



Załącznik Nr. 21 do zgłoszenia
z dnia 30.08.2016 r.
znak AB-1.0444-13-2016A2
Egz. nr 2

SANIT PRACOWNIA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA „SANIT” 26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-34 59 353 e-mail: pracowniasanit@gmail.com		Egz. nr 2	
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY					
Nazwa obiektu budowlanego:		SIEĆ WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA			
Adres obiektu budowlanego:		KIELCE. OSIEDLE DĄBROWA II. Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608			
Kategoria obiektu:		XXVI			
Branża:		SANITARNA			
Temat:		KANALIZACJA SANITARNA			
Inwestor:		GMINA KIELCE			
Zawartość projektu:					
Opis techniczny: stron 15					
Część rysunkowa: szt. 12					
Lp.		imię i nazwisko	nr upr.	specjalność	podpis
1.	projektował	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	K1-115/94	instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci sanitarnych	
3.	sprawdził	mgr inż. Adam Dziewięcki	SWK/0166/POOS/09	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyj- nych	

Kielce, kwiecień 2016r.

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	4
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
3.1 Trasa i układ wysokościowy kanalizacji.....	6
4. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW INSTALACYJNO – MONTAŻOWYCH.	6
4.1 Rury przewodowe.	6
4.2 Studzienki kanalizacyjne.....	6
5. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.	8
5.1 Roboty ziemne.	8
5.2 Odtworzenie nawierzchni.	9
5.3 Roboty budowlano – montażowe.....	9
5.4 Odwodnienie wykopów.	10
5.5 Ogólne warunki wykonania i odbioru.....	10
5.6 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11
6. INFORMACJA BIOZ.....	13
6.1 Wstęp.	13
6.2 Zakres robót.	13
6.3 Kolejność wykonywanych robót.....	13
6.4 Obiekty budowlane istniejące oraz przeznaczone do adaptacji lub rozbiórki.	13
6.5 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	13
6.6 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.	13
6.7 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	14
6.8 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.	14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1.	Projekt zagospodarowania.	1:500
2.	Projekt zagospodarowania.	1:500
3.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
4.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
5.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
6.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
7.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
8.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
9.	Profil kanalizacji sanitarnej.	1:100/500
10.	Studzienka kanalizacyjna połączeniowa $\phi 1,2m$ – rys. typowy.	1:25
11.	Studzienka kanalizacyjna kaskadowa $\phi 1,2m$ – rys. typowy.	1:25
12.	Szczegół ułożenia przewodu w wykopie – rys. typowy.	

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1; 25-303 Kielce

OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Plan sytuacyjno - wysokościowy.
- Warunki techniczne do zaprojektowania systemu wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej wraz z wysięgnikami do granic pasa drogowego na terenie projektowanego os. Dąbrowa II wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o., pismo znak TT11-W/2881/2812/14 z dn. 04.11.2014r. Informacja o ciśnieniu w sieci w miejscach włączenia projektowanej sieci do istniejącej – pismo znak TT10-I/2380/1961/15 z dn. 07.09.2015r. . wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.
- Wypis i wyrys z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Dąbrowa II” w Kielcach, pismo znak SP-I.6727.1.110.2015 z dn. 30.06.2015r.
- Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża dla zadania inwestycyjnego „Drogi na osiedlu Dąbrowa II w Kielcach I etap” opracowana przez Geoservice w 2014/2015r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach – pismo znak: Śr.I.6220.13.2015 z dn. 19.11.2015r. wydana przez Prezydenta Miasta Kielce.
- Protokół narady koordynacyjnej nr 407/2015 z dn. 16.09.2015r. wydany przez Urząd Miasta Kielce.
- Protokół narady koordynacyjnej nr 54/2016 z dn. 24.02.2016r. wydany przez Urząd Miasta Kielce.
- Decyzja nr 239/2015 z dn. 14.09.2015r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
- Zmiana Decyzji nr 239/2015 z dn. 12.02.2016r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
- Warunki techniczne zajęcia i odtworzenia pasa drogowego, pismo znak WU.RUD.4403.79.2015.A z dn. 26.08.2015r.
- Uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego, znak: TT11-U/1455/1116/16 z dn. 10.06.2016r. wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.
- Uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego, znak: WKD.RKU.613/2.118.2016 z dn. 27.06.2016r. wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
- Inwentaryzacja własna stanu istniejącego.
- Obowiązujące normy i przepisy.

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1, 25-303 Kielce

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Rozpatrywany teren zlokalizowany jest w północno – wschodniej części Kielc. Od wschodu i południowego wschodu graniczy z ulicą Warszawską i ulicą Wincentego Witosa, a od zachodu z terenami osiedla Dąbrowa I. W chwili obecnej jest to teren niezagospodarowany, porośnięty trawą i częściowo drzewami. Obszar ten jest nieskanalizowany. Na obszarze przyległym do terenu przedsięwzięcia znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Teren osiedla Dąbrowa II przewidziany jest pod:

- zabudowę mieszkaniową jednorodziną,
- zabudowę mieszkaniową wielorodziną,
- zabudowę usługową,
- zabudowę obiektami usług opieki medycznej.
-

Opracowanie niniejsze obejmuje kanalizację sanitarną wraz z wysięgnikami w granicy pasa drogowego. W wyniku realizacji przedsięwzięcia budynki, które powstaną w przyszłości zostaną podłączone do zbiorowego systemu kanalizacji sanitarnej, co przyczyni się do uporządkowania gospodarki ściekowej w tym rejonie.

Długości projektowanych kanałów sanitarnych:

- kanał sanitarny $\phi 200\text{mm}$ – $L=2144,35\text{m}$,
- kanał sanitarny $\phi 160\text{mm}$ – $L=393,6\text{m}$,

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej oraz wysięgników przedstawiona została na rys. nr 1 i 2.

W celu odprowadzenia ścieków z rozpatrywanego terenu zaprojektowano w drodze nr 004 i 005 kanały sanitarne grawitacyjne z włączeniem do:

- kanału sanitarnego $\phi 0,4/\phi 0,25\text{m}$ wykonanego z rur kamionkowych w ulicy Warszawskiej,
- kanału sanitarnego $\phi 0,2\text{m}$ wykonanego z rur kamionkowych w ulicy Wincentego z Kielc.

Trasa kanalizacji przebiegała będzie wzdłuż docelowego pasa drogowego.

Realizacja projektowanej inwestycji nie pogorszy stanu środowiska naturalnego i nie będzie uciążliwa dla otoczenia oraz nie spowoduje żadnych ujemnych zjawisk. Oddziaływa-

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1: 25-303 Kielce

nie przedsięwzięcia będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny, występujący jedynie w trakcie budowy. Okresowe uciążliwości jakie wystąpią to podwyższony poziom hałasu oraz emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw z maszyn i urządzeń technologicznych użytych podczas realizacji kanału. **Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje poza teren inwestycji.**

3.1 Trasa i układ wysokościowy kanalizacji.

Trasę kanalizacji dostosowano do istniejących naturalnych spadków terenu i występujących na nim elementów zagospodarowania. W wyborze wariantu lokalizacyjnego kanału kierowano się również koniecznością stworzenia optymalnych warunków do wykonania przyłączy do prywatnych użytkowników kanalizacji. Trasa kanalizacji przebiega wzdłuż docelowego pasa drogowego. Układ wysokościowy kanalizacji nawiązano do istniejących naturalnych spadków terenu, projektowanej drogi oraz istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

4. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW INSTALACYJNO – MONTAŻOWYCH.

4.1 Rury przewodowe.

Kanał sanitarny wykonać z jednorodnych rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PCV, typu ciężkiego, o średnicy $\phi 200 \times 5,9$, z uszczelką elastomerową.

Wysięgniki od kanału głównego do granicy pasa drogowego wykonać z jednorodnych rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV, typu ciężkiego, o średnicy $\phi 160 \times 4,7$ z uszczelką elastomerową. ONS-y zaślepić korkami.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

4.2 Studzienki kanalizacyjne.

Na projektowanej sieci kanalizacyjnej przewiduje się zastosowanie tradycyjnych studzienek z kręgów żelbetowych $\phi 1,2\text{m}$. (rys. nr 10, 11).

Jako studnie kanalizacyjne należy zastosować prefabrykowane studnie betonowe z kręgów o średnicy $\phi 1,2\text{m}$. Powinny to być wodoszczelne studnie produkowane wg normy PN-EN 1917:2004, z betonu wibroprasowanego jakości min. C35/45, wodoszczelnego klasy

URZĄD MIEJSTWA
KIELCE
Wydział Techniczny
Rynek i Prowincja
Rynek 1, 25-003 Kielce

„W8”, mrozoodpornego $F=150$, o nasiąkliwości mniejszej niż 5%. Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna oraz kręgów. Należy stosować stopnie żłazowe stalowe powlekane tworzywem wbudowane w kręgi na etapie produkcji. Połączenie elementów obudowy ze sobą wykonać poprzez ich spasowanie przy użyciu uszczelki otrzymując w ten sposób całkowicie szczelną komorę monolityczną. Elementy studni należy połączyć na uszczelki lub w wyjątkowych przypadkach, tradycyjnie, za pomocą zaprawy wodoszczelnej. Uszczelki gumowe umożliwią szczelne połączenie prefabrykatów studziennych wg PN-EN 1917:2004. Przy montażu uszczelki należy użyć smarów poślizgowych. Odporność uszczelki na działanie ścieków w zakresie PH 5,0 - 9,0.

Przy studniach kanalizacyjnych produkowanych wg normy PN-EN 1917:2004 nie stosuje się pierścieni odciążających ze względu na ich konstrukcję. Studnie te przystosowane są do obciążeń zasympki i taboru kołowego 400kN/oś zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Na płytach pokrywowych studni w pasie drogowym osadzić włazy bez wentylacji z żeliwa szarego klasy D-400 z wkładką tłumiącą i zabezpieczeniem przed obrotem. Włazy muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN-124:2000. Regulację wysokości osadzenia włazów przeprowadzić poprzez zastosowanie betonowych pierścieni regulacyjnych do korekty wysokości wjazdu w zakresie 0-30cm. Dopuszcza się wykonanie podmurówki z cegły klinkierowej klasy „35” bez otworów typu „B” zgodnie z PN-B/12008 (alternatywa: cegła kanalizacyjna typu P klasy 25 wg PN-B/12037) na zaprawie cementowej „M-10”. Powierzchnie zewnętrzne studni oraz płyty stropowe zaizolować preparatem przeciwwodnym i przeciwwilgociowym bezpiecznym ekologicznie.

W powierzchni bocznej płaszcza żelbetowej studni montowane są przyłącza dopływu oraz odpływu, których usytuowanie jest zależne od warunków lokalnych.

Przy przejściu rur PVC przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne tulejowo-przelotowe z uszczelnieniem gumowym.

Studzienki należy oznakować w terenie poprzez umieszczenie tabliczek z literą „K” i domiarami do punktów stałych.

Uwaga: Zgodnie z normą PN-92/B-10735 należy przeprowadzić badania szczelności przewodów na infiltrację oraz eksfiltrację.

Przed odbiorem należy dokonać kamerowania sprawdzającego jakość wykonanych sieci. Raport z inspekcji telewizyjnej, który zostanie zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru, wraz z nagraniem z inspekcji utrwalonym na płycie CD, dołączyć do dokumentacji odbiorowej

URZĄD MIASTA
Wydział Architektury
Rynek 1-2 25-303 Kielce

5. WYTTCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.

5.1 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze umożliwiające bezpieczne i bezkolizyjne prowadzenie właściwych robót ziemnych.

W ramach prac przygotowawczych należy zlokalizować, odkryć i zabezpieczyć istniejące uzbrojenia podziemne terenu krzyżujące się z projektowanym kanałem.

Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wzmocnionych przez obudowę (odeskowanie, wypraski stalowe). Odległość pomiędzy odeskowaniem wykopu a ścianą przewodu powinna wynosić z każdej strony min. 0,2m. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przewiduje się wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym (80%) oraz ręcznie (20%). Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru). Szczególną ostrożność należy zachować w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z równolegle przebiegającymi przewodami podziemnymi. Tu roboty należy wykonywać ręcznie. Napotkane przewody na trasie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

Rurociągi należy układać na gruncie rodzimym piaszczystym lub na wykonanej warstwie wyrównującej piaskowej gr. 15cm. W przypadku posadowienia kanału w gruntach plastycznych należy wykonać stabilizację podłoża tłuczniem. Obsypkę rurociągów należy wykonywać ręcznie gruntem piaszczystym rodzimym bądź dowożonym. Materiał obsypki nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu. Maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą powinna być zgodna z wytycznymi producenta systemu rurowego, niemniej nie powinna przekraczać 2cm. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10–30cm. Wymagana minimalna wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić, co najmniej 15cm. Po zakończeniu robót montażowych, wykonaniu obsypki rurociągu i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki można przystąpić do wykonania zasyпки. Zasypkę właściwą wykopów należy wykonać gruntem odpowiadającym wymaganiom normy PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Zasypanie wykopów po trasie kanalizacji należy przewidzieć do spodu konstrukcji nawierzchni poszczególnych elementów drogi:

- o w obrębie jezdni – do poziomu 1,0m poniżej projektowanej niwelety drogi KL004 i KL005,

- Rozbiórkę odeskowania wykopu należy wykonywać równolegle z zasypką.

5.2 Odtworzenie nawierzchni.

Wykopy po trasie kanału sanitarnego i wyciągów należy **zasypać** gruntem piaszczystym odpowiadającym wymaganiom normy PN-S-02205 z zagęszczeniem warstwami co 30cm do wskaźnika zagęszczenia $I_0=1,00$ w jezdni i dla zieleni $I_0=0,98$.

Prawidłowość zagęszczenia należy udokumentować poprzez przedstawienie do odbioru wyników badań laboratoryjnych wskaźnika zagęszczenia każdej warstwy oraz badań parametrów gruntu zgodnie z normą PN-S-02205.

Zaleca się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej na terenie, gdzie mają być wykonane prace i uzyskał na swoją odpowiedzialność i ryzyko wszelkie istotne informacje niezbędne do przygotowania oferty.

5.3 Roboty budowlano – montażowe.

Roboty instalacyjne związane z układaniem rur należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi i instrukcjami montażu opracowanymi przez dostawcę systemu. Montaż prowadzić ręcznie. Elementy prefabrykowane studzienek betonowych, tj. kręgi i płyty pokrywowe montować dźwigiem samojedznym.

Podczas realizacji inwestycji, biorąc pod uwagę lokalizację przedsięwzięcia w bezpośrednim sąsiedztwie terenów chronionych akustycznie, w ramach działań minimalizujących wpływ przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska należy unikać pracy silnika na jałowym biegu i wykorzystywać urządzenia i maszyny sprawne technicznie. Zapobieganie to zanieczyszczeniu wód gruntowych oraz nadmiernej emisji hałasu.

W przypadku wystąpienia ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych do ich zebrania należy wykorzystać sorbenty będące na wyposażeniu zaplecza budowy.

Zaplecze budowy należy zorganizować na terenie utwardzonym, z wyodrębnioną powierzchnią szczelną do przechowywania sprzętu i urządzeń i do przechowywania sprzętu i urządzeń, a także sorbentów do zbierania ewentualnych wycieków węglowodorów ropopochodnych. Wnioskodawca zapewni zaplecze sanitarne dla potrzeb brygad budowlanych w postaci przenośnych, szczelnych toalet, których zawartość będzie sukcesywnie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do oczyszczalni ścieków.

5.4 Odwodnienie wykopów.

Ze względu na możliwość występowania wody gruntowej zaleca się:

- dostosować sprzęt i szalowanie wykopów do stwierdzonych warunków gruntowych,
- przewidzieć odwodnienie wykopów w rejonie występowania wody oraz na pozostałych odcinkach po intensywnych opadach atmosferycznych.

5.5 Ogólne warunki wykonania i odbioru.

- Całość robót wykonać zgodnie z: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Instrukcją Producenta rur.

Uwagi:

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi.
- Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej inwestycji a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Uprawniony wykonawca przed rozpoczęciem prac montażowych obowiązany jest złożyć w „Wodociągach Kieleckich” „Zgłoszenie przystąpienia do robót”
- Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym gazem wykonywać ręcznie. Skrzyżowania zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.
- Wykonane sieci należy zgłosić do odbioru technicznego do Wodociągów Kieleckich.
- Do odbioru technicznego przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

- Próby szczelności poszczególnych odcinków przewodów kanalizacyjnych powinny się odbyć przy udziale przedstawiciela Wydziału Sieci Kanalizacyjnej „Wodociągów Kieleckich”.
- Termin i warunki zajęcia pasa drogowego należy przed przystąpieniem do robót uzgodnić z Miejskim Zarządem Dróg.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach krzyżowania się projektowanego kanału sanitarnego z istniejącym uzbrojeniem w celu sprawdzenia prawdziwości założonych rzędnych uzbrojenia. W przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy dokonać odpowiednich korekt w projekcie.
- Przed przystąpieniem do realizacji kanału należy ustalić w terenie rzeczywiste posadowienie wodociągu poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Po dokonaniu odkrywek należy skontaktować się z projektantem w celu potwierdzenia założonych rzędnych wodociągu przyjętych przy opracowaniu kanału sanitarnego.
- Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnym pod rygorem odpowiedzialności sądowej – podstawa prawna: Rozporządzenia MSWiA z dnia 15.04.1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454).

5.6 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B/10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-B/12008:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.
PN-B/12037:1998	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne.
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 206-1:2003	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. wraz ze zmianą A1:2005 i A2:2006.
PN-EN 752-3:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
PN-EN 752-4:2001	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

URZĄD MIASTA
 KIELCE
 Wydział Architektury
 i Budownictwa
 Rynek 1: 25-0303 Kielce

PN-92/B-10735

Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1; 25-303 Kielce

6. INFORMACJA BIOZ

6.1 Wstęp.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r /Dz. u. Nr 120 poz. 1126 - §2.1/.

6.2 Zakres robót.

Opracowanie niniejsze obejmuje kanalizację sanitarną wraz z wysięgnikami w granicy projektowanego pasa drogowego na osiedlu Dąbrowa II. Rozpatrywany teren od wschodu i południowego wschodu graniczy z ulicą Warszawską i ulicą Wincentego Witosa, a od zachodu z terenami osiedla Dąbrowa I. W wyniku realizacji przedsięwzięcia wybudowane w przyszłości budynki na rozpatrywanym terenie zostaną podłączone do zbiorowego systemu kanalizacji sanitarnej, co przyczyni się do uporządkowania gospodarki ściekowej w tym rejonie.

W zakres rzeczowy opracowania wchodzi:

- kanał sanitarny $\phi 200\text{mm}$ – $L=2144,35\text{m}$,
- kanał sanitarny $\phi 160\text{mm}$ – $L=393,6\text{m}$,

6.3 Kolejność wykonywanych robót.

- Zagospodarowanie placu budowy – roboty przygotowawcze.
- Roboty ziemne.
- Roboty budowlano-montażowe.
- Odtworzenie nawierzchni.

6.4 Obiekty budowlane istniejące oraz przeznaczone do adaptacji lub rozbiórki.

Nie przewiduje się rozbiórki istniejących obiektów, adaptacji ulegną jedynie istniejące studzienki kanalizacyjne.

6.5 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy prowadzeniu prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwrócić uwagę na przebieg istniejących sieci, gdyż może nastąpić zagrożenie w wyniku ich uszkodzenia przez koparkę.

6.6 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (może mieć miejsce, gdy brak jest wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

URZĄD MIASTA
W KIELCACH
Wydział Budownictwa
i Inżynierii
tel. 25-303 Kielce

- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- Zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- Porażenie prądem przy uszkodzeniu kabli elektroenergetycznych,
- Wywrócenie się słupów elektrycznych w czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych w ich pobliżu,
- Zasypanie pracownika w wykopie,
- Woda opadowa powodująca zatapianie wykopów,
- Potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych,
- Przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu sypchacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne,
- Porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

6.7 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić następujące szkolenia:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

6.8 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

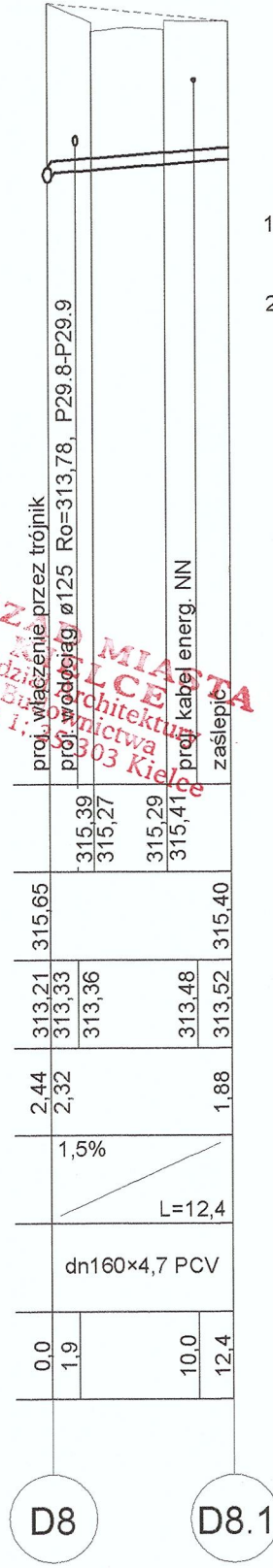
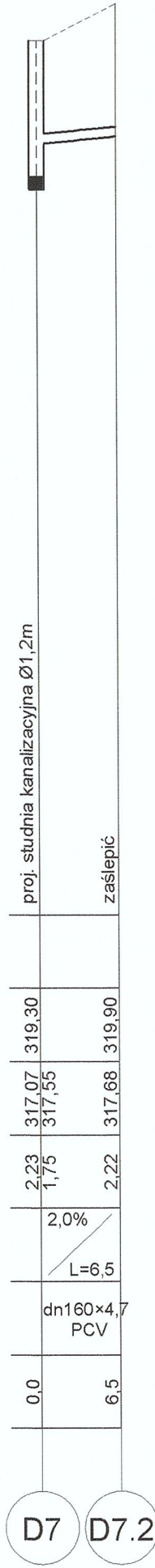
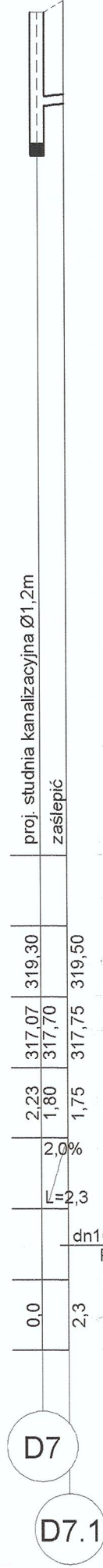
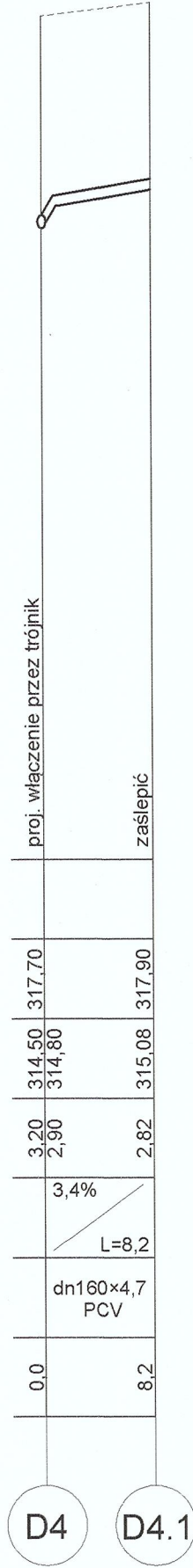
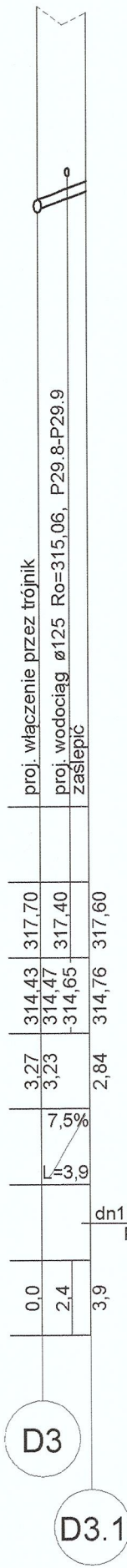
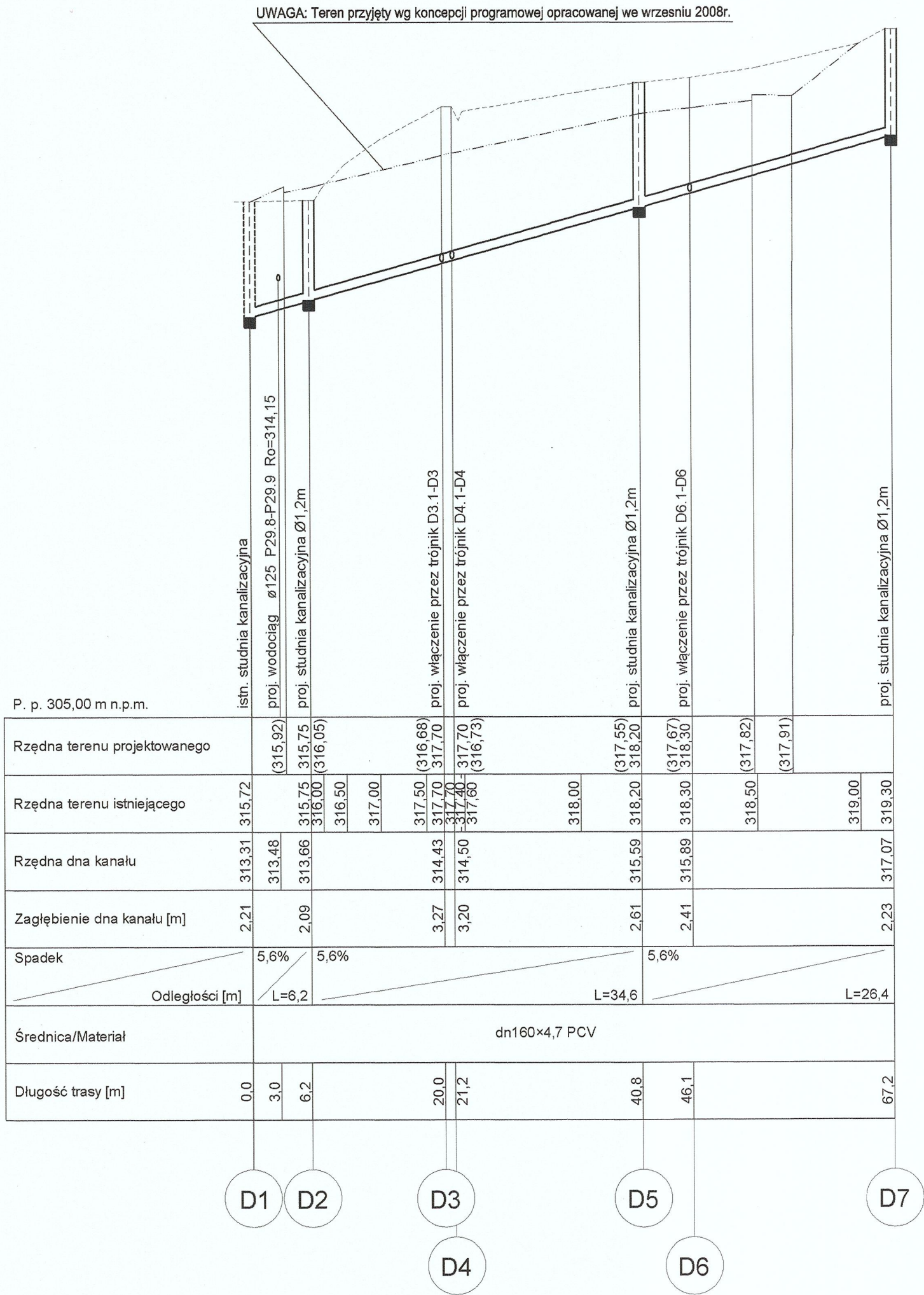
- Należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego o terminie przystąpienia do robót w pobliżu tego uzbrojenia.
- W miejscach skrzyżowań z tym uzbrojeniem roboty prowadzić ręcznie.
- Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Wykopy zabezpieczyć barierkami.
- Na przejściach dla pieszych zamontować kładki z barierkami.
- Rozmieścić tablice i światła ostrzegawcze.

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1; 25-303 Kielce

- Używać narzędzi i urządzeń z atestami i w dobrym stanie technicznym.
- Przy porażeniu prądem postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, w każdym przypadku wezwać lekarza.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.
- Na budowie powinna się znajdować przenośna apteczka.
- Na budowie powinien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- Budowę wyposażać w telefon komórkowy, umieszczony w pomieszczeniu socjalnym.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym.
- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o niniejszą „Informację” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – Dz. Ustaw Nr 120, poz. 112.

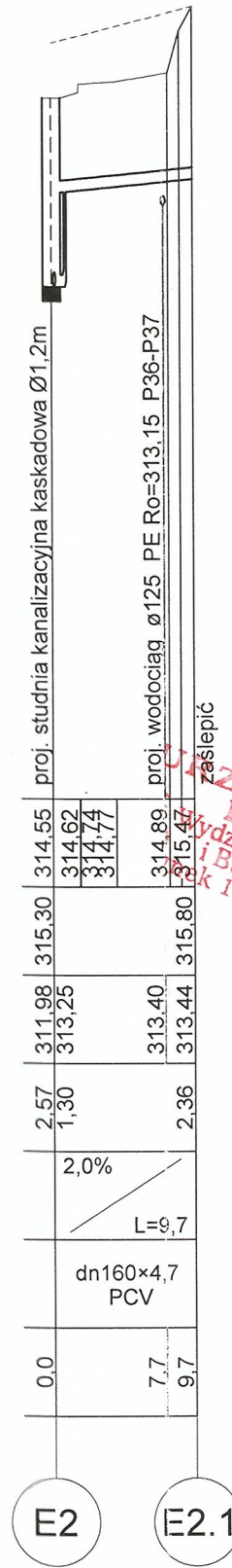
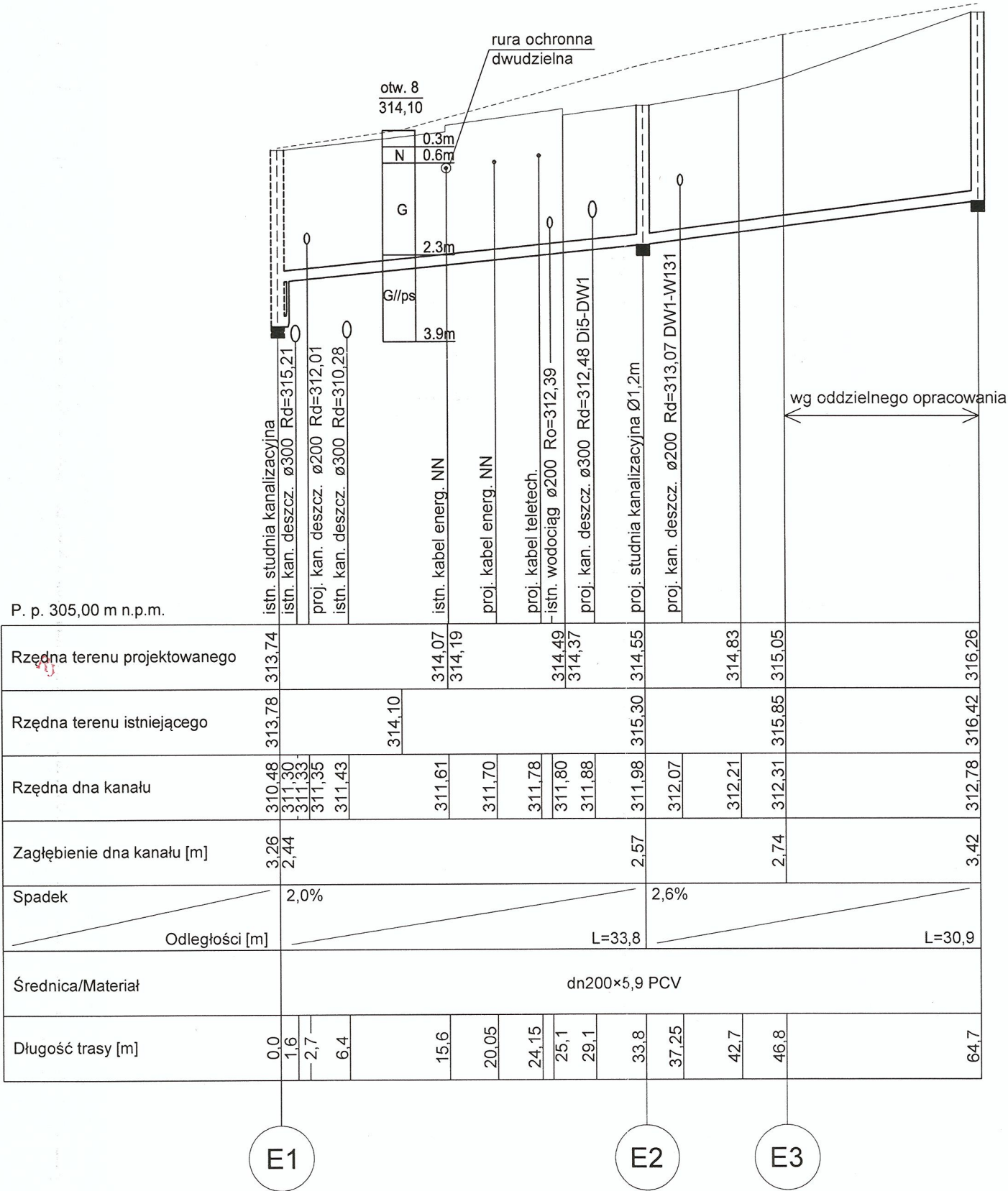
Projektant Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Urszula Lamch-Kolacz
nr upr. WL-115/94, KL-116/94

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1; 25-303 Kielce



- UWAGI:
1. Rzędne terenu podane w nawiasach przyjęto z koncepcji programowej opracowanej we wrześniu 2008r.
 2. Zagłębienia kanału w nawiasach odnoszą się do terenu przyjętego z koncepcji programowej.

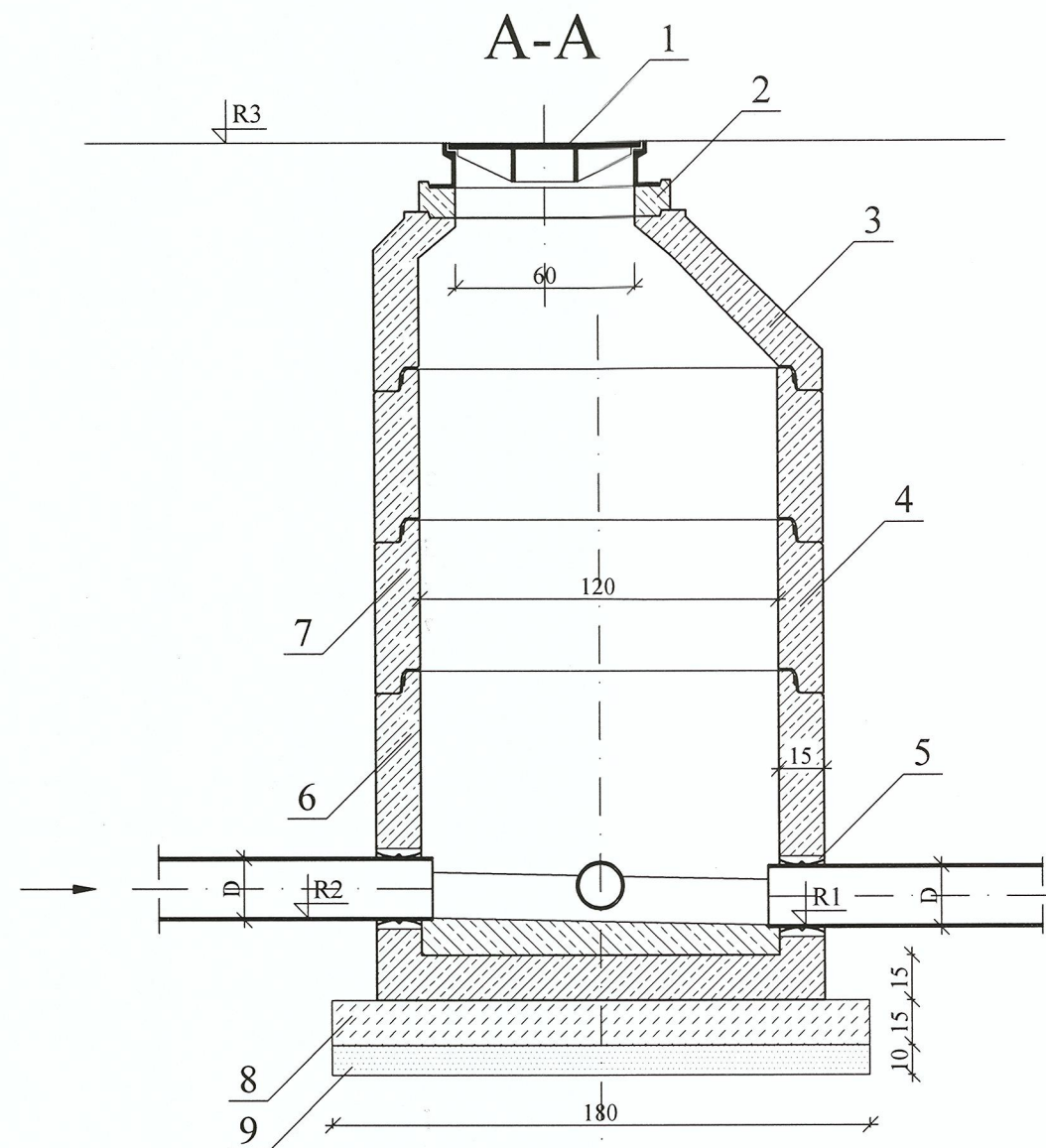
		PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOLACZ 26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353	
OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA KIELCE, OSIEDLE DĄBROWA II		
ADRES:	KIELCE, Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608		
TEMAT:	KANALIZACJA SANITARNA		
TREŚĆ:	PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kolacz	nr upr. KI-115/04	podpis:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Kulig		podpis:
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Dzięwiecki	nr upr. SWK/0166/POOS/09	podpis:
		data:	04. 2016
		skala:	1:100/500
		RYS. NR:	8



LEGENDA:
N - Nasyp
G - Gлина brązowa
G//Ps - Gлина z wkładką piasku średniego

PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOŁACZ
26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353

OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA KIELCE, OSIEDLE DĄBROWA II		data:	04. 2016
ADRES:	KIELCE, Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608		skala:	1:100/500
TEMAT:	KANALIZACJA SANITARNA		RYS. NR:	9
TREŚĆ:	PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ		podpis:	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kolacz	nr upr. KI-115/94	podpis:	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Kulig		podpis:	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Dziewiecki	nr upr. SWK/0166/POOS/09	podpis:	

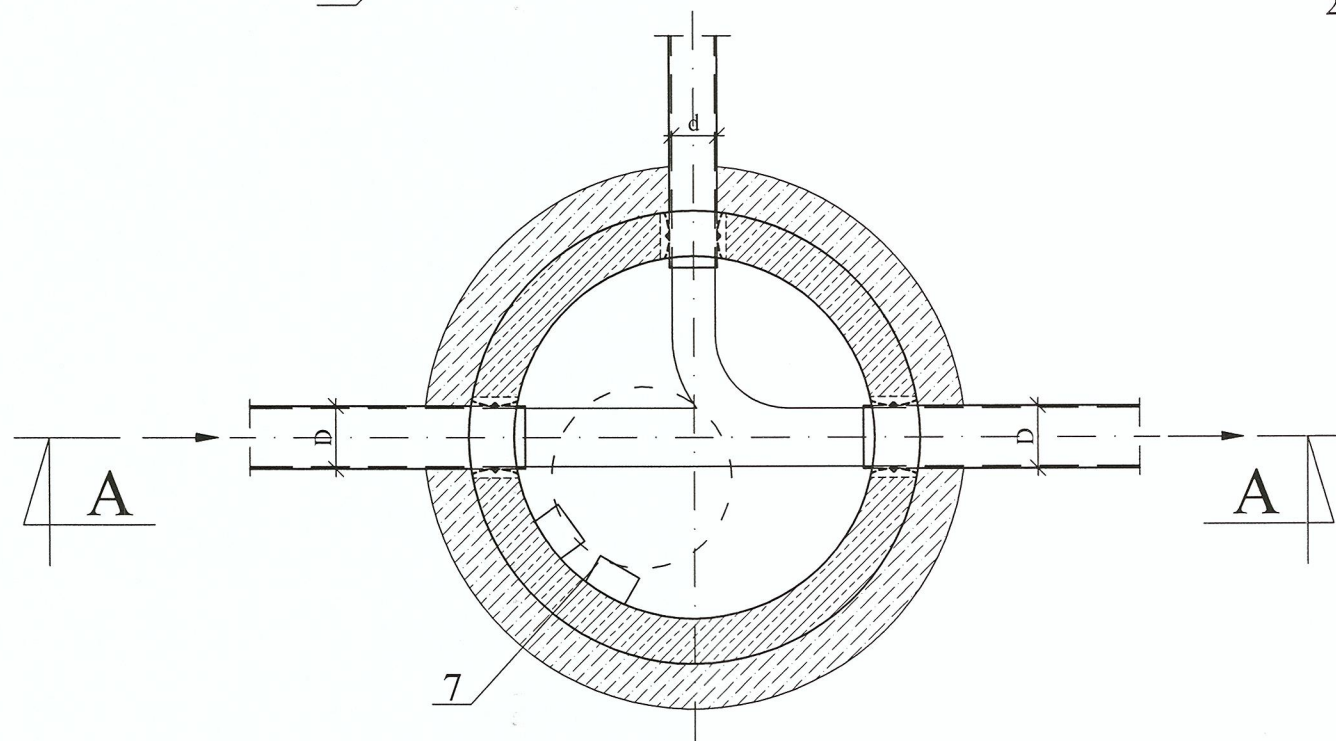


LEGENDA:

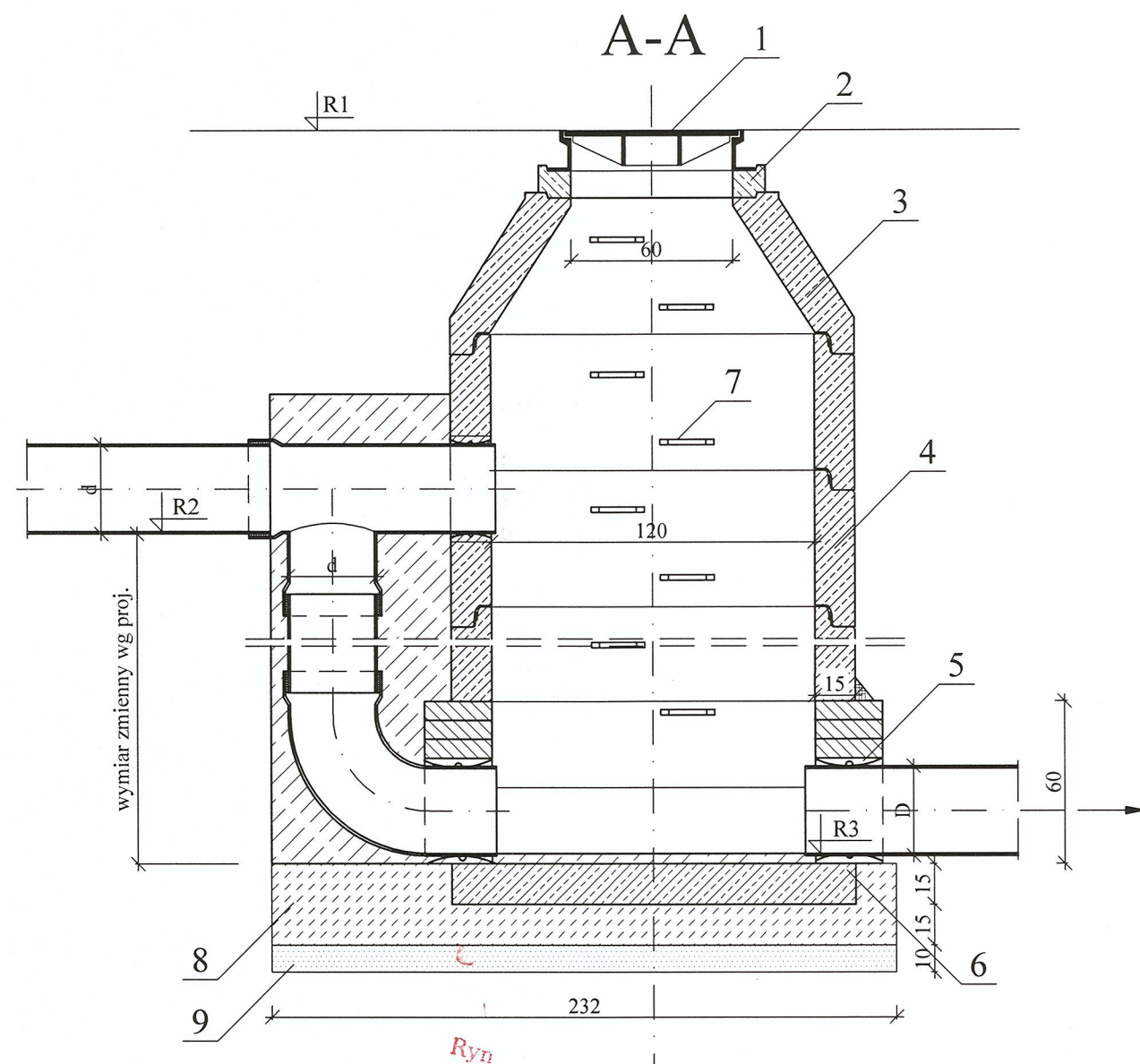
1. Właz kanałowy z żeliwa szarego:
- typu ciężkiego D-400 Ø600mm - ciąg jezdny,
2. Pierścień wyrównujący
3. Zwężka betonowa niesymetryczna
4. Kręgi żelbetowe prefabrykowane Ø1200mm wykonane z betonu klasy min. C35/45, nasiąkliwości max 5% oraz wodoszczelności klasy W8
5. Przejście szczelne tulejowo-przelotowe z uszczelnieniem gumowym
6. Podstawa studni z fabrycznie montowanym przejściem szczelnym i kinetami
7. Stopnie żłazowe żeliwne lub stalowe powlekane tworzywem, wbudowane w kręgi na etapie produkcji
8. Beton B15 (C12/15)
9. Piasek stabilizowany cementem (1:16)

UWAGI:

1. Studzienkę należy zaizolować preparatem przeciwwodnym i przeciwwilgociowym bezpiecznym ekologicznie.
2. Przy przejściu rur z PCV przez ścianę studni powyżej podstawy studni należy wykonać przejście szczelne tulejowo-przelotowe z uszczelnieniem gumowym.



PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT"		PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOŁACZ 26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353	
OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA KIELCE, OSIEDLE DĄBROWA II		data:
ADRES:	KIELCE, Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608		04. 2016
TEMAT:	KANALIZACJA SANITARNA		skala:
TREŚĆ:	STUDZIENKA KANALIZACYJNA POŁĄCZENIOWA Ø1,2m- rys. typowy		1:25
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis:
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Dziewięcki	nr upr. SWK/0166/POOS/09	podpis:
			RYS. NR:
			10



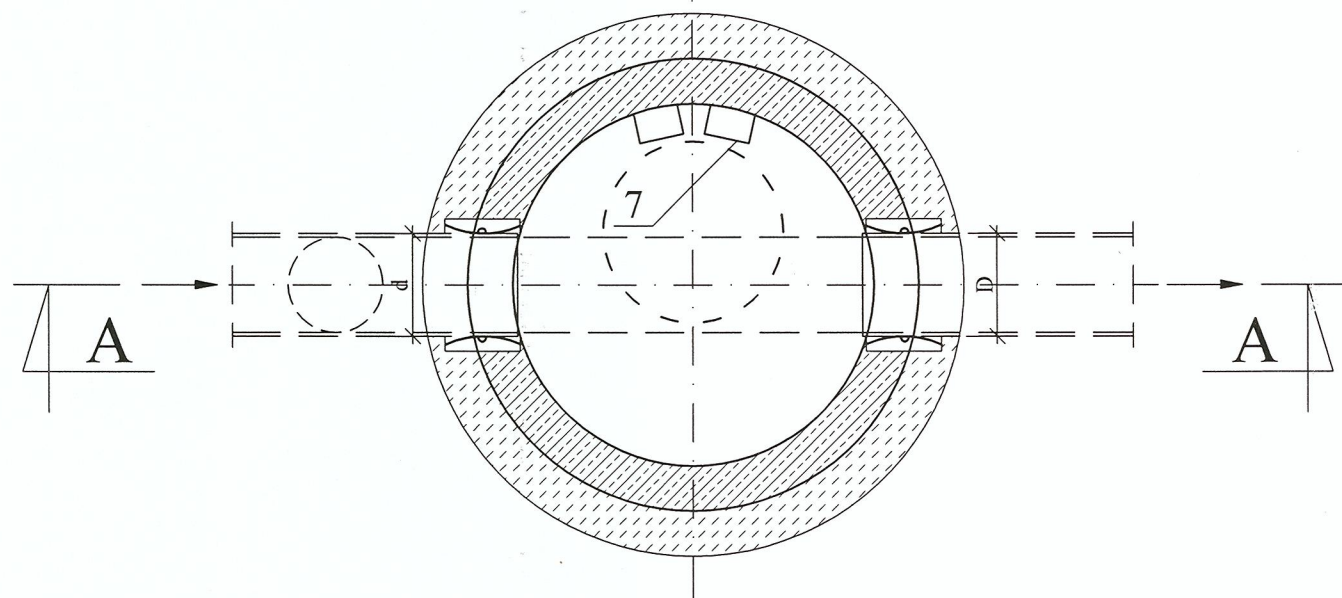
LEGENDA:

1. Właz kanałowy z żeliwa szarego typu ciężkiego D-400 Ø600mm,
2. Pierścień wyrównujący
3. Zwężka betonowa niesymetryczna
4. Kręgi żelbetowe prefabrykowane Ø1200mm, wykonane z betonu klasy min. C35/45, nasiąkliwości max 5% oraz wodoszczelności klasy W8
5. Przejście szczelne tulejowo-przelotowe z uszczelnieniem gumowym
6. Podstawa studni z fabrycznie montowanym przejściem szczelnym i kinetami
7. Stopnie żłazowe stalowe powlekane tworzywem, wbudowane w kręgi na etapie produkcji
8. Beton B15
9. Piasek stabilizowany cementem (1:16)

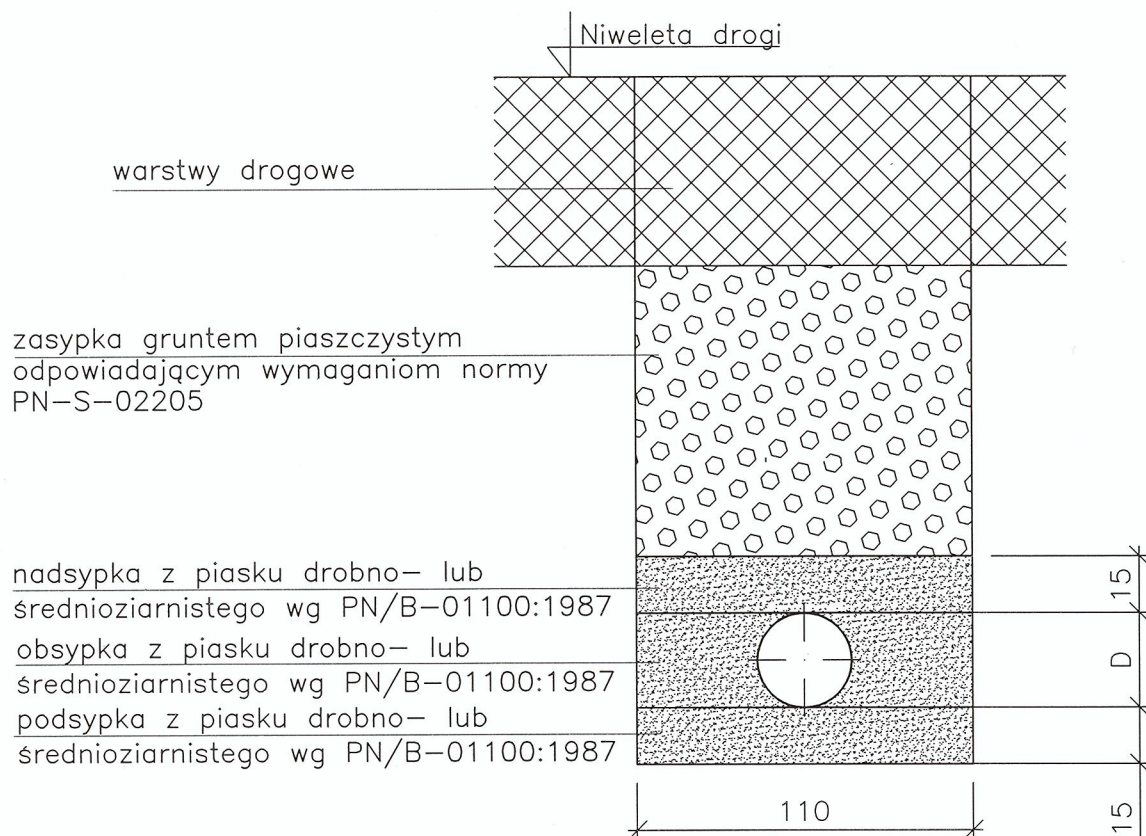
UWAGI:

1. Studzienkę należy zaizolować preparatem przeciwwodnym i przeciwwilgociowym bezpiecznym ekologicznie.
2. Przy przejściu rur z PCV przez ścianę studni powyżej podstawy studni należy wykonać przejście szczelne tulejowo-przelotowe z uszczelnieniem gumowym.

**RZĄD MIASTA
KIELCE**
Wydział Architektury
i Budownictwa
tel. 1: 25-303 Kielce



PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOŁACZ 26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353		PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOŁACZ 26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353	
OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA KIELCE, OSIEDLE DĄBROWA II	data:	04. 2016
ADRES:	KIELCE, Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608	skala:	1:25
TEMAT:	KANALIZACJA SANITARNA	RYS. NR:	11
TREŚĆ:	STUDZIENKA KANALIZACYJNA KASKADOWA Ø1,2m- rys. typowy		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis: <i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis: <i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Adam Dziewięcki	nr upr. SWK/0166/POOS/09	podpis: <i>[Signature]</i>



Zasypanie wykopów po trasie kanalizacji należy przewidzieć do spodu konstrukcji nawierzchni poszczególnych elementów drogi:

- w obrębie jezdni - do poziomu 1,0m poniżej projektowanej niwelety drogi KL004 i KL005,
- w obrębie chodników - do poziomu 0,5m poniżej projektowanej niwelety,
- w pasach zieleni wykopy należy zasypywać do wysokości istniejącego terenu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu (podsypka, obsypka i zasyпка) Is:

- 1,0 - w jezdni,
- 0,98 - w chodniku,
- 0,97- w zieleńcach i poboczach

URZĄD MIASTA
KIELCE
Wydział Architektury
i Budownictwa
Rynek 1: 25 001 Kielce

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> <small>PRACOWNIA PROJEKTOWA</small> SANIT </div> <div> <small>PRACOWNIA PROJEKTOWA "SANIT" U. LAMCH-KOŁACZ</small> <small>26-052 NOWINY UL. PARKOWA 5 TEL. 41-3459353</small> </div> </div>			
OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA KIELCE, OSIEDLE DĄBROWA II		data:
ADRES:	KIELCE, Obręb 0007 dz. nr 271/10, 2131, 2132, 2189, 2210, 2221, 2247, 2261, 2272, 2302, 2303, 2324, 2349, 2350, 2356, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2380, 2399, 2440, 2457, 2458, 2475, 2587, 2608		04. 2016
TEMAT:	KANALIZACJA SANITARNA		skala:
TREŚĆ:	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA PRZEWODU W WYKOPIE - RYS. TYPOWY		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	nr upr. KI-115/94	podpis:
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Dziewięcki	nr upr. SWK/0166/POOS/09	podpis:
			RYS. NR: 12