

BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA SANITARNA

<i>Inwestor:</i>	 <p>Urząd Miejski Stronie Śląskie ul. Tadeusza Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie</p>
<i>Jednostka projektowa:</i>	 <p>mgr inż. Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław ☎ mobile: +48 690 960 695, ✉ e-mail: biuro@drog-inst.pl</p>
<i>Nazwa inwestycji:</i>	<p>Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie</p>
<i>Obiekt:</i>	<p>sieć kanalizacji sanitarnej</p>

<i>branża</i>	<i>studium</i>
sanitarna	projekt budowlano - wykonawczy

<i>imię i nazwisko</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>specjalność</i>	<i>funkcja</i>	<i>podpis</i>
mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOŚ/10	instalacyjna sanitarna	projektant	
mgr inż. Mateusz Bartkowski	121/DOŚ/10	instalacyjna sanitarna	sprawdzający	

Spis treści

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	3
4.	TRASY RUROCIĄGÓW	4
5.	MATERIAŁY I UZBROJENIE	4
5.1.	Rurociągi i kształtki	4
5.2.	Studnie kanalizacyjne	5
6.	WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI.....	6
7.	ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE.....	6
8.	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	8
9.	PRÓBA SZCZELNOŚCI	8
10.	KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	9
11.	PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ.....	9
12.	ART. 36a	9
13.	UWAGI KOŃCOWE.....	9
14.	WYKAZ NORM I PRZEPISÓW WYKONAWCZYCH	10
15.	Załączniki	12
16.	Część graficzna	15

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania obejmuje budowę i przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla potrzeb: „Opracowania projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, sieci deszczowej, oświetlenia, dróg oraz ciągów komunikacyjnych w Stroniu Śląskim - osiedle Morawka”.

Projektowana kanalizacja sanitarna, po zmianie funkcji istniejącej kanalizacji ogólnospławnej na deszczową, będzie miała za zadanie odprowadzić ścieki bytowo-gospodarcze z istniejących budynków przyległych do przebudowywanego pasa drogowego do nowopowstałego kanału kanalizacji sanitarnej w ul. Morawka po południowej stronie opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem;
- budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej;
- przejścia przez ściany budynków w celu złączenia z instalacją wewnętrzną;
- włączenie projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącego systemu kanalizacyjnego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Normy przywołane w niniejszym opisie, aktualne przepisy prawne
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Inwentaryzacja, wizja lokalna w terenie

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącego i budowę nowego układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą: siecią kanalizacji deszczowej, siecią kanalizacji sanitarnej, siecią wodociągową i oświetleniem ulicznym.

W obrębie przedmiotowego zadania, zgodnie z planami władz miasta i zarządców sieci, sukcesywnie następuje rozdzielanie funkcji istniejącej kanalizacji ogólnospławnej – kanały ogólnospławne zaczynają pełnić rolę kanałów deszczowych a w zamian budowane są nowe odcinki kanalizacji sanitarnej.

W związku z koniecznością odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z istniejących budynków, zaprojektowano nowy układ kanałów sanitarnych wraz z przyłączami. Planowany system kanalizacji sanitarnej jest zgodny z założeniami i wymogami Gminy Stronie Śląskie oraz ZWiK w Stroniu Śląskim.

Istniejące odcinki kanalizacji ogólnospławnej pozostają bez zmian – zmieniają funkcję na kanalizację deszczową, a projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej będą przebiegać głównie poza planowanymi nawierzchniami ciągów komunikacyjnych – w chodnikach i zieleńcach (jedynie przejścia poprzeczne oraz odcinki po północnej stronie ul. Sudeckiej będą zlokalizowane w jezdni). Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej zostaną wpięte do istniejącego systemu kanalizacyjnego –

w tym celu zostały wcześniej wyprowadzone poza zakres nowej nawierzchni studnie podłączeniowe w ul. Morawka.

Ze względu na brak informacji o szczegółowym sposobie zagospodarowania terenów zaprojektowano nowe przyłącza do budynków istniejących, posiadających obecnie odprowadzenie do kanalizacji ogólnospławnej. Ewentualne dodatkowe przyłącza kanalizacji sanitarnej należy projektować w późniejszym terminie, w trakcie ustalania zagospodarowania przestrzennego terenu przez zainteresowane strony. Ostateczne decyzje o możliwości podłączenia się do planowanego systemu kanalizacji sanitarnej będą podejmowane przez właściciela i użytkownika sieci.

Zakres przebudowy i budowy sieci kanalizacji sanitarnej przedstawia się następująco:

- kanalizacja sanitarna DN200 mm - 733,50 mb
- przyłącza kanalizacji sanitarnej do posesji DN160 mm - 48,00 mb
- studnie kanalizacyjne DN1200/1000 mm - 5 szt.
- studnie kanalizacyjne DN1000 mm - 17 szt.
- studzienki kanalizacyjne DN425 mm - 12 szt.
- przejście przez ścianę budynku - 18 szt.
- włączenie do istniejących studni kanalizacyjnych - 9 szt.

4. TRASY RUROCIĄGÓW

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowano wzdłuż planowanych jezdni, poza nawierzchnią dróg a jedynie przejścia poprzeczne oraz odcinki po północnej stronie ul. Sudeckiej będą zlokalizowane w jezdni. Szczegółowe trasy projektowanych kanałów wraz z uzbrojeniem przedstawiono na załączonych planach sytuacyjnych.

5. MATERIAŁY I UZBROJENIE

Wszystkie materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinny odpowiadać normom krajowym, zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Materiały użyte do niniejszego zadania muszą charakteryzować się parametrami i wymaganiami obowiązującymi u właściciela lub zarządcy sieci. Wszystkie materiały użyte przez wykonawcę powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i przepisów oraz mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu.

Materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego przed ich wbudowaniem.

5.1. Rurociągi i kształtki

W celu zapewnienia długiego okresu użytkowania, łatwości montażu i dużych możliwości rozbudowy dla kanalizacji sanitarnej i przyłączy zaprojektowano rurociągi i kształtki z rur PVC-U, wykonanych z litego materiału, o sztywności obwodowej min. SN8 w zakresie średnic 160-200 mm.

Montaż rur i kształtek może odbywać się zarówno poprzez złączki dwukielichowe jak i poprzez kielichy z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu.

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury, a ich powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być gładkie, bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych.

Montowane rury muszą posiadać system identyfikacji, tak aby łatwo było zidentyfikować producenta i charakterystyczne parametry rur podczas inspekcji kamerą TV. Jednocześnie rury muszą być odporne na płukanie wysokociśnieniowe specjalistycznym sprzętem przy ciśnieniu min. 120 bar.

Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne oraz spełniać warunki obowiązujących norm. Wymagania dla rur i kształtek powinny mieć odzwierciedlenie w badaniach przeprowadzonych przez niezależny instytut i potwierdzone przez producenta systemu.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów w starannie wykonanych, suchych i zabezpieczonych wykopach. Dla rurociągów i przykanalików w dnie wykonać podsypkę piaskową grubości 15 cm, którą rozłożyć należy na całej szerokości umocnionego wykopu. Po ułożeniu, kanały przysypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rur i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi. Dalszą zasypkę prowadzić piaskiem lub gruntem rodzimym piaszczystym warstwami 20 cm z dokładnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi. Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurociąg przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczeniu. Do zasypki w strefie jezdni stosować wyłącznie piasek, aż do podbudowy odbudowywanej jezdni. Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

5.2. Studnie kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie rewizyjne szczelne betonowe z betonu min. C35/45 o wodoszczelności nie mniejszej niż W8 oraz nasiąkliwości nie większej niż 5% z typowych elementów prefabrykowanych. Do produkcji studni betonowych prefabrykowanych dla kanalizacji sanitarnej zastosować cement siarczanoodporny typu HSR/SR, który zabezpieczy prefabrykat przed szkodliwym działaniem środowiska agresywnego. Dopuszcza się również jako alternatywne rozwiązanie zabezpieczenia betonu w kiniecie zastosowanie wkładek tworzywowych wykonanych z poliuretanu. Poszczególne elementy studni łączyć należy na uszczelki gumowe. Dolna część studni powinna posiadać gotowe dno oraz fabrycznie montowane przejścia szczelne zgodne z zastosowanym systemem producenta rur. W górnej części studzienki zastosować zwężkę redukcyjną dla umożliwienia posadowienia włazu. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Przyjęto studnie o średnicy DN1000 mm, których wysokość nie przekracza 3,0 m oraz studnie z kominami włazowymi DN1200/1000 mm dla wysokości powyżej 3,0 m. Studzienka kanalizacyjna winna odpowiadać normie PN-EN 1917. Beton użyty do wyrobu studni musi być zgodny z normą PN-EN 206-1.

Studnię należy posadawiać na warstwie wyrównawczej z betonu C12/15 o grubości min. 10 cm. Studnia powinna posiadać stopnie żłazowe w układzie mijankowym montowane fabrycznie w

odstępach co 30 cm, typu D, wykonane z żeliwa szarego, spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Do przykrycia zastosować właz niewentylowany żeliwny zamykany przez obrót, samoblokujący. Dla studni zlokalizowanej w jezdni zastosować właz klasy D400 a poza nią klasy C250 zgodnie z PN-EN 124:2000.

Regulację wysokościową włazów na nowoprojektowanych studniach kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą pierścieni dystansowych polimerowych. Pod włazy stosować pierścienie dystansowe polimerowe montowane zgodnie z wytycznymi producenta. Właz musi być osadzony w sposób uniemożliwiający jego przesuwanie się. Przy osadzaniu włazu kanalizacyjnego można stosować maksymalnie trzy polimerowe pierścienie regulacyjne, o wysokości maksimum 10 cm każdy.

6. WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI

Włączenie projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej do istniejących studni oraz przy przejściach przez ściany budynków należy dokonać w sposób zapewniający szczelność przejścia przez ścianę w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W tym celu należy wywiercić otwory przy pomocy specjalnej wiertnicy bezударowej, aby nie uszkodzić konstrukcji studni i ścian oraz nie naruszyć ich szczelności, a następnie osadzić króciec kamionkowy bez glazury ścian zewnętrznych (GE – 0,25 m lub GZ – 0,6 m) – w przypadku przejścia przez ściany budynków zastosować fabryczne przejścia szczelne typu WGC. Wpięcia rur do studni dokonać króćcem o długości max. 0,5m. Przejścia w ścianach studni wykonać przy pomocy zapraw klejowych cementowych, bezskurczowych i wodoszczelnych (np. Ombran W, Hydrostop-Fix, MaxPlug, Fix 10-S). Osadzenie króćca w ścianie studni podlega odbiorowi przez służby ZWiK w stanie odkrytym przed wykonaniem pozostałej części przyłącza lub kanału. Kinety w istniejących studniach należy odpowiednio wyprofilować, nawiązując się do wpiętego kanału.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonawca złączy w budynkach z istniejącą instalacją, którą wewnątrz wymieni na nową.

Wszelkie prace związane z wykonywaniem otworów w istniejących studniach kanalizacyjnych i w ścianach istniejących budynków należy wykonywać pod nadzorem służb eksploatacyjnych oraz zgodnie z zasadami panującymi w Gmina Stronie Śląskie i ZWiK Stronie Śląskie.

7. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-EN 1610 oraz PN-B-10736.

Podczas montażu rurociągów wykopy powinny być starannie przygotowane, suche i zabezpieczone przed napływem wód opadowych poprzez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. Przy poziomie wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast rurociągi przed zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, którą należy zagęścić mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia $IS=0,97$ (nie naruszać gruntu istniejącego w wykopie, w razie

przegłębienia wykopu należy grunt wzmocnić tłuczniem). Obsypkę rur kanalizacyjnych oraz zasypkę wykopu do wysokości 30 cm ponad grzbiet rury wykonywać gruntem piaszczystym lub piaskiem i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do wskaźnika zagęszczenia $IS=0,97$. Dalszą część zasypki piaskiem wykonywać warstwami 20 cm ubijakami mechanicznymi z zagęszczeniem do wartości wskaźnika zagęszczenia $IS=1,0$ (dla rur pod jezdnią). Należy wykonać badania kontrolne zagęszczenia zasypki (1 próba na przykanalik). Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Przydatność gruntu istniejącego do zasypki należy stwierdzić w trakcie prac ziemnych.

Zakłada się wymianę gruntu istniejącego na piasek w ilości 50%.

Wykopy wykonywać jako umocnione wypraskami. Ścianki szczelne należy zastosować w miejscu występowania wód gruntowych w wykopie. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych. Rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich upadek. Należy zapewnić odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopów. Stateczność obudowy wykopów musi być zapewniona w każdym stadium robót. Zastosowane zabezpieczenie wykopów powinno uwzględniać parcie gruntu na zadanych głębokościach wykopów. Dobór wytrzymałości obudowy wykopu dla docelowej głębokości winien wynikać z analizy gruntu w stanie odłamu (katastrofalnym). Powyższe wykonawca dostosuje do warunków bieżących po przeprowadzeniu szczegółowych badań geotechnicznych. Roboty należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym. W trakcie robót ziemnych należy kontrolować elementy blisko posadowionych budynków. Zabrania się wykorzystywać ściany budynków jako element podporowy do szalowania wykopów.

Dopuszcza się wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. W okresie zimowym ażurowe zabezpieczenie jest zabronione. Do wykopu, którego głębokość wynosi więcej niż 1,0 m należy wykonać wejście (zejście).

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz 1,0 m z każdej strony, wykopy wykonywać ręcznie. Niewykorzystany urobek z wykopów należy odwieźć do utylizacji na wysypisko Wykonawcy.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzech” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Wykopy od strony najazdu zabezpieczyć przymą ziemi.

Istniejące uzbrojenie podziemne znajdujące się w obrębie wykopu wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami.

8. ODWODNIENIE WYKOPÓW

W trakcie wykonywania odwodnienia wykopów (jeżeli zajdzie taka potrzeba) zasięg leja depresji nie może wykraczać poza teren inwestycji – należy stosować metody odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych, które spełnią te wymagania.

Szczególnie zaleca się odwadniać wykopy przy użyciu drenażu umiejscowionego w wykopie równoległe do rury przewodowej ze studzienką w najniższym punkcie lub pomp zatapialnych umieszczanych w studzienkach (obudowie z tworzywa sztucznego) i na podłożu żwirowym, uniemożliwiającym zatykanie się pompy unoszącym się w wodzie piaskiem i pyłem. Odprowadzenie wód z odwodnienia do istniejących odbiorników powinno odbywać się poprzez osadniki w celu ich ochrony przed zanieczyszczeniem i zamuleniem. Zrzut wody z odwodnienia Wykonawca będzie uzgadniać na roboczo z właścicielami odbiorników. Odwodnienie wykopów nie może naruszać interesów osób trzecich. Zaleca się, aby prace prowadzone były w okresie pory suchej, co jeszcze bardziej ograniczy konieczność usuwania ewentualnej wody z wykopu.

Odwodnienie wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu w podłożu wykonywanej konstrukcji, a także w podłożu sąsiednich obiektów, i aby nie wystąpiły osiadania podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli. Obniżanie zwierciadła wód gruntowych i przywracanie pierwotnego ich poziomu powinno odbywać się w sposób stopniowy.

W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (brak wody lub ciągłe zalewanie wykopów) np. z uwagi na możliwość wystąpienia deszczów nawalnych i podtopień, zmiany w sposobie odwadniania zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

9. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności rurociągów oraz studzien należy przeprowadzić na każdym odcinku budowanego kanału zgodnie z normą PN-EN 1610, którą winien odebrać protokolarnie Inspektor Nadzoru. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy. Wykonane warstwy podsypki i obsypki kanałów należy zgłosić do zarządcy sieci. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności przedstawicieli właściciela i zarządcy sieci przed zasypaniem elementów celem stwierdzenia zgodności wykonania z projektem (jakości połączeń oraz zastosowania odpowiednich rur i kształtek). W przypadku problemów z realizacją dopuszcza się wykonanie próby zasypanych odcinków do warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ale pod warunkiem wcześniejszego uzgodnienia tego faktu z inspektorem nadzoru. Kanały w stanie odkrytym należy zgłosić do zarządcy sieci celem inwentaryzacji branżowej. Po uzyskaniu próby szczelności wykonawca winien przeprowadzić inspekcję kanałów przy pomocy kamery TV i wizję lokalną. Na wykonawcy spoczywa obowiązek usunięcia wykrytych usterek i wyczyszczenia kanału metodą hydrodynamiczną oraz ponowne przeprowadzenie kamerowania. O możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacji sanitarnej zadecyduje inspektor nadzoru w oparciu o wyniki próby szczelności, inwentaryzację geodezyjną oraz dostarczone certyfikaty i deklaracje zgodności.

Pozytywne wyniki prób szczelności oraz kamerowania będą podstawą do przekazania elementów kanalizacji bytowo-gospodarczej na majątek użytkownika.

10. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny przez odpowiednie służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne, dlatego roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. W miejscach kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem zaleca się wykonać przekopy kontrolne. Wykopy muszą być wykonywane pod nadzorem właściwych służb firm branżowych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci powodujących kolizję z projektowanymi rurociągami lub uzbrojeniem, wezwać nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt oraz Inspektora Nadzoru.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie (wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami).

Elementy przeznaczone do likwidacji kolidujące z nowymi sieciami, na odcinku koniecznym, należy trwale usunąć z gruntu, pozostałe końcówki zabetonować. Na powyższe należy uzyskać potwierdzenie właściwych zarządców sieci odnośnie prawidłowego wykonania zadania.

11. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien załatwić wszystkie sprawy formalno-prawne związane z przejęciem terenu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca z udziałem użytkowników uzbrojenia wytyczy przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie i ustali warunki prowadzenia robót w jego rejonie. Zaleca się aby przed wykonaniem wykopu wykonać sondy poprzeczne dla oceny poprawności wytyczenia uzbrojenia.

Wytyczenie w terenie osi rurociągów oraz studni musi być wykonane przez uprawnione służby geodezyjne Wykonawcy.

12. ART. 36a

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5 Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

13. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.
- Przy realizacji Wykonawca powinien stosować się do aktualnych wytycznych obowiązujących u właściciela lub zarządcy sieci.
- Roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami pozostałych projektów branżowych.
- Roboty prowadzić bardzo ostrożnie i o wszelkich nieścisłościach w usytuowaniu uzbrojenia powiadomić nadzór autorski celem rozwiązania ewentualnych kolizji.
- Roboty ziemne, szalowanie wykopów i rozbiórkę oraz zasypkę i układanie rurociągów przeprowadzić należy zgodnie z normą PN-79/H-10729 i PN-B-10736:99.
- Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci kanalizacyjnych prowadzić pod nadzorem użytkownika.

- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączy w stan istniejący.
- W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości wykonywanego elementu.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym, a zarazem zgodnie z zatwierdzonymi projektami ruchu zastępczego dla poszczególnych etapów robót.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Przed przystąpieniem do ułożenia elementów uzbrojenia kanalizacji sanitarnej (studnie, pokrywy itp.) należy wstępnie wytyczyć kierunek i wysokość krawężnika i obrzeża w bezpośrednim sąsiedztwie w celu zachowania wysokości montażu armatury oraz konieczności zachowania równoległości krawędzi studni i pokryw do krawężnika. Ostateczną regulację wysokościową należy przeprowadzić bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni (po wykonaniu obrzeży i krawężników).
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi (jeżeli występują) decyzjami związanymi z niniejszym tematem w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.
- W przypadku wykopów w miejscach, gdzie projekt drogowy nie przewiduje nowych nawierzchni należy odtworzyć nawierzchnie istniejące.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

14. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW WYKONAWCZYCH

Prace należy prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2016.290);

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2015.139);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2016.1987);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.1993.96.437);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury; Warszawa 2003r.;
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania;
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne;
- PN-B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.;
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli;
- PN-EN 1917 Studzienki wążowe i niewążowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- PN-EN 13101 Stopnie do studzienek wążowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności;
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego;
- PN-EN 752 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
- PN-ENV 1046 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków -- Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią;
- PN-EN 13598 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej;
- PN-EN 206 Beton: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

15. Załączniki

- Tabela nr 1. Zestawienie studni kanalizacyjnych.

Tabela nr 1. ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJNYCH

Lp.	Oznaczenie studni	Współrzędne studni		Wymiar studni	Rzędna terenu projektowanego	Wylot kanału		Wlot kanału głównego			Włączenie 1			Włączenie 2			Uwagi
						Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	
		X	Y	Dn	RTp	D0	RD0	D1	RD1	KD1	Dw1	Rw1	Kw1	Dw2	Rw2	Kw2	
		[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	
1	S1	6420274,40	5572949,42	1000	522,80	200	521,94	200	521,94	243,6	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
2	S2	6420307,58	5572978,33	1000	525,00	200	522,16	200	522,16	139,9	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
3	S3	6420311,93	5573006,49	1000	525,10	200	522,31	200	522,31	204,1	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
4	St1	6420316,28	5573013,21	425	525,10	200	522,35	-	-	-	160	522,35	270,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
5	S4	6420225,21	5572996,32	1000	520,90	200	517,98	200	517,98	172,6	160	518,08	265,1	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
6	S5	6420239,37	5573010,45	1200/1000	521,67	200	518,38	200	518,38	175,8	200	518,38	251,9	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
7	S6	6420256,37	5573030,12	1200/1000	522,37	200	518,90	200	518,90	181,5	200	518,90	259,8	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
8	S7	6420279,28	5573055,24	1200/1000	523,27	200	520,09	200	520,09	264,6	-	-	-	160	519,08	225,9	właz kl. C250, obetonowanie włazu
9	St2	6420284,87	5573051,04	425	523,10	200	520,33	-	-	-	160	520,33	178,1	160	515,09	281,6	właz kl. C250, obetonowanie włazu
10	St3	6420252,29	5573003,87	425	521,60	200	518,67	-	-	-	160	518,77	193,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
11	St4	6420269,27	5573022,47	425	522,60	200	519,20	-	-	-	160	519,30	189,7	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
12	S8	6420186,74	5573025,02	1000	517,13	200	514,75	200	514,75	116,9	200	514,85	163,6	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
13	S9	6420201,69	5573041,16	1000	517,80	200	515,08	200	515,08	178,9	160	515,18	266,9	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
14	S10	6420233,62	5573077,01	1200/1000	519,80	200	515,90	200	516,40	262,0	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
15	St5	6420239,44	5573073,13	425	520,50	200	516,75	-	-	-	160	517,25	183,4	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
16	St6	6420192,74	5573025,08	425	518,30	200	514,97	-	-	-	160	515,07	227,4	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
17	S11	6420143,88	5573075,16	1000	514,46	200	511,57	200	511,67	169,0	160	511,67	260,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu

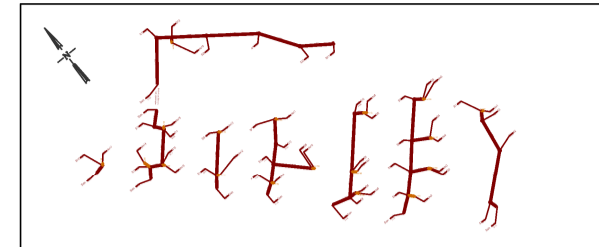
Lp.	Oznaczenie studni	Współrzędne studni		Wymiar studni	Rzędna terenu projektowanego	Wylot kanału		Wlot kanału głównego			Włączenie 1			Włączenie 2			Uwagi
						Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	
		X	Y	Dn	RTp	D0	RD0	D1	RD1	KD1	Dw1	Rw1	Kw1	Dw2	Rw2	Kw2	
				[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	
18	S12	6420155,31	5573086,35	1000	515,20	200	512,23	200	512,33	179,9	200	512,73	269,2	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
19	S13	6420167,45	5573098,25	1200/1000	515,80	200	512,67	200	512,77	170,9	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
20	St7	6420179,64	5573114,74	425	516,50	200	513,18	-	-	-	160	513,28	271,4	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
21	St8	6420178,02	5573063,80	425	517,00	200	514,65	-	-	-	160	514,75	175,2	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
22	S14	6420112,33	5573108,96	1000	512,81	200	509,81	200	510,01	183,8	160	509,81	270,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
23	St9	6420136,06	5573136,04	425	514,30	200	511,25	-	-	-	160	511,35	265,3	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
24	S15	6420074,09	5573148,76	1000	510,50	200	507,61	200	507,61	263,2	160	507,71	129,6	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
25	S16	6420082,91	5573144,04	1000	510,70	200	507,71	200	508,11	103,3	160	507,81	198,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
26	S17	6420102,46	5573166,13	1000	511,96	200	509,59	200	509,69	102,1	160	509,59	175,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
27	S18	6420097,71	5573172,58	1000	512,30	200	509,81	200	509,81	263,2	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
28	St10	6420044,44	5573174,32	425	508,50	200	506,67	-	-	-	160	506,67	141,7	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
29	S19	6420145,03	5573228,33	1000	515,00	200	512,37	200	512,37	268,5	-	-	-	-	-	-	właz kl. D400, obetonowanie włazu
30	S20	6420178,04	5573204,01	1000	516,40	200	514,11	200	514,11	180,1	-	-	-	-	-	-	właz kl. D400, obetonowanie włazu
31	S21	6420213,41	5573177,84	1000	518,30	200	515,98	200	515,98	199,4	-	-	-	-	-	-	właz kl. D400, obetonowanie włazu
32	S22	6420233,32	5573148,45	1000	520,00	200	517,22	200	517,22	159,0	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
33	St11	6420256,11	5573132,54	425	520,70	200	518,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu
34	St12	6420153,15	5573218,63	425	515,00	160	513,03	-	-	-	160	513,08	180,0	-	-	-	właz kl. C250, obetonowanie włazu

16. Część graficzna

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1	Plan orientacyjny	-	-
2	Plan sytuacyjny	1:500	KS1
3	Profile podłużne, ark. 1/2	zmienna	KS2
4	Profile podłużne, ark. 2/2	zmienna	KS3
5	Schemat studni kanalizacyjnej DN1000 mm	-	KS4
6	Schemat studni kanalizacyjnej DN1200/1000 mm	-	KS5
7	Schemat studzienki kanalizacyjnej DN425 mm	-	KS6
8	Schemat uszczelnienia przejścia przez ściany budynków	-	KS7
9	Schemat wykonania połączeń szczelnych w studniach	-	KS8
10	Schemat posadowienia rurociągów	-	KS9
11	Schemat zabezpieczenia kabli i rurociągów	-	KS10



Plan orientacyjny



LEGENDA:

- projektowana krawężniki betonowe
- projektowana krawężniki betonowe obróbione
- projektowana krawężnik nawierzchnia
- projektowana krawężnik pobocza
- ks200 - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- ks160 - projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej
- S6 200/200 - projektowane studnie ściekowe kanalizacji sanitarnej
- X - planowana likwidacja istniejących elementów sieci kanalizacji sanitarnej
- w110 - projektowana sieć wodociągowa
- w63 - projektowane przyłącza wodociągowe
- projektowane hydranty przeciwpożarowe
- projektowana studnia wodomierzowa
- SW1 - projektowana studnia wodomierzowa
- X - planowana likwidacja istniejących elementów sieci wodociągowej oraz odpisów
- Pz6 H2 - projektowane wpływy montażowe sieci wodociągowej
- kd200 - projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- kd160 - projektowane przyłącza i odpisy kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacji deszczowej
- D2 1000 - projektowane studnie kanalizacji deszczowej
- Wp5 - projektowane uliczne wpusty deszczowe
- X - planowana likwidacja istniejących elementów sieci kanalizacji deszczowej
- projektowana lampa oświetlenia i kabel energetyczny
- obszar aktualizacji mapy do celów projektowych
- nawierzchnia miejsc postojowych
- nawierzchnia jezdnia

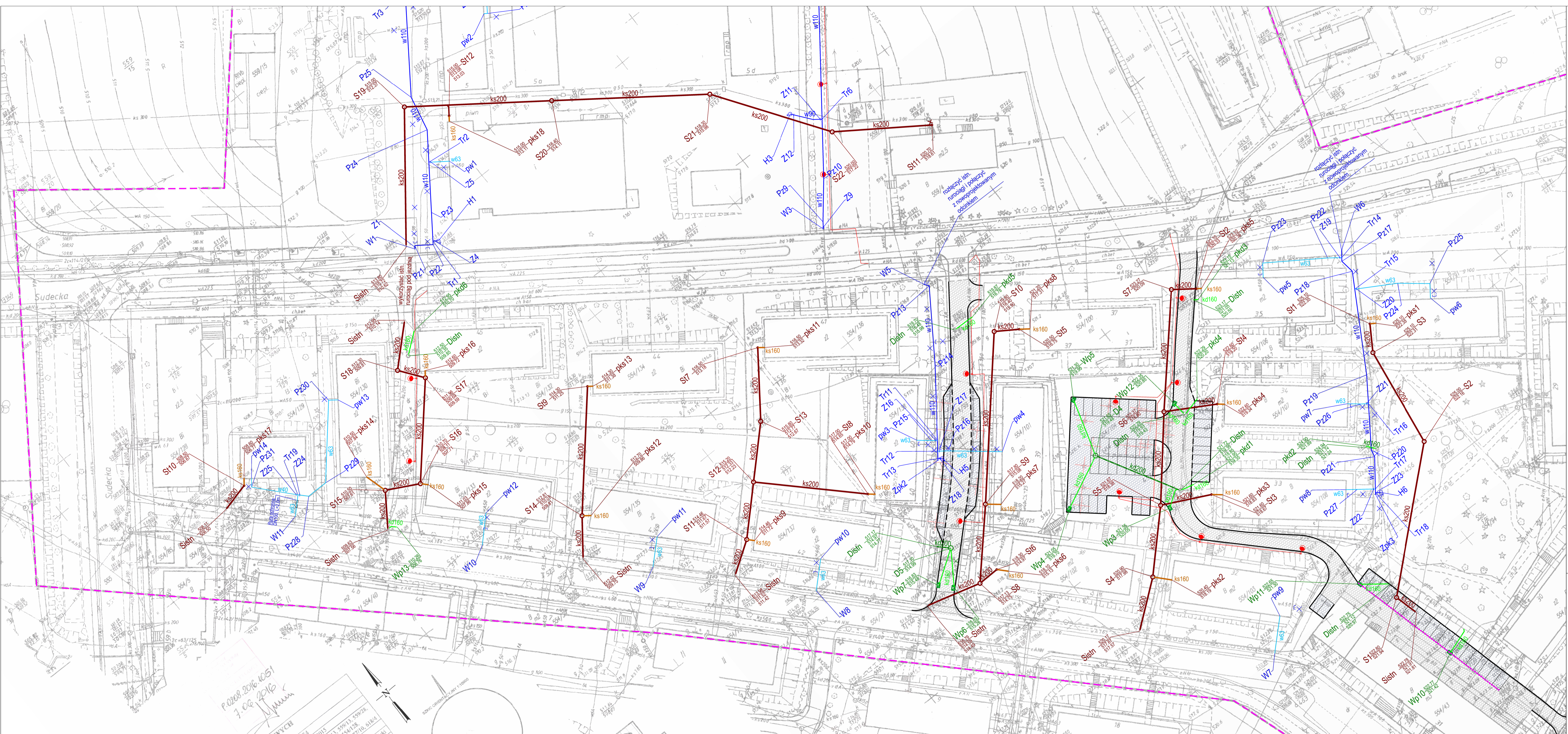
Uwaga:
Wykonawca robót, przed przystąpieniem do prac budowlanych, jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie wykonanych wykończonych ze szczególnym uwzględnieniem sprężenia włazów w stan istniejący. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy sprawdzić stan przy kolejnych pomiarach na całej długości projektowanych przyłączy i sieci. W przypadku stwierdzenia niezgodności, pomiary wykonawstwa w planie oraz czynniki wykonawstwa elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego w mapie do celów projektowych, wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej kontroli rozważań projektowych. Zachować najwyższą jakość pracy przy układaniu rur - wszelkie montażowe wpływy odpowiadać montażowi sterownemu. Wzrosty w raportie uśredniona pozioma projekcja systemów regulacji. Przed zamontowaniem elementów studni konieczne sprawdzenie rozpiętości wykonawstwa.

GMINA STRONIE ŚLĄSKIE
ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie

drog-inst
DROG - INST Lukasz Dobosz
ul. Rakietowa 11/3, 54-415 Wrocław
Nip: 661 141 28 58, Regon: 62172928
Krajowa Sąd Gospodarczy: 1436948894
E-mail: biuro@drog-inst.pl, www.drog-inst.pl

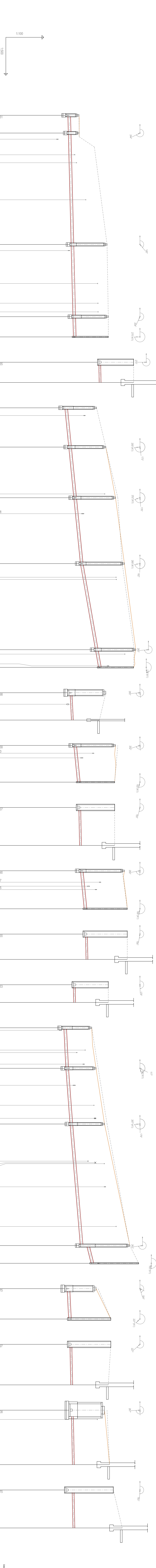
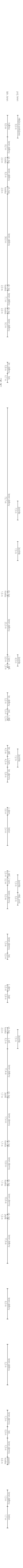
Projektant:		mgr inż. Daniel Podkalski		368/DOŚ/10	
Projektant:		mgr inż. Mateusz Bartkowski		121/DOŚ/10	
Nazwa projektu: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY					
Opis projektu: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Mława w miejscowości Stronie Śląskie					

SANITARNY		PLAN SYTUACYJNY		KSI	
05.2017r.					
1:500					



P.0208.2016.1051
7.02.2016
WYCH

54 2015 53 539/15 539/28
54/12A
54/12B
54/12C
54/12D
54/12E
54/12F
54/12G
54/12H
54/12I
54/12J
54/12K
54/12L
54/12M
54/12N
54/12O
54/12P
54/12Q
54/12R
54/12S
54/12T
54/12U
54/12V
54/12W
54/12X
54/12Y
54/12Z



PROFIL PODZIEMNY	PROFIL GROUND PROFILE	PROFIL TERENU	PROFIL GROUND PROFILE	PROFIL TERENU
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
53.00	53.00	53.00	53.00	53.00
54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
56.00	56.00	56.00	56.00	56.00
57.00	57.00	57.00	57.00	57.00
58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
59.00	59.00	59.00	59.00	59.00
60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
61.00	61.00	61.00	61.00	61.00
62.00	62.00	62.00	62.00	62.00
63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
67.00	67.00	67.00	67.00	67.00
68.00	68.00	68.00	68.00	68.00
69.00	69.00	69.00	69.00	69.00
70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
71.00	71.00	71.00	71.00	71.00
72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
74.00	74.00	74.00	74.00	74.00
75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
77.00	77.00	77.00	77.00	77.00
78.00	78.00	78.00	78.00	78.00
79.00	79.00	79.00	79.00	79.00
80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
81.00	81.00	81.00	81.00	81.00
82.00	82.00	82.00	82.00	82.00
83.00	83.00	83.00	83.00	83.00
84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
86.00	86.00	86.00	86.00	86.00
87.00	87.00	87.00	87.00	87.00
88.00	88.00	88.00	88.00	88.00
89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
91.00	91.00	91.00	91.00	91.00
92.00	92.00	92.00	92.00	92.00
93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
97.00	97.00	97.00	97.00	97.00
98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Ważniejsze niż projekt jest jego wykonanie. Nie należy podważać jakości wykonania projektu, ponieważ to właśnie on jest gwarantem bezpieczeństwa i trwałości obiektu. Wykonanie musi być zgodne z projektem i nie może być podważane przez zmianę technologii, materiałów lub innych elementów. Wykonawca musi zapewnić odpowiednie warunki realizacji i być odpowiedzialny za jakość wykonania. Projektant nie odpowiada za jakość wykonania, tylko za poprawność projektu.

GINNA STRONIE ŚLĄSKIE
ul. Kocichowska 55, 57-500 Stronie Śląskie

DRÓG - INSTALACJA DOBROSZ
ul. Kościuszki 12, 57-500 Stronie Śląskie

tel. 71 755 12 12
www.dróg-instalacja.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
Budowa drogi podziemnej wraz z studzienkami, kanałami i instalacjami.

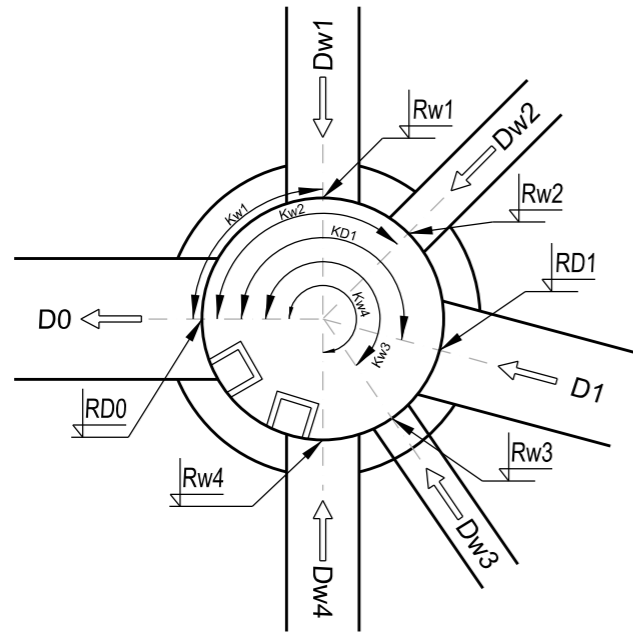
mgr inż. Marek Bartosiński
mgr inż. Daniel Podkowiński
mgr inż. Daniel Podkowiński

SKANIMARKA
565407C

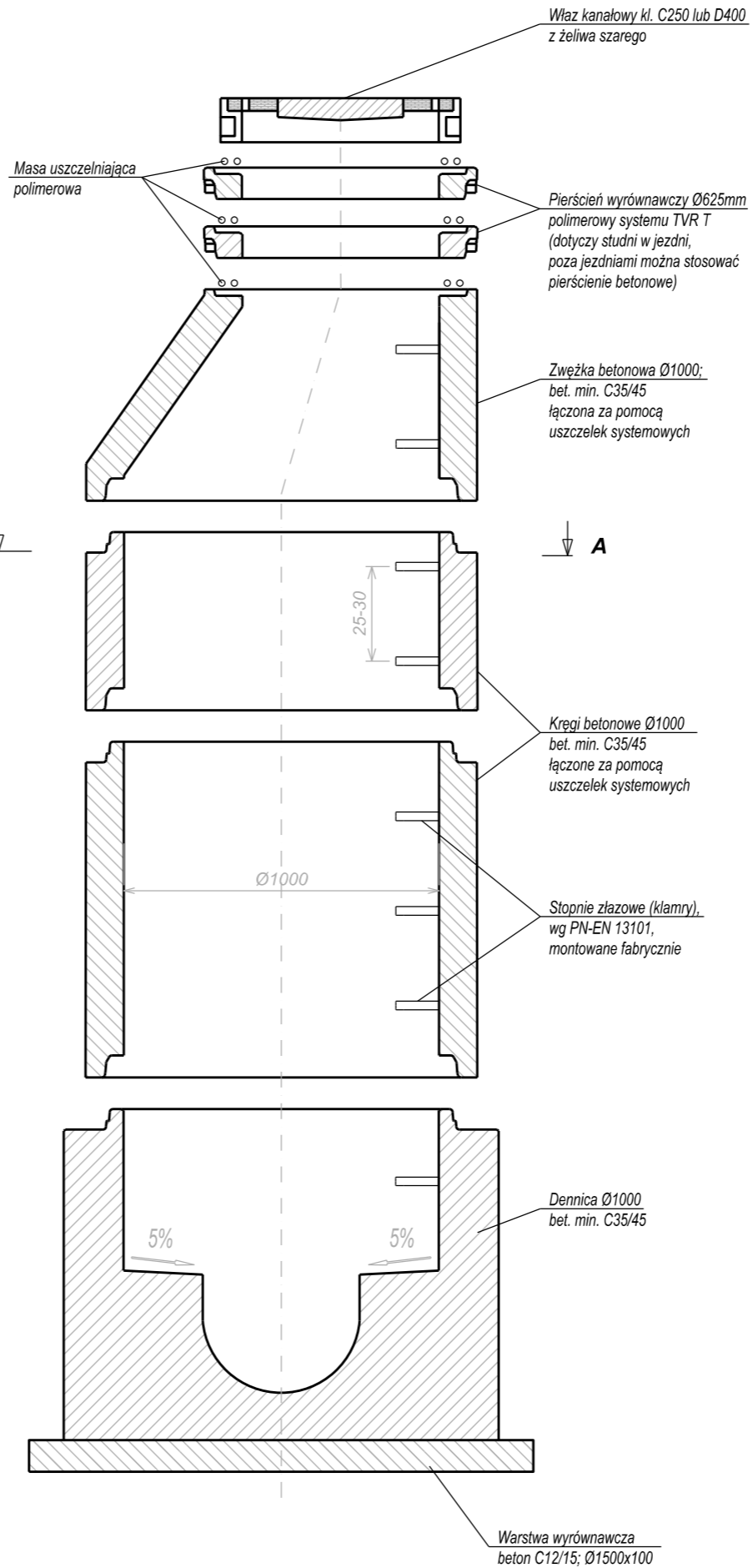
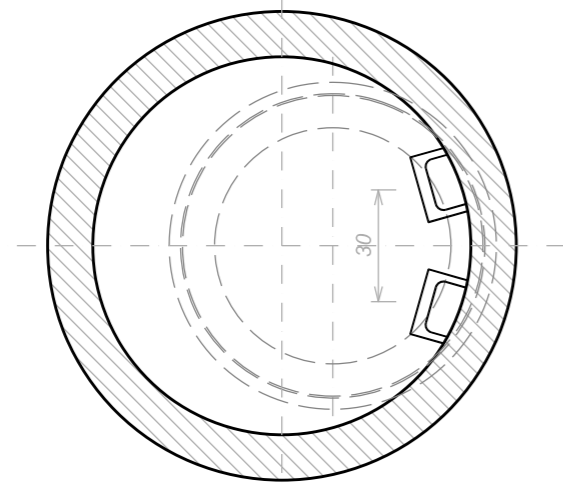
PROFILE PODZIEMNE
art. 112

KS2

USYTUOWANIE
KANAŁÓW
DOPLŹWOWYCH





A - A

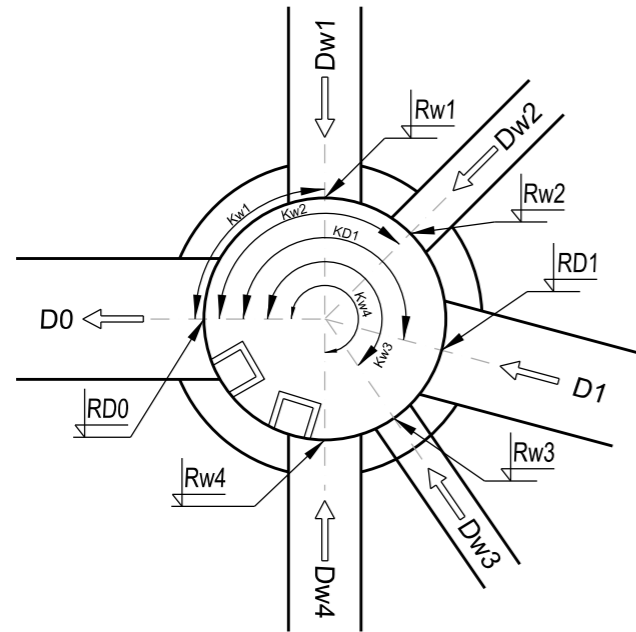


UWAGA:

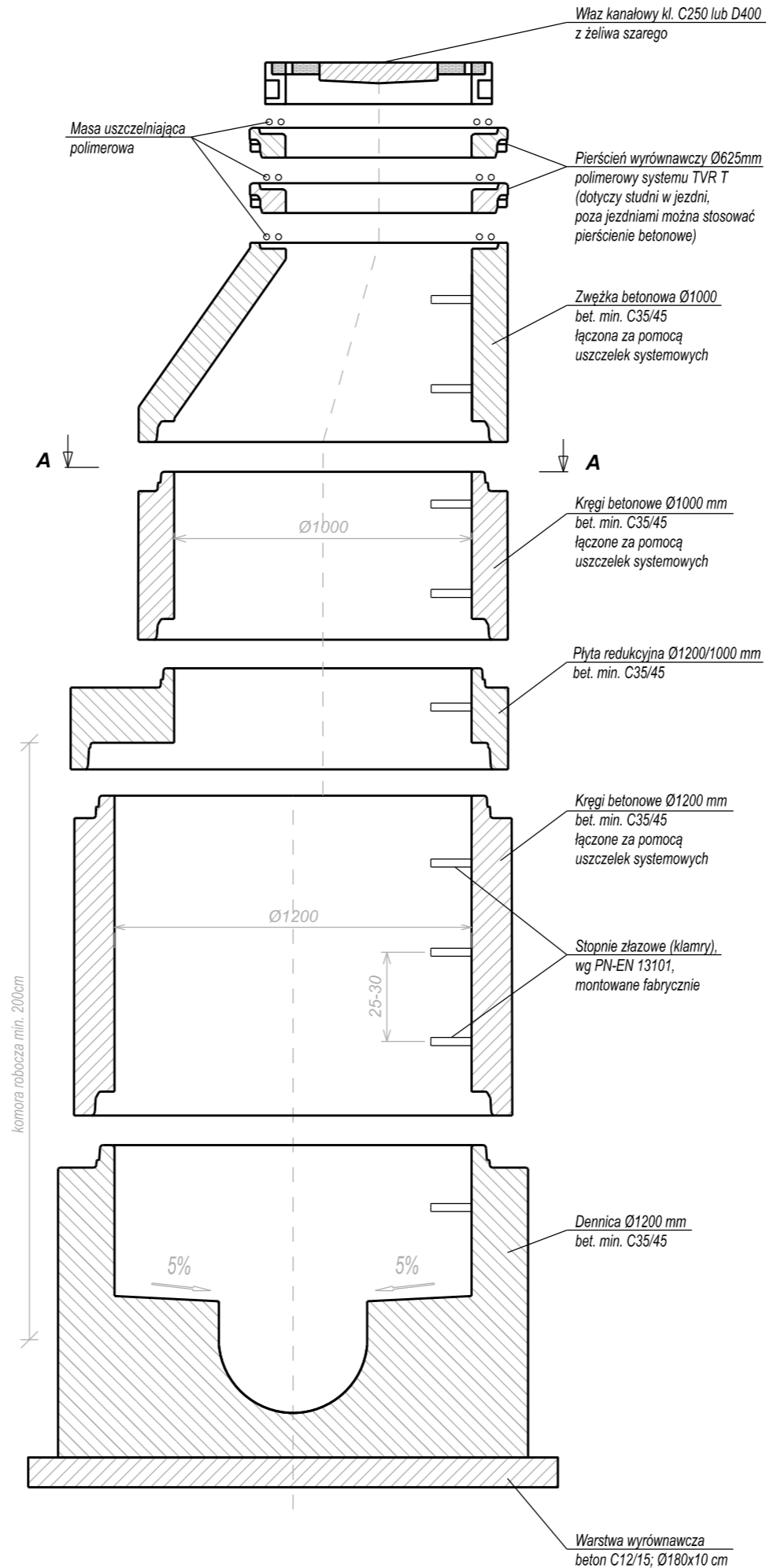
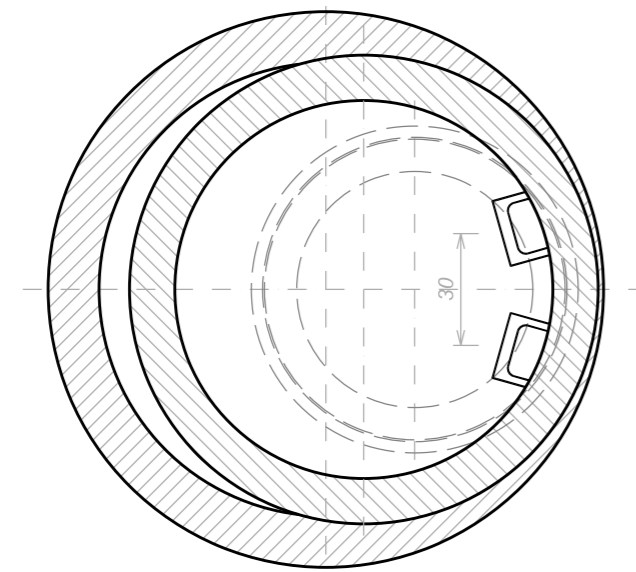
1. Zwieńczenie studni musi spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.
2. Elementy betonowe prefabrykowane z betonu klasy min. C35/45, o nasiąkliwości nie większej niż 5% i wodoszczelności min. W8.
3. Elementy studni łączone na uszczelki gumowe systemowe.
4. Włączenia rur do studni wykonać poprzez przejścia szczelne montowane fabrycznie, odpowiednie do zastosowanego typu rurociągów (w przypadku kaskad rurowych dopuszcza się nawiercenie otworów i wykonanie szczelnego przejścia na budowie).
5. Elementy studni powinny posiadać fabrycznie montowane stopnie zjazdowe typu ciężkiego (klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE) spełniające wymagania normy PN-EN 13101.
6. Właz kanałowy DN600 dwu lub czteroottworowy kl. C250 (w chodnikach i zieleńcach) lub D400 (w jezdni), wentylowany z żeliwa szarego.
7. W terenie zielonym właz zabezpieczyć obudową betonową o wymiarach 2,0x2,0x0,2m (ewentualnie dopasować do sytuacji terenowej).
8. Właz zabezpieczony przed przesuwaniem się, bez części ruchomych.

 GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie	
 DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 mobile: +48 690 960 695, e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl	
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie	
Projektant: mgr inż. Daniel Podkalicki	Nr uprawnień: 308/DOŚ/10
Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Bartkowski	Nr uprawnień: 121/DOŚ/10
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ DN1000 mm
Data: 05.2017r.	Nr rys.: KS4
Skala: -	

USYTUOWANIE
KANALÓW
DOPLŹWOWYCH





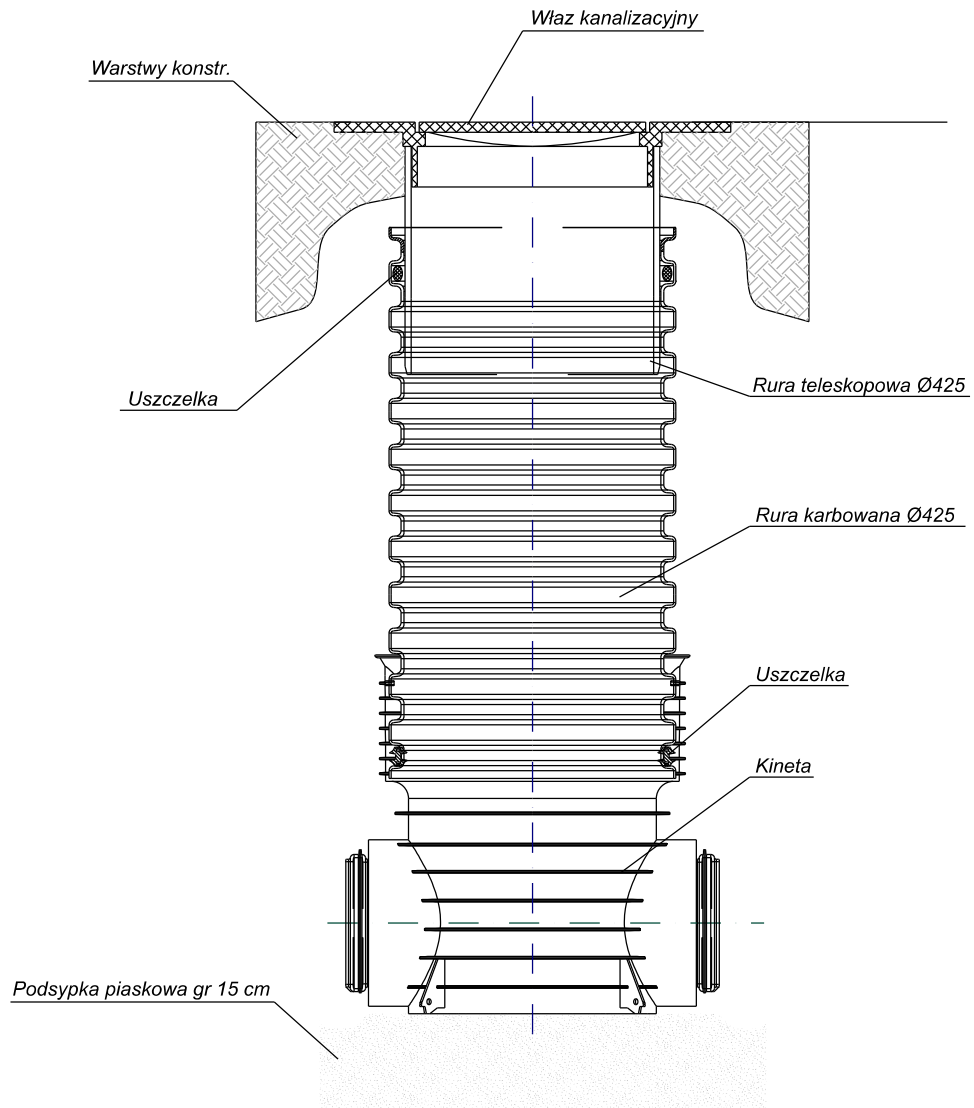
A - A




UWAGA:

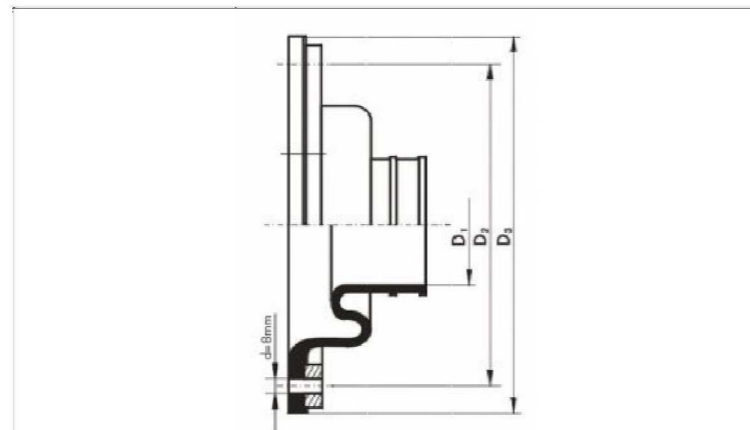
1. Zwieńczenie studni musi spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.
2. Elementy betonowe prefabrykowane z betonu klasy min. C35/45, o nasiąkliwości nie większej niż 5% i wodoszczelności min. W8.
3. Elementy studni łączone na uszczelki gumowe systemowe.
4. Włączenia rur do studni wykonać poprzez przejścia szczelne montowane fabrycznie, odpowiednie do zastosowanego typu rurociągów (w przypadku kaskad rurowych dopuszcza się nawiercenie otworów i wykonanie szczelnego przejścia na budowie).
5. Elementy studni powinny posiadać fabrycznie montowane stopnie złączowe typu ciężkiego (klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE) spełniające wymagania normy PN-EN 13101.
6. Właz kanałowy DN600 dwu lub czterootworowy kl. C250 (w chodnikach i zieleńcach) lub D400 (w jezdni), wentylowany z żeliwa szarego.
7. W terenie zielonym właz zabezpieczyć obudową betonową o wymiarach 2,0x2,0x0,2m (ewentualnie dopasować do sytuacji terenowej).
8. Właz zabezpieczony przed przesuwaniem się, bez części ruchomych.

Inwestor:				GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie	
Wykonawca:				DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 ☎mobile: +48 690 960 695, ✉e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl	
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY					
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie					
Projektant:		Nr uprawnień:		Podpis:	
mgr inż. Daniel Podkalicki		308/DOŚ/10			
Sprawdzający:		Nr uprawnień:		Podpis:	
mgr inż. Mateusz Bartkowski		121/DOŚ/10			
Brutto: SANITARNA		Nazwa rysunku: SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ DN1200/1000 mm		Nr rys.: KS5	
Data: 05.2017r.					
Skala: -					



Prefabrykowaną kinetę można zastąpić pokrywą PP (służy wtedy jako dennica) a przykanaliki włączyć za pomocą wkładek "in-situ" po uprzednim wykonaniu otworów wyrzynarką.

Inwestor:  GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie		
Wykonawca:  DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 ☎ mobile: +48 690 960 695, ✉ e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl		
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie		
Projektant: mgr inż. Daniel Podkalicki	Nr uprawnień: 308/DOŚ/10	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Bartkowski	Nr uprawnień: 121/DOŚ/10	Podpis:
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ DN425 mm	Nr rys.: KS6
Data: 05.2017r.		
Skala: -		



d - średnica otworu pod mocowanie	D ₂ - średnica podziałowa
D ₁ - średnica wewnętrzna	D ₃ - średnica zewnętrzna

Tabela doboru

Lp.	DN	D ₂	D ₁	D ₃	Zakres stosowania [mm]	Średnica otworu - max [mm]*
1	25	30	126	150	32 - 35	70
2	32	38	135	159	40 - 44	75
3	40	46	142	167	48 - 52	85
4	50	57	150	180	60 - 65	95
5	65	72	167	193	75 - 78	110
6	80	84	184	209	88 - 94	120
7	100	104	220	251	108 - 116	150
8	125	121	237	270	125 - 140	170
9	150	155	275	307	158 - 172	200
10	200	196	328	360	200 - 225	250
11	250	248	410	440	250 - 280	320

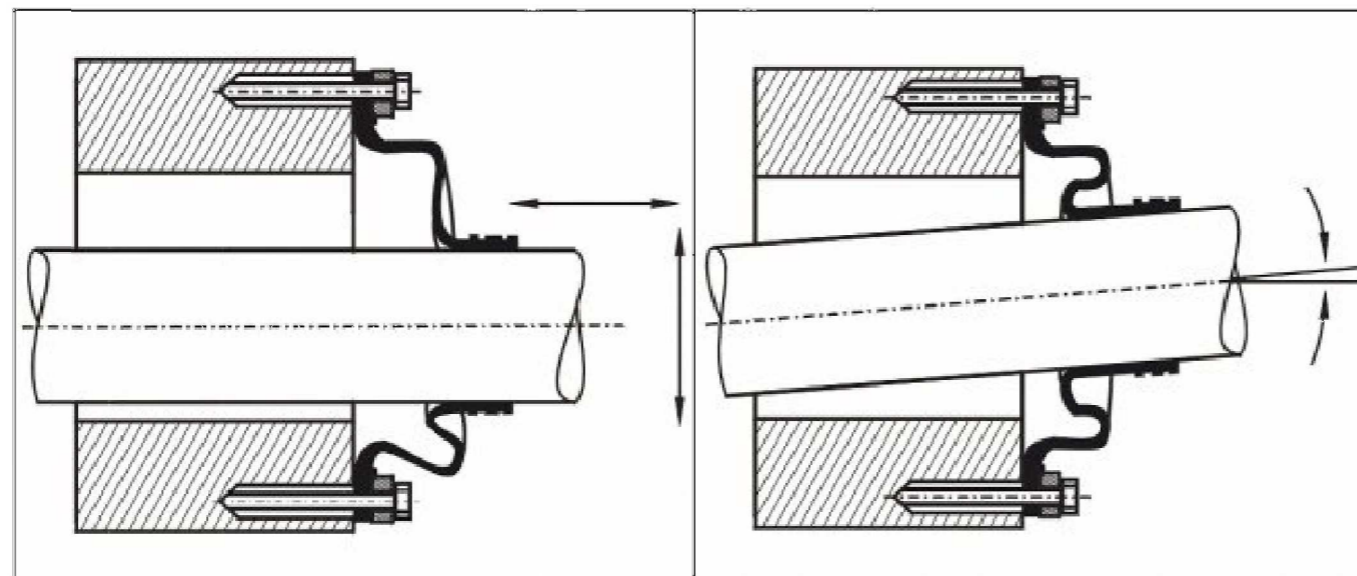
* w przypadku zbyt dużego otworu można zastosować pierścieni powiększający

Uwaga:

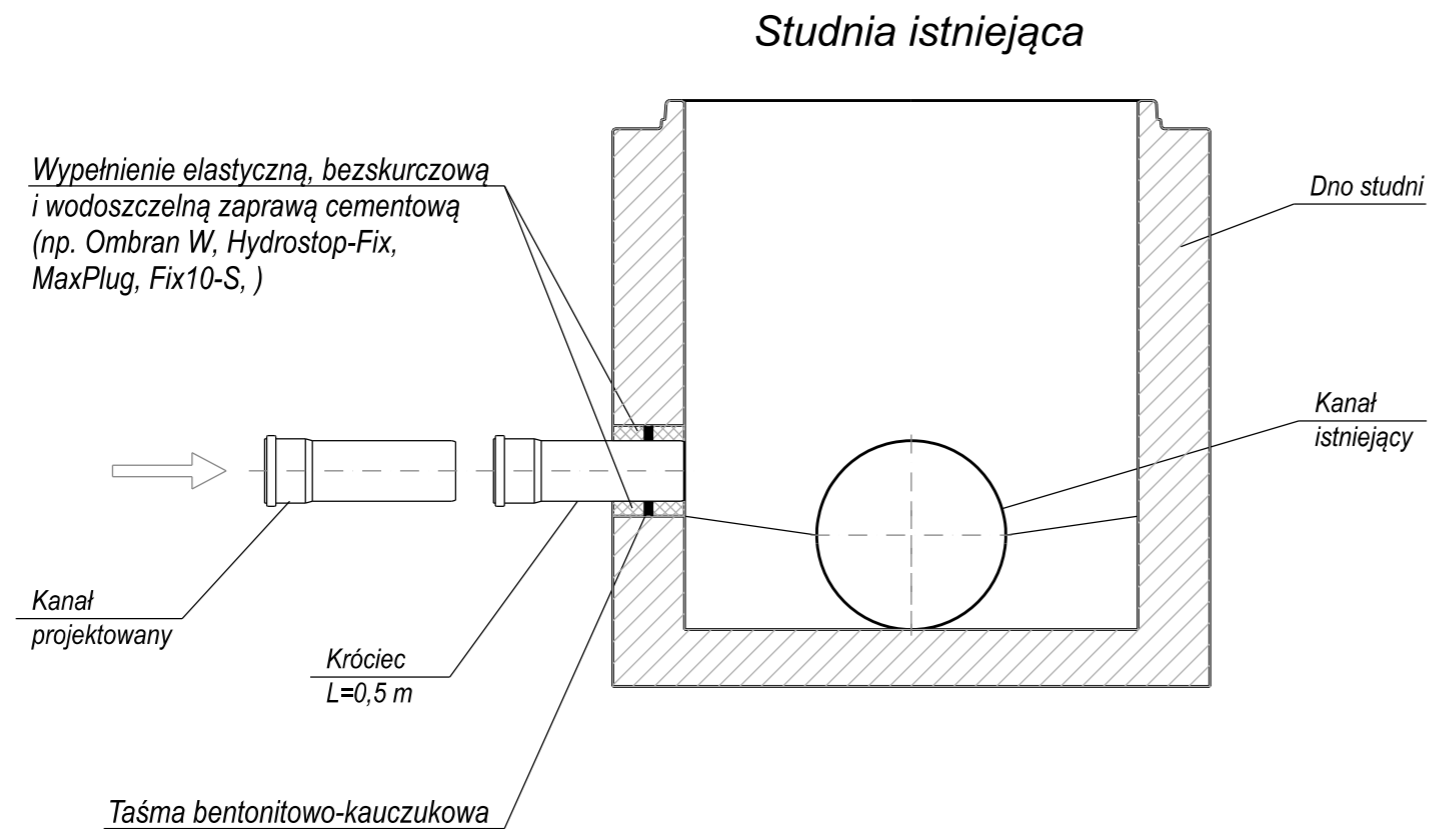
Przy wykonywaniu przejścia przez ściany budynków należy stosować uszczelnienia typu WGC.

Montaż i zabudowa zgodnie z wytycznymi producenta.

Wykonywanie otworów w istniejących budynkach oraz wstawienie uszczelnień należy wykonywać zgodnie z zasadami panującymi w ZWIK Stronie Śląskie.

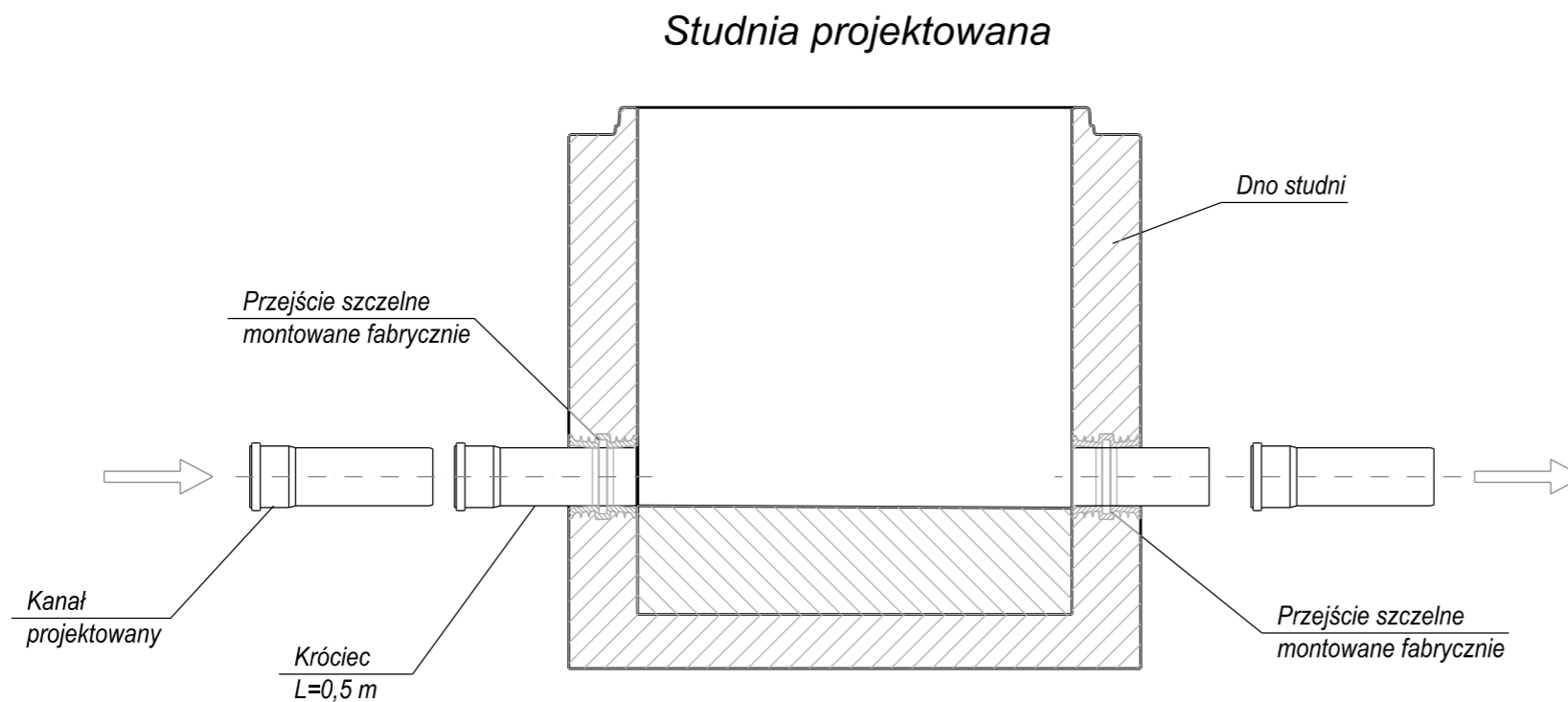


Inwestor:  GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie		
Wykonawca:  DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 mobile: +48 690 960 695, e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl		
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie		
Projektant: mgr inż. Daniel Podkalicki	Nr uprawnień: 308/DOŚ/10	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Bartkowski	Nr uprawnień: 121/DOŚ/10	Podpis:
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: SCHEMAT USZCZELNIENIA PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY BUDYNKÓW	Nr rys.: KS7
Data: 05.2017r.		
Skala:		

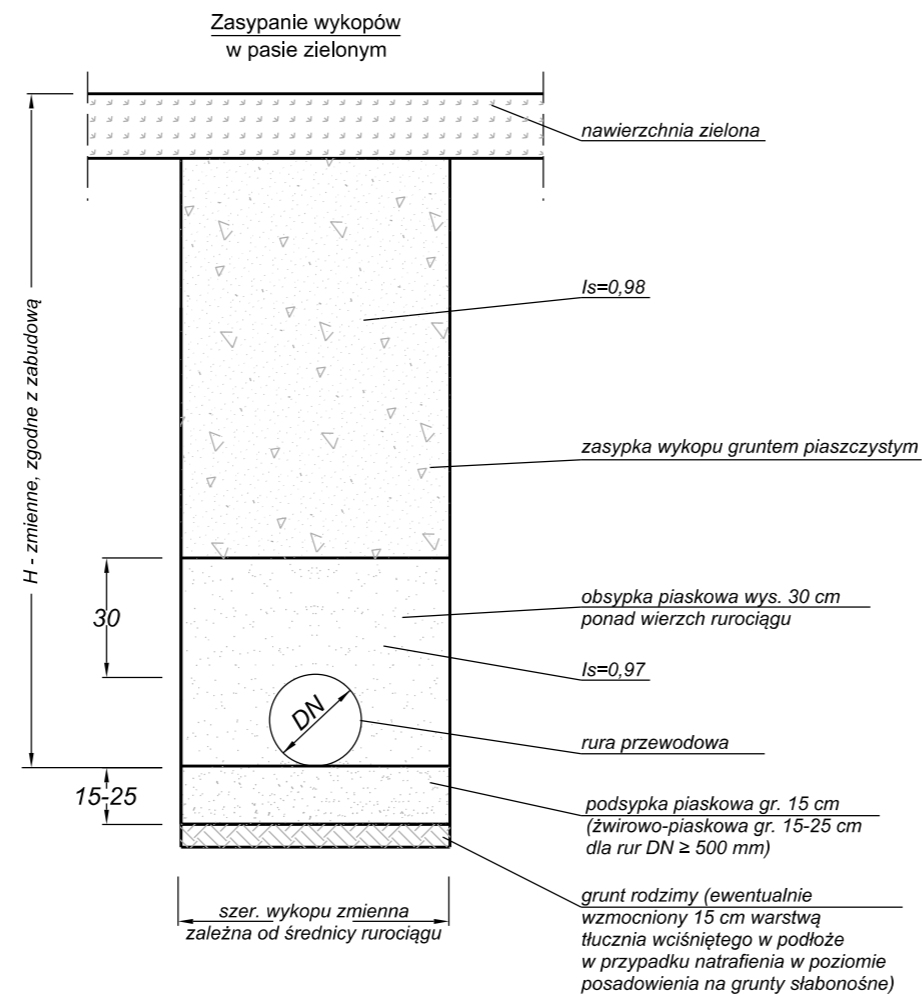
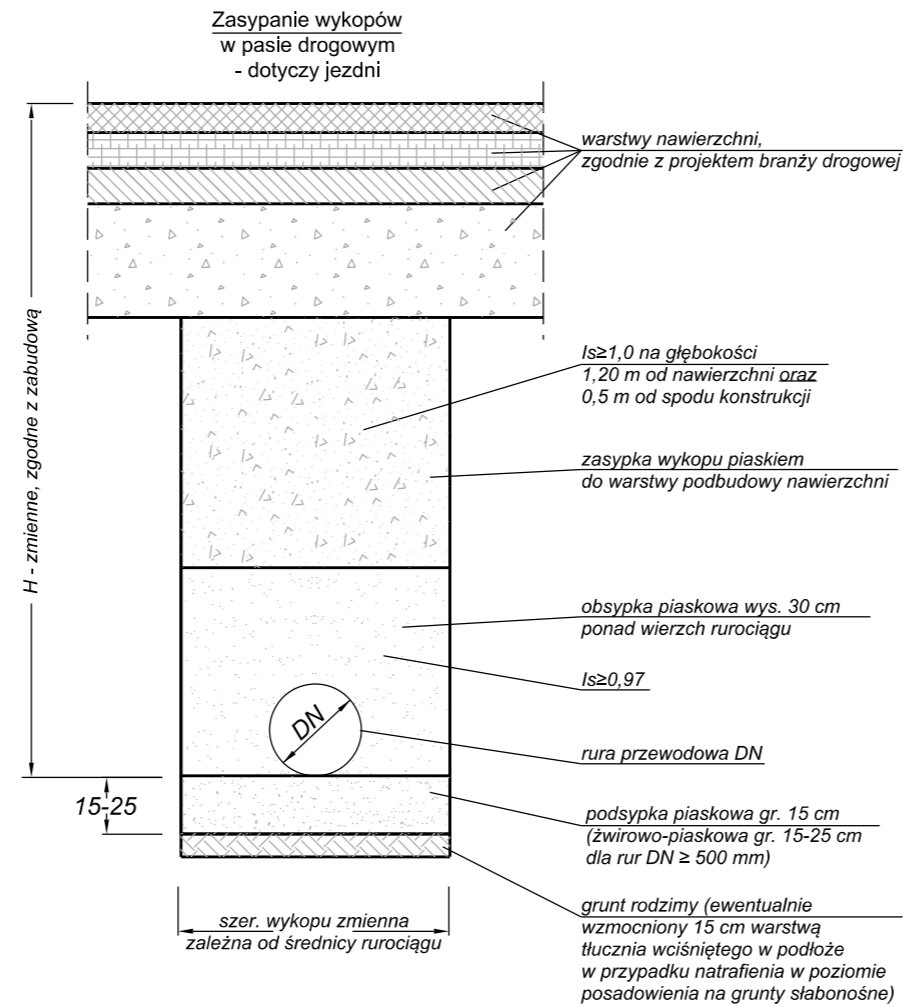


Uwaga:

1. Przy wykonywaniu przejścia przez ścianę studni trzeba mieć na uwadze zabezpieczenie rurociągu przed jego załamaniem się (różnicowe osiadanie studzienki i kanału).
2. W celu uzyskania przegubu należy nawiązać się do studni za pomocą króćca o długości ok. 0,5m.
3. W studni istniejącej otwór dla kanału projektowanego wykonać za pomocą specjalnej wiertnicy bezударowej, aby nie uszkodzić jej konstrukcji i nie naruszyć jej szczelności.
4. Na króćcu należy nakleić plastyczną taśmę bentonitowo-kauczukową (ewentualnie zamontować przejście szczelne na budowie).
5. Przestrzeń pomiędzy ścianą studni a zewnętrzną powierzchnią króćca i taśmą bentonitową, wypełnić należy elastyczną, bezskurczową i wodoszczelną zaprawą cementową w celu uzyskania lepszych parametrów szczelności (np. Ombran W, Hydrostop-Fix, MaxPlug, Fix 10-S).
6. Kinetę w istniejącej studni należy odpowiednio wyprofilować, nawiązując się do wpiętego kanału.
7. Wykonywanie otworu w istniejącej studni oraz wstawienie nowego króćca należy wykonywać zgodnie z zasadami panującymi w ZWIK Stronie Śląskie.



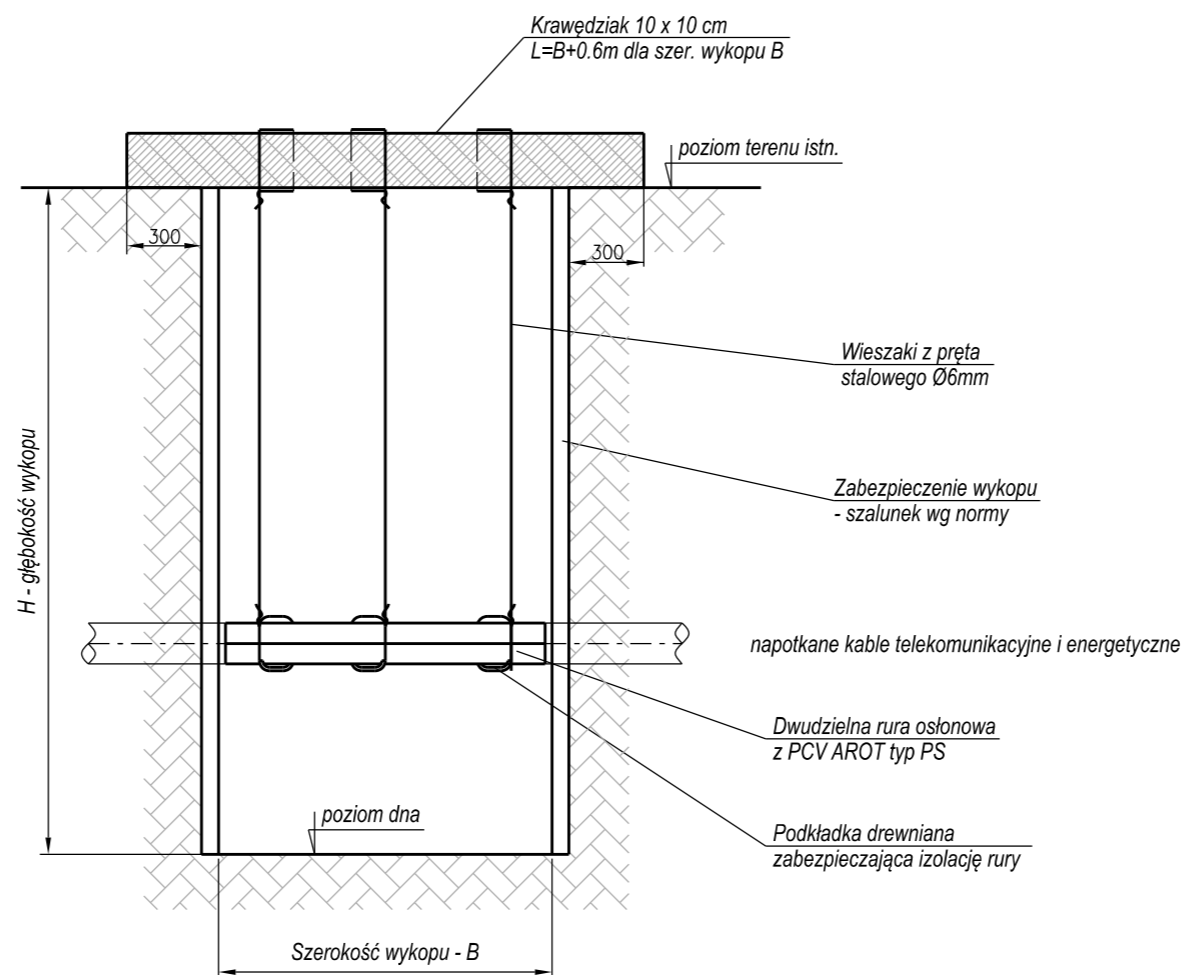
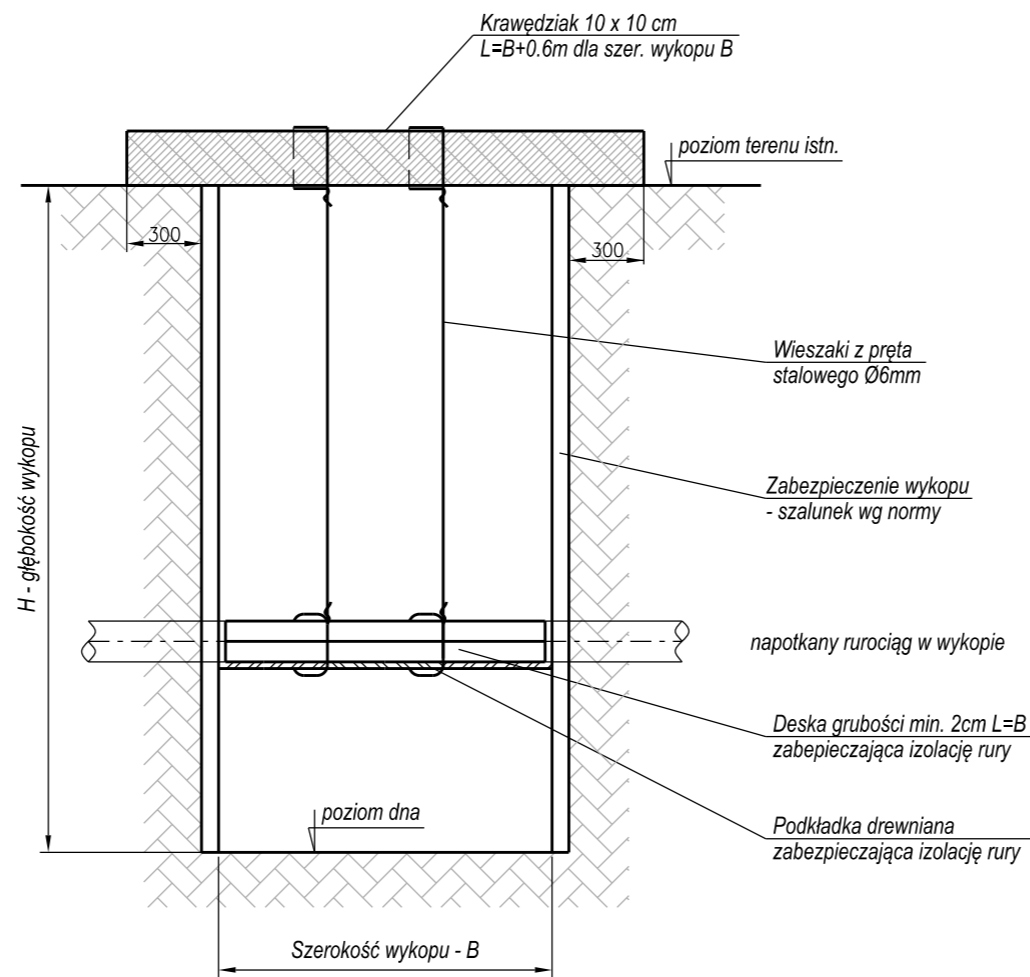
 GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie		
drog-inst		
DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 mobile: +48 690 960 695, e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl		
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie		
Projektant: mgr inż. Daniel Podkalicki	Nr uprawnień: 308/DOŚ/10	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Bartkowski	Nr uprawnień: 121/DOŚ/10	Podpis:
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: SCHEMAT WYKONANIA POŁĄCZEŃ SZCZELNYCH W STUDNIACH	Nr rys.: KS8
Data: 05.2017r.		
Skala:		



UWAGA:

1. Wymiary na rysunku podano w cm.
2. Zasykę wykopu zagęszczać warstwami co 20 cm.
3. Odtworzenie konstrukcji nawierzchni wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.
4. Nie zagęszczać mechanicznie obsypki bezpośrednio nad rurą.
5. W miejscu występowania w poziomie posadowienia rurociągów gruntów słabonośnych (uplastycznione gliny, namuły) należy wzmocnić lub wymienić (torfy) grunt rodzimy.
6. Roboty prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.
7. Ponieważ zajdzie konieczność obniżenia wód gruntowych, przerwanie pompowania wód z wykopu można przerwać dopiero po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów do poziomu występowania wód gruntowych.
8. Zagęszczenie wykopów wykonywać zgodnie z PN-S-02205 oraz projektem branży drogowej.

Inwestor:		 GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie	
Wykonawca:		 DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 ☎ mobile: +48 690 960 695, ✉ e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl	
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie			
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOŚ/10		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Mateusz Bartkowski	121/DOŚ/10		
Brutto:	Nazwa rysunku:	Nr rys.:	
SANITARNA	SCHEMAT POSADOWIENIA RUROCIĄGÓW	KS9	
Data:			
05.2017r.			
Skala:			
-			



 GMINA STRONIE ŚLĄSKIE ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie		
Wykonawca: drog-inst		DROG - INST Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 mobile: +48 690 960 695, e-mail: biuro@drog-inst.pl ; www.drog-inst.pl
Studium opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
Przedmiot opracowania: Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie		
Projektant: mgr inż. Daniel Podkalicki	Nr uprawnień: 308/DOŚ/10	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Bartkowski	Nr uprawnień: 121/DOŚ/10	Podpis:
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI I RUROCIĄGÓW	Nr rys.: KS10
Data: 05.2017r.		
Skala: -		