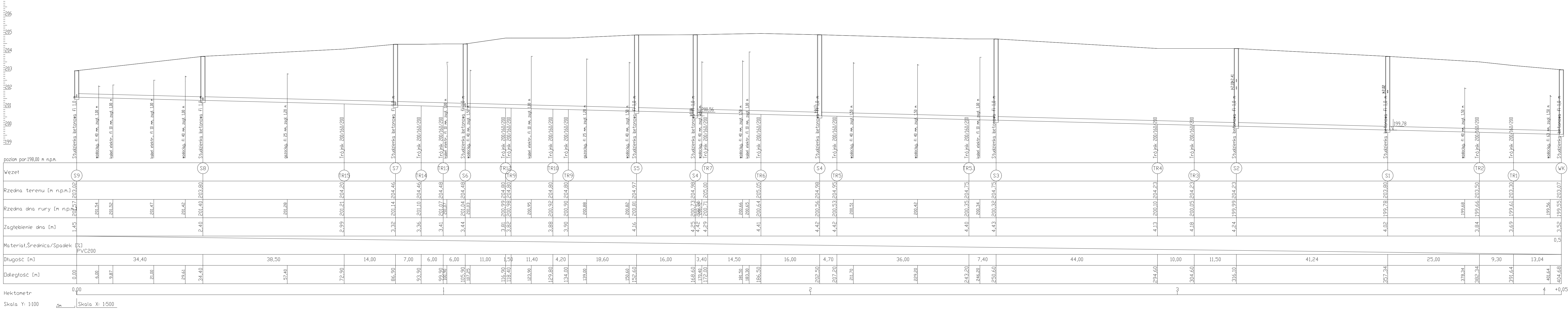
Działki 168/2, obręb 0011 Miasto Piotrków Trybunalski

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

| | |
|-------------------|---|
| Imię i Nazwisko: | mgr inż. Bogumił Koziarski |
| Upewnienienia nr: | LOD/2962/PWBS/16 |
| Członek Izby: | Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa |

Podpis:



| SANMAT USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI | | | | |
|--|---------|--|--------|---|
| 95-040 KOLUSZKI, ŻELIWNIA 38 | | | | |
| | Data | Imię i nazwisko | Podpis | Objekt: "Budowa sieci kanalizacyjnej " |
| Projektant | 12.2022 | mgr inż. Bogumił Koziarski LOD/2962/PWBS/16 | | |
| | | | | Ulica Gościnną, Miasto Piotrków Trybunalski |
| Asystent proj. | 12.2022 | inż. Mateusz Koziarski | | Tytuł rys.: Profil podłużny sieci |
| Skala | 1:500 | Stadium: projekt techniczny | | Nr rys. 2.0 |

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
IMG.6640.1225.2022
województwo: łódzkie
powiat: piotrkowski
jednostka ewidencyjna: 106201_i m. Piotrków Tryb.
obrobę ewidencyjny: 0011
działka: ul. Gosińska
układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa
układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH
sekcja:

Mapę wykonano w dniu: 16.12.2022 r.
Mapę sporządził geodeta uprawniony
nr uprawnień

- - - - - zakres opracowania

Uwagi:

- nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie był zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

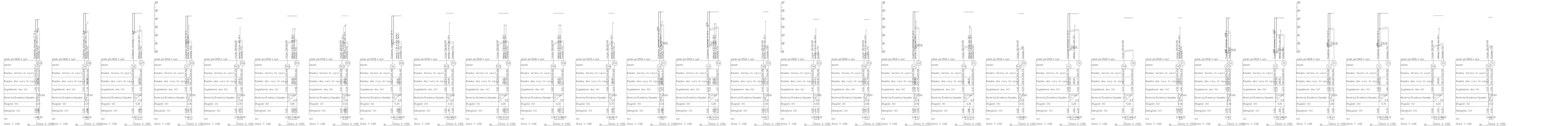
| | |
|--|---|
| <p>Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.</p> | |
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GK.60440.1225.25 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Prezydent Miasta Piotrkowa Trybunalskiego |
| Wykonawca prac geodezyjnych | TRIAKSTRA Sp. z o.o. |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji | P.1062.2022.1308 z 2022-09-01 |
| Inne i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | Maciej Maślanka, |

GEODETA UPRAWNIOWY
mgr inż. Maciej Maślana
Świadectwo GUK nr 2

LEGENDA

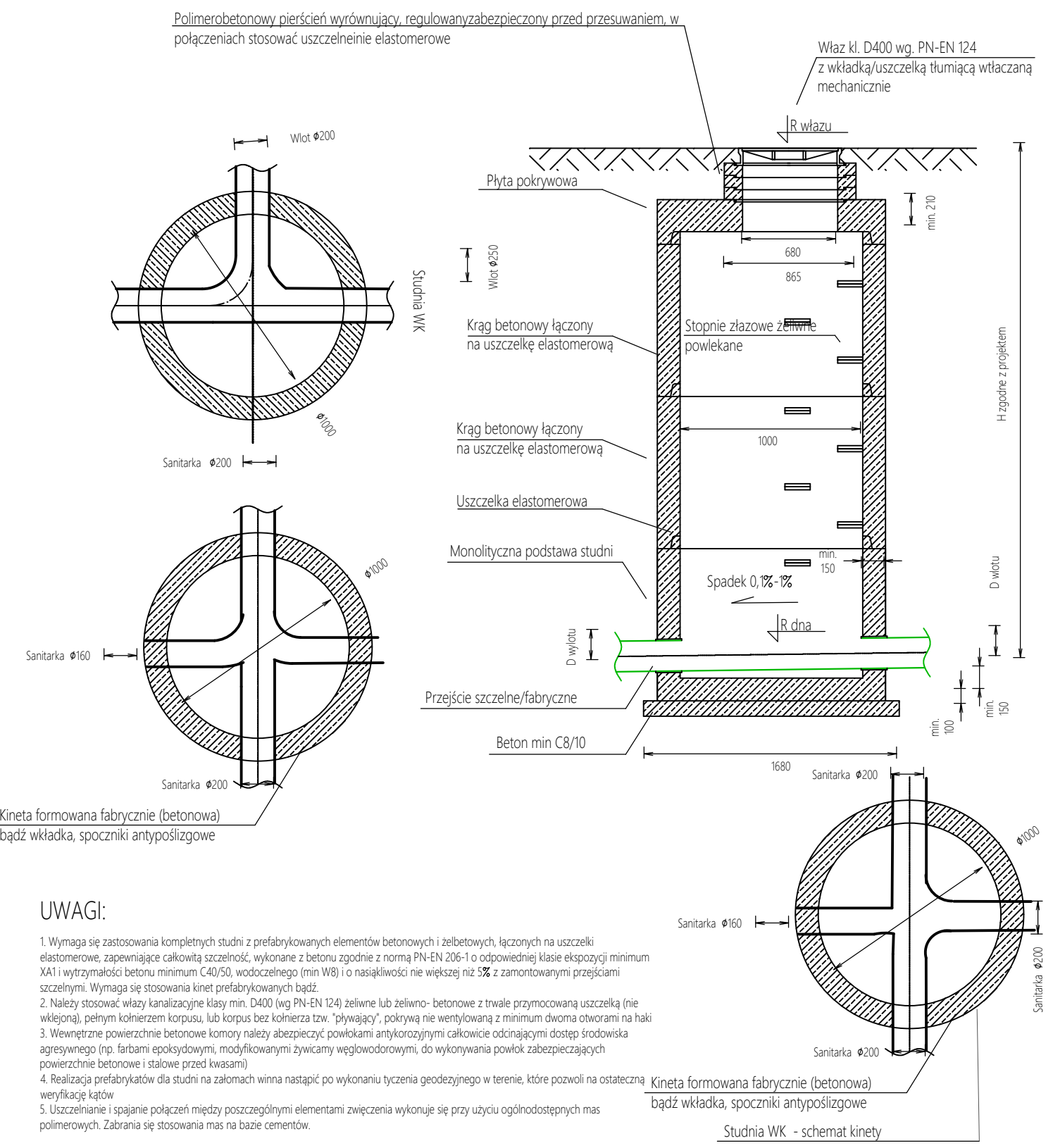
- Proj. sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE Ø 160 mm
(wg. odrębnego opracowania)
- Proj. sieć kanalizacji sanitarnej PVC SN8 Ø200
- Proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC SN8 Ø 160 mm

- | | |
|----|--|
| WT | Miejsce włączenia kaalu tłocznego |
| S | Studnia rewizyjna DN 1000 |
| WK | Miejsce włączenia kanalizacji sanitarnej |
| PS | Przepompownia ścieków |
| T | Współrzędna kanału tłocznego |
| Z | Zakończenia przykanalików |
| SR | Studnia rewizyjna na tłocznym Ø 1200 |
| Sw | Studnia włączeniowa tłoczna Ø 1500 |
| TR | Trójnik 200/160/200 |



| SANMAT USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI 95-040 KOLUSZKI, ŻELIŹNA 36 | | | | |
|---|---------|--|---------|--|
| | Data | Imię i nazwisko | Podpis | Obiekt: "Budowa sieci kanalizacyjnej" |
| Projektant | 12.2022 | mgr inż. Bogumił Koziański LOD/2962/PWBS/16 | | Ulica Gołcinnia, Miasto Piotrków Trybunalski |
| Asystent proj. | 12.2022 | inż. Mateusz Koziański | | Tytuł rys.: Profil podłużny przyłączy |
| Skala | 1:500 | Stadium: projekt techniczny | Nr rys. | 3.0 |

KONSTRUKCJE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ

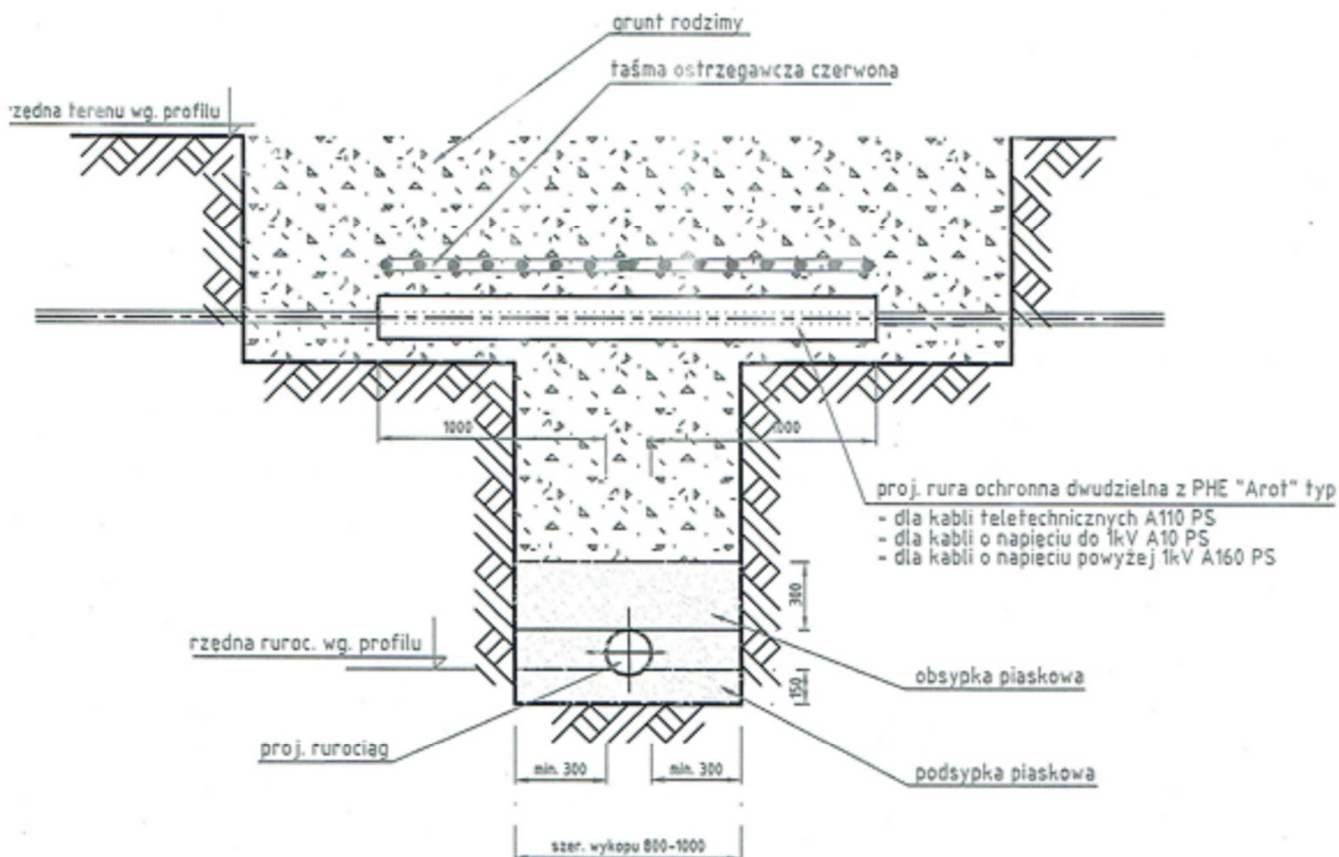


UWAGI:

1. Wymaga się zastosowania kompletnych studni z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, łączonych na uszczelki elastomerowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji minimum XA1 i wytrzymałości betonu minimum C40/50, wodoczelnego (min W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5% z zamontowanymi przejściami szczelnymi. Wymaga się stosowania kinet prefabrykowanych bądź
2. Należy stosować włazy kanalizacyjne klasy min. D400 (wg PN-EN 124) żeliwne lub żeliwno- betonowe z trwale przymocowaną uszczelką (nie wklejaną), pełnym kołnierzem korpusu, lub korpus bez kołnierza tzw. "plywający", pokrywą nie wentylowaną z minimum dwoma otworami na haki
3. Wewnętrzne powierzchnie betonowe komory należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi całkowicie odcinającymi dostęp środowiska agresywnego (np. farbami epoksydowymi, modyfikowanymi żywicami węglowodorowymi, do wykonywania powłok zabezpieczających powierzchnie betonowe i stalowe przed kwasami)
4. Realizacja prefabrykatów dla studni na założach winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów
5. Uszczelnianie i spajanie połączeń między poszczególnymi elementami zwięczenia wykonuje się przy użyciu ogólnodostępnych mas polimerowych. Zabrania się stosowania mas na bazie cementów.

| SANMAT USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI | | | | |
|--|---------|--|---------|--|
| 95-040 KOLUSZKI, ŻELIWNĄ 38 | | | | |
| | Data | Imię i nazwisko | Podpis | Obiekt: "Budowa sieci kanalizacyjnej" |
| Projektant | 12.2022 | mgr inż. Bogumił Koziański LOD/2962/PWBS/16 | | Ulica Gościńska, Miasto Piotrków Trybunalski |
| Asystent proj. | 12.2022 | inż. Mateusz Koziański | | Tytuł rys.: Schemat studni kanalizacyjnej |
| Skala | 1:500 | Stadium: projekt techniczny | Nr rys. | 4.0 |

ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KABLEM



UWAGA!

- Końce rury osłonowej zabezpieczyć przed zamuleniem po przez wypełnienie wolnej przestrzeni sznurem białym i uszczelnić kitem na pokoście lub pianką poliuretanową
- Na czas robót kable zabezpieczyć przed zarwaniem podpierając lub podwieszając je na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu

SANMAT USŁUGI PROJEKTOWE MATEUSZ KOZIARSKI 95-040 KOLUSZKI, ŻELIWNA 38

| | Data | Imię i nazwisko | Podpis | Objekt: "Budowa sieci kanalizacyjnej" |
|----------------|---------|--|---------|---|
| Projektant | 12.2022 | mgr inż. Bogumił Koziański LOD/2962/PWBS/16 | | Ulica Gościńska, Miasto Piotrków Trybunalski |
| Asystent proj. | 12.2022 | inż. Mateusz Koziański | | Tytuł rys.: Schemat zabezpieczenia kolizji |
| Skala | 1:500 | Stadium: projekt techniczny | Nr rys. | 5.0 |

