

TEMAT	Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe Budowa sieci kanalizacji deszczowej	
OBIEKT	Kanalizacja deszczowa (kategoria obiektu XXVI; współczynnik kategorii obiektu k-8,0 ; współczynnik wielkości obiektu w=1,0)	
LOKALIZACJA	UJAZD Działki w obrębie Ujazd 0087, jednostka ewidencyjna – Ujazd – miasto 161106_4 nr: 2391/1, 2391/19, 2223/11, 2223/12.	
STADIUM	Projekt techniczny	
BRANŻA	Instalacyjna	
INWESTOR	GMINA UJAZD ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd	
PROJEKTANT	mgr inż. Norbert Adamkiewicz uprawnienia budowlane nr 199/99/DUW, 441/01/DUW w specjalności instalacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sylwia Rabsztyń- Pilarska uprawnienia budowlane nr SLK/2875/POOS/10 w specjalności instalacyjnej	
UZGODNIENIA/UWAGI		ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: 1. Strona tytułowa. 2. Spis treści. 3. Część opisowa. 4. Część graficzna
		Egz. nr E
DATA OPRACOWANIA: maj 2021r.		

Spis treści:

1.	Inwestor.....	2
2.	Podstawa opracowania.....	2
3.	Charakterystyczne dane obiektu budowlanego.....	2
3.1.	Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu budowlanego.....	2
3.2.	Charakterystyczne parametry techniczne.....	2
3.2.1.	Zestawienie powierzchni obiektu budowlanego.....	2
3.2.2.	Podstawowe parametry charakteryzujące wielkość obiektu budowlanego.....	2
3.2.3.	Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy.....	3
4.	Rozwiązania budowlane i techniczno instalacyjne.....	3
4.1.	Trasa kanalizacji deszczowej.....	3
4.2.	Opis istniejącego uzbrojenia oraz dotychczasowy sposób wykorzystania terenu.....	3
4.3.	Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.....	4
4.4.	Prace ziemne i odwodnienie wykopów.....	4
4.4.1.	Prace ziemne.....	4
4.4.2.	Posadowienie kanałów.....	4
4.4.3.	Posadowienie studni kanalizacyjnych.....	4
4.4.4.	Odwodnienie wykopów.....	5
4.5.	Próby szczelności.....	5
4.5.1.	Przewody grawitacyjne kanalizacji deszczowej.....	5
4.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne.....	5
4.7.	Inspekcja telewizyjna wybudowanego kanału.....	5
5.	Rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych.....	5
5.1.	Włączenia do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.....	5
5.2.	Kanały grawitacyjne kanalizacji deszczowej.....	5
5.3.	Studnie rewizyjne.....	6
5.4.	Studnia z wpustem kanalizacji deszczowej.....	7
5.5.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	9
6.	Założenia przyjęte do obliczeń kanalizacji deszczowej oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.....	9
6.1.	Założenia przyjęte do obliczeń kanalizacji deszczowej.....	9
6.2.	Podstawowe wyniki obliczeń.....	9
7.	Wytyczne realizacji inwestycji.....	9
7.1.1.	Klauzula.....	9
7.1.2.	Lokalizacja zaplecza budowy.....	10
7.1.3.	Wytyczne realizacji robót.....	10
7.2.	Warunki BHP.....	10
7.3.	Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca prac.....	10
8.	Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:.....	10
8.1.	Ilość, jakość i sposób odprowadzania wód opadowych.....	10
8.1.1.	Ilość wód opadowych.....	10
8.1.2.	Jakość i sposób odprowadzania wód opadowych.....	11
8.2.	Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	11
8.3.	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.....	11
8.4.	Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	11
8.5.	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	12
9.	Uwagi końcowe.....	12

Część graficzna

Rysunek 1 – Orientacja

skala 1:10000

Rysunek 2 – Plan zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa D1.9-D1.9.4,

skala 1:500;

Rysunek 3 – Plan zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa D1.4-D1.4.2,

skala 1:500;

Rysunek 4 – Profil podłużny kanału deszczowego D1.9-D1.9.4

skala 1:100/500;

Rysunek 5 – Profil podłużny kanału deszczowego D1.4-D1.4.2

skala 1:100/500;

Rysunek 6 – Schemat studni kanalizacyjnej,

skala schemat;

Rysunek 7 - Schemat studni z wpustem kanalizacji deszczowej,

skala schemat;

1. Inwestor.

GMINA UJAZD
ul. Sławięcicka 19
47-143 Ujazd

2. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem,
- aktualna mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- normy oraz wytyczne do projektowania sieci kanalizacyjnych,
- uzgodnienia branżowe,
- wizja w terenie.

3. Charakterystyczne dane obiektu budowlanego.

3.1. Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu budowlanego.

Przedmiotowa inwestycja ma za zadanie kompleksowe i docelowe rozwiązanie i uporządkowanie spraw związanych z odwodnieniem nawierzchni dróg projektowanych w zakresie branży drogowej na osiedlu Piaski w Ujeździe.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą projektowanymi urządzeniami kanalizacji deszczowej do projektowanej w odrębnym opracowaniu sieci grawitacyjny kanalizacji deszczowej Dn300. Całość przedmiotowej inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne.

3.2.1. Zestawienie powierzchni obiektu budowlanego.

Z uwagi na charakter inwestycji (inwestycja liniowa) zajmowaną powierzchnię podano sumarycznie dla całego przedsięwzięcia.

Obiekt			Powierzchnia	
rura De200	(szer. rury x długość)	0,20m x 16,5 m	3,3	m ²
rura Di 300	(szer. rury x długość)	0,34m x 185,5m	63,1	m ²
studnie kanalizacyjne Dn 1000	(l.szt. x Π x $D^2/4$)	6szt. x 3,14 x 1,20 ² /4	5,3	m ²
studnie kanalizacyjne Dn 500	(l.szt. x Π x $D^2/4$)	6szt. x 3,14 x 0,60 ² /4	1,7	m ²
Całkowita powierzchnia inwestycji			73,4	m ²

3.2.2. Podstawowe parametry charakteryzujące wielkość obiektu budowlanego.

Przedmiotowa inwestycja ma za zadanie kompleksowe i docelowe rozwiązanie i uporządkowanie spraw związanych z odwodnieniem nawierzchni dróg projektowanych w zakresie branży drogowej na osiedlu Piaski w Ujeździe.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą projektowanymi urządzeniami kanalizacji deszczowej do projektowanej w odrębnym opracowaniu sieci grawitacyjny kanalizacji deszczowej Dn300. Całość przedmiotowej inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Projektuje się dwa odcinki sieci kanalizacji deszczowej, pierwszy na działce 2223/12 od studni oznaczonej symbolem D1.4 do studni D1.4.2, drugi na działce 2391/19 od studni oznaczonej symbolem D1.9 do studni D1.9.4.

Zakres opracowania stanowi projekt architektoniczno - budowlany branży instalacyjnej budowy kanalizacji deszczowej.

W zakres projektowanego przedsięwzięcia wchodzi elementy o parametrach wyszczególnionych poniżej:

• grawitacyjna sieć kanalizacji deszczowej z rur dwuciennych, kielichowych z PP (polipropylenu) o średnicy nominalnej Dn300 mm, wymiarach Ø 338/295 mm, SN8 i łącznej długości:	185,5 m
• grawitacyjna sieć kanalizacji deszczowej z rur z PVC litych, SDR34 SN8 o wymiarach: Ø200×5,9 mm i łącznej długości:	16,5 m

<ul style="list-style-type: none"> studnia włączowa kanalizacyjna betonowa - oznaczona jako D1.9.1, D1.9.2, D1.9.3, D1.9.4, D1.4.1., D1.4.2 o średnicy wewnętrznej Dn 1000 mm, z bet. kl. C35/45, zamknięta włazem z wypełnieniem betonowym na zwężce betonowej i pierścieniach dystansowych 	6 szt.
<ul style="list-style-type: none"> studnia z wpustem ulicznym – oznaczona jako W1.9.1, W1.9.2, W1.9.3, W1.9.4, Wp1.4.1, Wp1.4.2 o średnicy wewnętrznej Dn500 mm, z bet. Kl. C35/45, zamknięta wpustem ulicznym żeliwnym z rusztem uchylnym 	6 szt.

Kanalizacja sanitarna i deszczowa - Kategoria obiektu budowlanego - XXVI; współczynnik kategorii obiektu (k) – 8,0; współczynnik wielkości obiektu (w) – 1,0.

3.2.3. Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Inwestycja zgodna jest z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotowa inwestycja w ramach branży instalacyjnej w minimalnym stopniu wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu. Obiekty liniowe, studnie rewizyjne, studnie z wpustem ulicznym, po wykonaniu i odbiorze będą zasypane, a teren przywrócony do stanu poprzedniej użyteczności. Pozostaną widoczne tylko włazy kanalizacyjne oraz wpusty uliczne. Zniszczone, w trakcie budowy nawierzchnie i inne elementy zagospodarowania terenu zostaną odtworzone i przywrócone do stanu poprzedniej użyteczności.

Po zakończeniu robót budowlanych, zważywszy na zastosowanie nowoczesnych materiałów i wyrobów oraz rygorystyczne przestrzeganie przez wykonawcę režimów technologicznych, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania niniejszej inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów.

Na terenie objętym inwestycją nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów na potrzeby budowy branży instalacyjnej.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno instalacyjne.

4.1. Trasa kanalizacji deszczowej.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej przedstawiono w części graficznej na planie zagospodarowania terenu. Nawierzchnię istniejącą, średnice, spadki oraz rzędne kanałów pokazano na profilach podłużnych oraz planie zagospodarowania terenu.

Sieć kanalizacji deszczowej została podzielona na dwie zlewnie. Pierwsza zostanie włączona do projektowanej według odrębnego opracowania sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną w odrębnym opracowaniu studnię oznaczoną symbolem D1.4. Trasa sieci kanalizacji deszczowej przebiegać będzie po działkach przeznaczonych pod pas drogowy na których w części branży drogowej projektowana jest droga. Studnie oznaczone symbolem D1.4.1, D1.4.2 położone będą w poboczu projektowanej drogi.

Sieć kanalizacji deszczowej w zlewni drugiej włączona zostanie do projektowanej według odrębnego opracowania sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną w odrębnym opracowaniu studnię oznaczoną symbolem D1.9. Studnia D1.9.1, D1.9.2, D1.9.3, D1.9.4 położone będą w poboczu projektowanej drogi.

4.2. Opis istniejącego uzbrojenia oraz dotychczasowy sposób wykorzystania terenu.

Rejon przedmiotowej inwestycji to teren nie uzbrojony, bez infrastruktury podziemnej i nadziemnej. Jedynie w miejscach włączeń do istniejących sieci kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjna oraz sieć energetyczna podziemna.

L.p.	Działka	Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości.
1.	2391/1	Wydzielony pas drogowy – teren częściowo zagospodarowany, w pasie drogowym występuje sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa i energetyczna,
2.	2391/19	Wydzielony pas drogowy – teren niezagospodarowany
3.	2223/11	Wydzielony pas drogowy – teren częściowo zagospodarowany, w pasie drogowym występuje sieć wodociągowa, kanalizacyjna i energetyczna,
4.	2223/12	Wydzielony pas drogowy – teren niezagospodarowany

4.3. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.

Rozbiórkę oraz odtworzenie nawierzchni należy prowadzić wg. projektu architektoniczno – budowlanego oraz projektu technicznego branży drogowej.

4.4. Prace ziemne i odwodnienie wykopów.

4.4.1. Prace ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać wykopy kontrolne) w obecności właścicieli sieci. W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania. W przypadku zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne należy wykonywać bezwzględnie systemem ręcznym, pod nadzorem ich właścicieli.

Wykopy pod posadowienie kanalizacji deszczowej wykonywać jako wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian grodzicami stalowymi G-62 lub GZ4. Jedynie przy korzystnych warunkach gruntowych i po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru, dopuszcza się umocnienie ażurowe ścian.

Wykopy likwidować warstwami co 20-30cm zagęszczając mechanicznie do wartości zagęszczenia I_s uzależnionego od położenia warstwy w profilu, i tak:

- dla warstwy 0,0 ÷ 0,2 p.p.t. - $I_s \geq 1,00$
- dla warstwy 0,2 ÷ 1,5 p.p.t. - $I_s \geq 0,97$
- dla warstwy 1,5 ÷ do spągu zasyпки wykopu - $I_s \geq 0,95$.

Zasypkę należy wykonać do rzędnej wymaganej w projekcie po uwzględnieniu warstw projektowanej nawierzchni lub humusu. Jednakże dopuszcza się różnice od rzędnych projektowych, jeżeli będą one uzasadnione różnicami rzędnych terenu, bezpośrednio sąsiadującymi z obszarem prowadzonych prac.

Badanie zagęszczenia gruntu zlecić wyspecjalizowanej jednostce. Badanie i odbiór dokonać zgodnie z uzgodnieniami z użytkownikiem i zarządcą pasa drogowego.

W pasie drogowym dokonać 100% wymiany gruntu w pasie prowadzonych robót ziemnych. Dla kanałów poza pasem drogowym dopuszcza się wykonanie zasyпки gruntem rodzimym. Urobek należy odwieźć bezpośrednio na składowisko stałe lub pośrednio, poprzez składowisko tymczasowe. W tym celu wykonawca uzgodni z Inwestorem miejsce tymczasowego składowania ziemi z wykopów.

Inwestycja w zakresie budowy kanalizacji deszczowej nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew albo zespołów drzew mogą być wykonywane w sposób nie szkodzący drzewom. W przypadku uszkodzenia drzew powiadomić niezwłocznie o tym właściwy organ. W przypadku naruszenia korzeni pełną odpowiedzialność za ten fakt ponosi wykonawca robót.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu poprzedniej użyteczności.

4.4.2. Posadowienie kanałów.

Kanały deszczowe układać na podsypce piaskowej gr.20cm. Podłączenia De200 do studni z wpustem ulicznym układać na podsypce gr.10cm. Schemat wykonania podsypki przedstawiono w części graficznej na profilu podłużnym kanałów deszczowych. Zagęszczenie podsypki $I_s=0,97$. Obsypkę i zasypkę należy wykonać piaskiem, grubość 30cm ponad wierzch kanałów, dokładnie zagęszczając. Stopień zagęszczenia obsypki i zasyпки zgodny z zaleceniami producenta rur.

4.4.3. Posadowienie studni kanalizacyjnych.

Studnie kanalizacyjne należy posadzić na wcześniej przygotowanym podłożu o przekroju:

- Beton C12/15, grubości 15cm
- Piasek, grubości około 15cm

Natomiast studnie Dn500 z wpustami ulicznymi posadzić na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Schemat posadowienia studni kanalizacyjnych pokazano w części graficznej projektu technicznego. Zagęszczenie podsypki $I_s=0,97$.

4.4.4. Odwodnienie wykopów.

Ze względu na występowanie wód gruntowych poniżej rzędnej wykopu pod posadowienie kanalizacji deszczowej nie przewiduje się odwadniania wykopów w wyniku napływu wód gruntowych. Jednak z uwagi na sezonowe wahania zwierciadła wody gruntowej, może zajść konieczność lokalnego odwodnienia wykopu. Dlatego na tę okoliczność przyjęto w części kosztowej niniejszego opracowania 100 godzin pompownia. Rzeczywistą ilość godzin pompowania potwierdzi Inspektor Nadzoru w dzienniku pompowania.

Zasięg leja depresyjnego nie wykroczy poza teren objęty inwestycją.

4.5. Próby szczelności.

4.5.1. Przewody grawitacyjne kanalizacji deszczowej.

Próbę szczelności kanałów deszczowych wykonać zgodnie PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

4.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszelkie nie zabezpieczone fabrycznie elementy stalowe i żeliwne należy oczyścić do I-ego stopnia czystości a następnie zagruntować farbą podkładową antykorozyjną i pomalować 2 x farbą epoksydową antykorozyjną.

4.7. Inspekcja telewizyjna wybudowanego kanału.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej całości sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej kamerą wyposażoną w sensor spadku, po zakończeniu budowy, w stanie zakrytym. Protokoły z przeprowadzonych inspekcji wraz z zapisem inspekcji na płycie CD/DVD stanowią część dokumentacji powykonawczej. Przed dokonaniem przeglądu kamerą TV sieć musi być wyczyszczona hydrodynamicznie na koszt wykonawcy.

5. Rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych.

5.1. Włączenia do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

Sieć kanalizacji deszczowej została podzielona na dwie zlewnie. Pierwsza zostanie włączona do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną wg. odrębnego opracowania studnię oznaczoną symbolem D1.4.

Sieć kanalizacji deszczowej w zlewni drugiej włączona zostanie do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną wg. odrębnego opracowania studnię oznaczoną symbolem D1.9.

Włączenie należy wykonać poprzez zamontowane na etapie prefabrykacji studni przejścia szczelne. Należy zamówić studnie z odpowiednio wyprofilowaną kinetą.

5.2. Kanały grawitacyjne kanalizacji deszczowej.

Podłączenia do studni z wpustami zaprojektowano z rur De200 PVC (typ ciężki) o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej i jednolitej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. SN 8 kN/m² (typ ciężki), wykonane zgodnie z normą PN-EN: 1401:1999. Montaż rur zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Nie dopuszcza się stosowania rur z PVC ze spienionym rdzeniem.

Kanały deszczowe grawitacyjny Dn 300 zaprojektowano z rur dwuściennych z PP, kielichowych, łączonych za pomocą uszczelki gumowej z EPDM, o sztywności obwodowej min. SN8, wykonanych zgodnie z normą PN – EN 13476, typu X Stream, PRAGMA, Ultra Cor lub równoważnych.

Kanały deszczowe układać zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie Prace ziemne i odwodnienie wykopów i rysunkami zamieszczonymi w części graficznej.

Trasę, rzędne, materiał oraz spadki kanałów deszczowych pokazano na planie zagospodarowania terenu i profilach podłużnych, znajdujących się w części graficznej.

Warunki montażu powinny być zgodne z następującymi normami:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

5.3. Studnie rewizyjne.

- a. Wymagane minimalne średnice studni - 1,00 m,
- b. Dno studni - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, z zabudowaną kinetą betonową lub z polipropylenu, dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury:
 - 1/1 – dla średnic do 300 mm.
- c. Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- d. Elementy zakończenia studni:
 - Konusy (zwężki) – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
 - Zwieńczenia studni - włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą zamontowaną do pokrywy wjazdu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000
- e. Do regulacji wysokości osadzenia wjazdów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h= 60 mm, h = 80 mm, h= 100 mm wykonane z betonu klasy min. C35/45.
- f. Do regulacji urządzeń kanalizacyjnych stosować zaprawy szybkowiążące np. Hevolit – Fix 3K, Ombran SVG, Topolit Fix
- g. Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.
- h. Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101.

Lokalizacja studni zgodnie z załączoną mapą syt.-wys. w skali 1:500 oraz profilami w skali 1:100/500. Zestawienie studni przedstawia tabela znajdująca się poniżej.

Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać określone w odrębnych przepisach wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- warunków BHP oraz ochrony środowiska

Warunki montażu powinny być zgodne z następującymi normami :

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne

Schematy studni rewizyjnych kanalizacyjnych wraz z szczegółowymi danymi technicznymi przedstawiono na rysunku, który znajduje się w części graficznej projektu technicznego.

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ										
L.p.	Oznaczenie	Rzędna terenu ist.	Rzędna terenu proj.	Rzędna dna studni (kinety)	Rzędna włączenia kanału głównego	Średnica kanału głównego	Włączenia kanałów bocznych		Średnica studni	Wysokość studni
		Rt	Rp	Rd	Rw		Rzędna	Średnica		
		m.n.p.m.	m.n.p.m.	m.n.p.m.	m.n.p.m.		m.n.p.m.	mm		m
	D1.9	199,65	199,68	197,28	197,38	300			-	-
1	D1.9.1	199,55	199,55	197,44	197,44	300	198,24	200	1000	2,11
2	D1.9.2	199,46	199,46	197,57	197,57	300	197,97	200	1000	1,89
3	D1.9.3	199,05	199,05	197,7	197,7	300	197,70	200	1200	1,35
4	D1.9.4	199	199	197,79	197,79	300	197,79	200	1000	1,21
	D1.4	198,49	198,65	196,76	196,76	300			-	-
5	D1.4.1	198,2	198,2	196,87	196,87	300	196,97	200	1000	1,33
6	D1.4.2	198	198	196,99	196,99	300	196,99	200	1000	1,01

5.4. Studnia z wpustem kanalizacji deszczowej.

Studnie z wpustem ulicznym wykonać jako studnie betonowe Dn500 składające się z prefabrykowanej podstawy oraz kręgów betonowych stanowiących nadbudowę. Betonowe elementy studni z wpustem ulicznym wykonać z betonu szczelnego klasy C35/45, łączone na uszczelki gumowe. Studnie zwieńczyć wpustami ulicznymi żeliwnymi z rusztem uchylnym klasy D400 – typ ciężki. Studnie z wpustem ulicznym wyposażać w osadnik o wysokości $h_{min}=0,5m$.

Warunki montażu powinny być zgodne z następującymi normami:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

ZESTAWIENIE STUDNI Z WPUSTEM ULICZNYM WRAZ Z CHARAKTERYSTYCZNYMI DANymi WŁĄCZENIA

L.p.	Symbol	Studnia z wpustem ulicznym					Odcinek włączeniowy			Studnia na kanale		
		Rzędna wylotu	Rzędna teren ist	Rzędna teren proj	Rzędna osadnik	Wysokość studni	Długość	Spadek	Średnica	Symbol	Rzędna włączenia	Rzędna dna
		Rw	Rt	Rp	Rd	Rp-Rw	L	i	De		Rw	Rd
		m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m.n.p.m.	m	m	%	mm		m n.p.m.	m n.p.m.
1	Wp1.9.1	198,31	199,54	199,51	197,81	1,20	2,0	3,50	200	D1.9.1	198,24	197,44
2	Wp1.9.2	198,05	199,45	199,25	197,55	1,20	2,0	4,00	200	D1.9.2	197,97	197,57
3	Wp1.9.3	197,80	199,04	199,00	197,30	1,20	2,0	5,00	200	D1.9.3	197,70	197,70
4	Wp1.9.4	198,08	198,96	199,08	197,58	1,00	5,0	5,80	200	D1.9.4	197,79	197,79
5	Wp1.4.1	197,02	198,18	198,22	196,52	1,20	2,0	2,50	200	D1.4.1	196,97	196,87
6	Wp1.4.2	197,02	197,90	197,92	196,52	0,90	3,5	0,86	200	D1.4.2	196,99	196,99

5.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w miejscach skrzyżowań z projektowanym kanałem deszczowym należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać wykopy kontrolne).

W przypadku zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne należy wykonywać bezwzględnie systemem ręcznym, pod nadzorem ich właścicieli.

Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.

W przypadku wykonywania zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy się zastosować do warunków opisanych w uzgodnieniach branżowych stanowiących załączniki do niniejszego opracowania.

6. Założenia przyjęte do obliczeń kanalizacji deszczowej oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

Ilość wód opadowych i roztopowych pochodzących z odwodnienia zlewni objętej niniejszym opracowaniem obliczono korzystając z formuł i wzorów zawartych w normach oraz literaturze inżynierskiej. Wymiarowanie kanałów wykonano korzystając z nomogramów, wzorów zawartych w normach oraz literaturze inżynierskiej oraz programów komputerowych, inżynierskich.

6.1. Założenia przyjęte do obliczeń kanalizacji deszczowej.

Ilość wód opadowych i roztopowych pochodzących z odwodnienia projektowanych ciągów jezdnych i pieszych obliczono przyjmując następujące założenia:

Czas trwania deszczu miarodajnego	$t_m =$	15	min
Współczynnik spływu	$\Psi_d =$	0,80	dla pasa drogowego
Prawdopodobieństwo opadu deszczu	$p =$	100	%
Natężenie deszczu miarodajnego	$q_{max} =$	101,18	l*ha/s
Współczynnik opóźnienia	$\phi =$	$1/(\sqrt{F})$	dla $n = 6$

6.2. Podstawowe wyniki obliczeń.

Obliczenie przepływu maksymalnego ze zlewni:

Powierzchnia F [ha]		Powierzchnia zredukowana F_{zr} [ha]		Współczynnik opóźnienia	Przepływ Q_{max} [l/s]
D	Suma	D	Suma		
KANAŁ DESZCZOWY – zlewnia studni D1.4					
0,0557	0,0557	0,0446	0,0446	1,0	4,51
KANAŁ DESZCZOWY – zlewnia studni D1.9					
0,0844	0,0844	0,0675	0,0675	1,0	6,83
		Przepływ całkowity			
		Q_{max}		11,34	l/s

7. Wytyczne realizacji inwestycji.

7.1.1. Klauzula.

W niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje oraz rzędne uzbrojenia są orientacyjne i w żadnym wypadku nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru użytkownika uzbrojenia.

Wykonawca powinien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień branżowych, decyzji, protokołem PZUDP oraz zapoznać się z opisem technicznym dokumentacji,
- zapoznać się ze wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci gazowych) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania prac,
- wykonawca robót powinien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia i potwierdzić ten fakt przekopami kontrolnymi,
- wykonywanie robót, w obrębie uzbrojenia, niezgodnie z warunkami uzgodnień i dokumentacją, będzie uznane jako samowola budowlana.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Projektanta ze skutków awarii urządzeń.

7.1.2. Lokalizacja zaplecza budowy.

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

Na zapleczu przewiduje się :

- usytuowanie tymczasowe barakowozów bytowo-gospodarczych,
- składowanie materiałów budowlanych oraz rur,
- bazę sprzętu podstawowego.

7.1.3. Wytyczne realizacji robót.

- realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego trasy sieci kanalizacyjnej i wykonaniu przekopów kontrolnych zgodnie z zapisami zawartymi w niniejszym opracowaniu,
- wszelkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi oraz BHP,
- przed przystąpieniem do prac należy powiadomić właścicieli istniejącego w pasie robót uzbrojenia podziemnego oraz pozostałych obiektów,
- prace w pobliżu w/w obiektów należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach,
- w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej zajdzie konieczność wywozu ziemi na odkład stały - w tym celu Wykonawca ustali z Inwestorem miejsce składowania mas ziemnych do 15 km od miejsca urobku,
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z projektantem.

7.2. Warunki BHP.

Podczas wykonywania robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego należy zapewnić warunki BHP zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz. 401 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.z 2001r., Nr 118, poz. 1263 z późn. zm.),

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

7.3. Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca prac.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zwróci się do Zarządcy Drogi w celu uzyskania zgody na przeprowadzenie robót w pasie drogowym, a następnie, po uzyskaniu zezwolenia, oznakuje plac budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas wykonywania przedmiotowej inwestycji oraz warunkami podanymi w zezwoleniu.

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

8.1. Ilość, jakość i sposób odprowadzania wód opadowych.

8.1.1. Ilość wód opadowych.

Obliczenia ilości wód opadowych i roztopowych dokonano w punkcie Podstawowe wyniki obliczeń.

8.1.2. Jakość i sposób odprowadzania wód opadowych.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ze zlewni planowanej inwestycji odbywać się będzie za pomocą projektowanych wg odrębnego opracowania sieci kanalizacyjnych i istniejących sieci kanalizacji deszczowej.

8.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

W trakcie budowy kanałów szkodliwe oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego objawi się tylko w fazie realizacji inwestycji.

Wpływ ten powodowany będzie przez:

- zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie,
- zwiększoną ilość pyłów, związaną z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów sypkich oraz ruchem pojazdów na terenie budowy,

Wymienione uciążliwości są typowe dla procesu budowy i występują tylko w trakcie prowadzenia robót. Ponadto są one krótkotrwałe i zakończą się z chwilą ukończenia robót budowlanych.

8.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej, będzie wymagała realizacji wykopów ziemnych. Z chwilą ułożenia przewodów kanalizacyjnych oraz posadowienia studni kanalizacyjnych, które same w sobie nie będą źródłami powstawania odpadów, pozostanie niewykorzystana część gruntu, która stanowi nadmiar w postaci odpadu budowlanego. Nadmiar ten powinien być wykorzystany gospodarczo (proces R10 lub R11 wg załącznika nr 1 do Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. - t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779) w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie powodować uciążliwości związanej z dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych, a ponadto nie stwarzać innych zagrożeń.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania wykopów nie zawierają składników powodujących, że odpady są odpadami niebezpiecznymi z załącznika nr 4, nie posiadają własności powodujących, że odpady są odpadami niebezpiecznymi określonych w załączniku nr 3 do Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. - t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779). Grunt wydobyty z wykopów składowany będzie w bezpośredniej strefie robót (na odkład lub też wyznaczonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora placu – tymczasowej rezerwie), a następnie powtórnie zużyty do zasypki wykopu pod warunkiem spełnienia wymogów w tym zakresie. Pozostały nadmiar z wykopów należy do niwelacji lokalnych zagłębień terenu na terenie miejscowości, po uzyskaniu zgody Inwestora oraz uzyskaniu stosownych zezwoleń na zagospodarowanie tego gruntu, lub też wykorzystać w inny sposób wskazany przez Inwestora.

Projektowany obiekt w fazie normalnej eksploatacji nie będzie stanowił źródła emisji odpadów. Całość ścieków opadowych dopływających do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie spowoduje konieczności gospodarki skratkami. Część odpadów stanowić będą odpady powstające w wyniku awarii i napraw oraz robót konserwacyjnych urządzeń sieci kanalizacji deszczowej, m.in.: szlamy z kolektorów. Powyższe odpady sprzętem specjalistycznym odbierze i zagospodaruje specjalistyczna firma, tzn. przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.

Odpady niebezpieczne wymienione w ustawie oraz powstałe na etapie realizacji robót, m.in.: gruz betonowy, resztki ze skrawania i cięcia rurociągów, materiały izolacyjne, szlam i osad z czyszczenia studni, niesegregowane odpady komunalne, asfalt, należy tymczasowo składować z zachowaniem ich segregacji w sposób zabezpieczający składowisko przed przenikaniem oraz wymywaniem przez wody opadowe odcieków do wód i gleby, a następnie postępować z nimi w sposób wyszczególniony w ustawie o odpadach.

8.4. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy również liczyć się z krótkotrwałym występowaniem w rejonie zabudowy mieszkaniowej poziomu dźwięku o wartościach $70 \div 75$ dB(A). Po zakończeniu budowy poziom hałasu powróci do stanu obecnego.

W okresie prowadzenia prac związanych z budową sieci kanalizacyjnej źródłem hałasu będzie pracujący na budowie sprzęt:

- do robót ziemnych, drogowych – koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki, spycharki,
- do robót nawierzchniowych – samochody samowyładowcze, zagęszczarki płytowe, walec,
- do robót instalacyjnych – koparki, żurawie samochodowe, samochody dostawcze,
- do prac transportowych – samochody samowyładowcze, samochody dostawcze.

Zastosowany do realizacji prac sprzęt budowlany musi spełniać wymogi aktualnych aktów prawnych dotyczących dopuszczalnej emisji hałasu i zanieczyszczeń.

Z analizy materiałów projektowych wynika, iż zarówno na etapie budowy, jak i w trakcie eksploatacji inwestycji wykorzystywane będą urządzenia pobierające moc z sieci elektrycznej o napięciu 220/380 V. Przy tego rodzaju sieci nie występuje zjawisko tworzenia się pola elektromagnetycznego emitującego promieniowanie niejonizujące o natężeniu stwarzającym zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi, a tym bardziej dla środowiska.

8.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Elementy kanalizacji deszczowej (rury, studnie rewizyjne, odwodnienie liniowe) zaprojektowano z materiałów do produkcji których stosuje się najnowocześniejsze technologie. Dlatego przewidywany do zabudowy system kanalizacyjny, pod warunkiem prawidłowego montażu poszczególnych elementów, gwarantuje całkowitą szczelność projektowanych kanałów. Dla elementów betonowych prefabrykowanych (elementy studni rewizyjnych, odwodnienia liniowego) nie jest wymagana dodatkowa izolacja powierzchni betonowych.

W związku z powyższym nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Inwestycja w zakresie budowy kanalizacji deszczowej nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

9. Uwagi końcowe

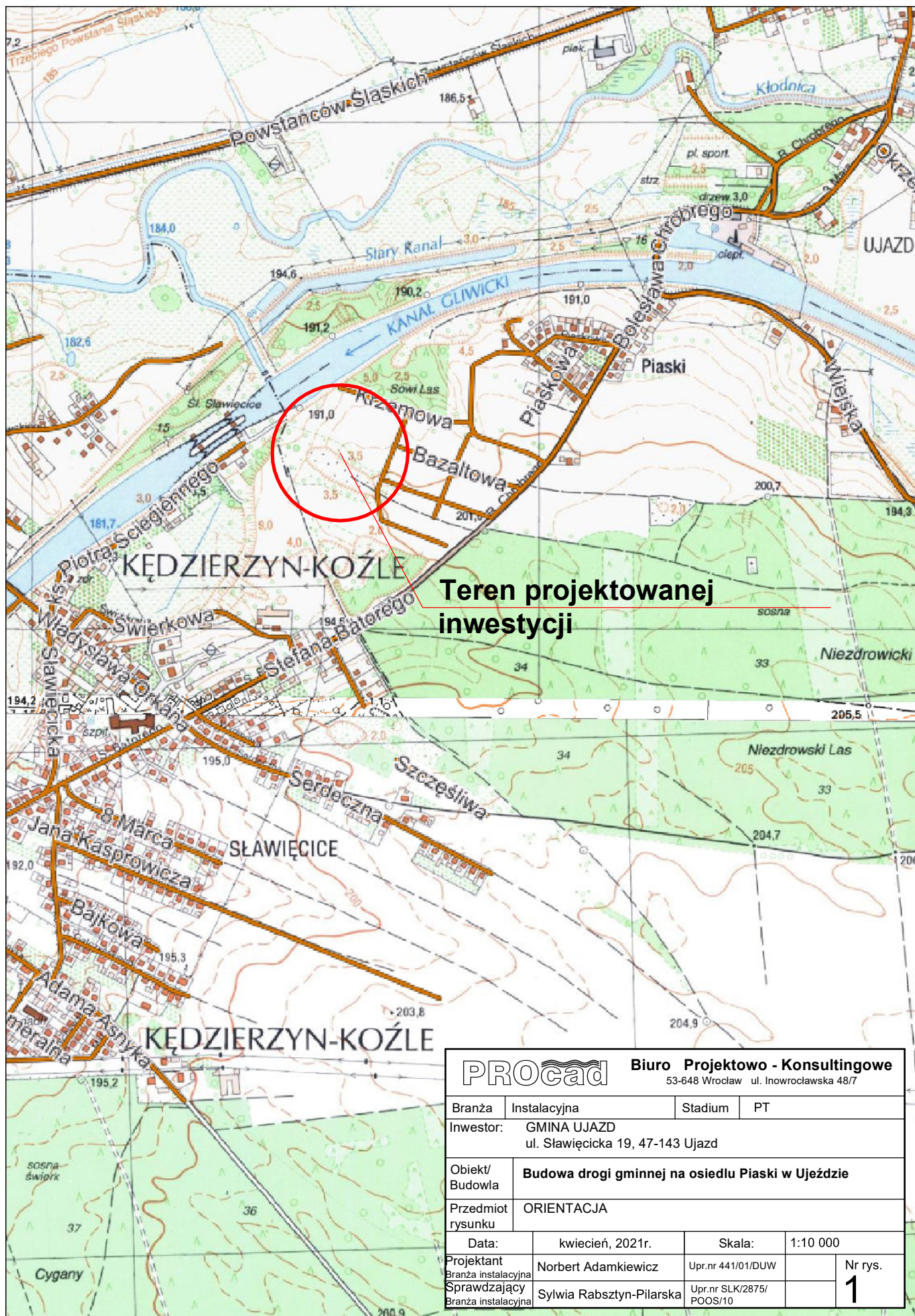
- wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z Użytkownikiem w porozumieniu z Projektantem
- prace ziemne przy wykopach otwartych wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”.
- istniejącą zieleń niską oraz drzewostan zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

sposób wykonywania robót budowlanych oraz zastosowane materiały mają być zgodne z załączonymi uzgodnieniami, a w szczególności z protokołem Narady Koordynacyjnej

Projektant:
mgr inż. Norbert Adamkiewicz

Część graficzna

Rysunek 1 – Orientacja	skala 1:10000
Rysunek 2 – Plan zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa D1.9-D1.9.4,	skala 1:500;
Rysunek 3 – Plan zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa D1.4-D1.4.2,	skala 1:500;
Rysunek 4 – Profil podłużny kanału deszczowego D1.9-D1.9.4	skala 1:100/500;
Rysunek 5 – Profil podłużny kanału deszczowego D1.4-D1.4.2	skala 1:100/500;
Rysunek 6 – Schemat studni kanalizacyjnej,	skala schemat;
Rysunek 7 - Schemat studni z wpustem kanalizacji deszczowej,	skala schemat;



Teren projektowanej inwestycji

PROcad

Biuro Projektowo - Konsultingowe
53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7

Branża	Instalacyjna	Stadium	PT
Investor:	GMINA UJAZD ul. Sławięcicka 19, 47-143 Ujazd		
Obiekt/ Budowla	Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe		
Przedmiot rysunku	ORIENTACJA		
Data:	kwiecień, 2021r.	Skala:	1:10 000
Projektant Branża instalacyjna	Norbert Adamkiewicz	Upr.nr 441/01/DUW	Nr rys. 1
Sprawdzający Branża instalacyjna	Sylvia Rabsztyn-Pilarska	Upr.nr SLK/2875/ POOS/10	

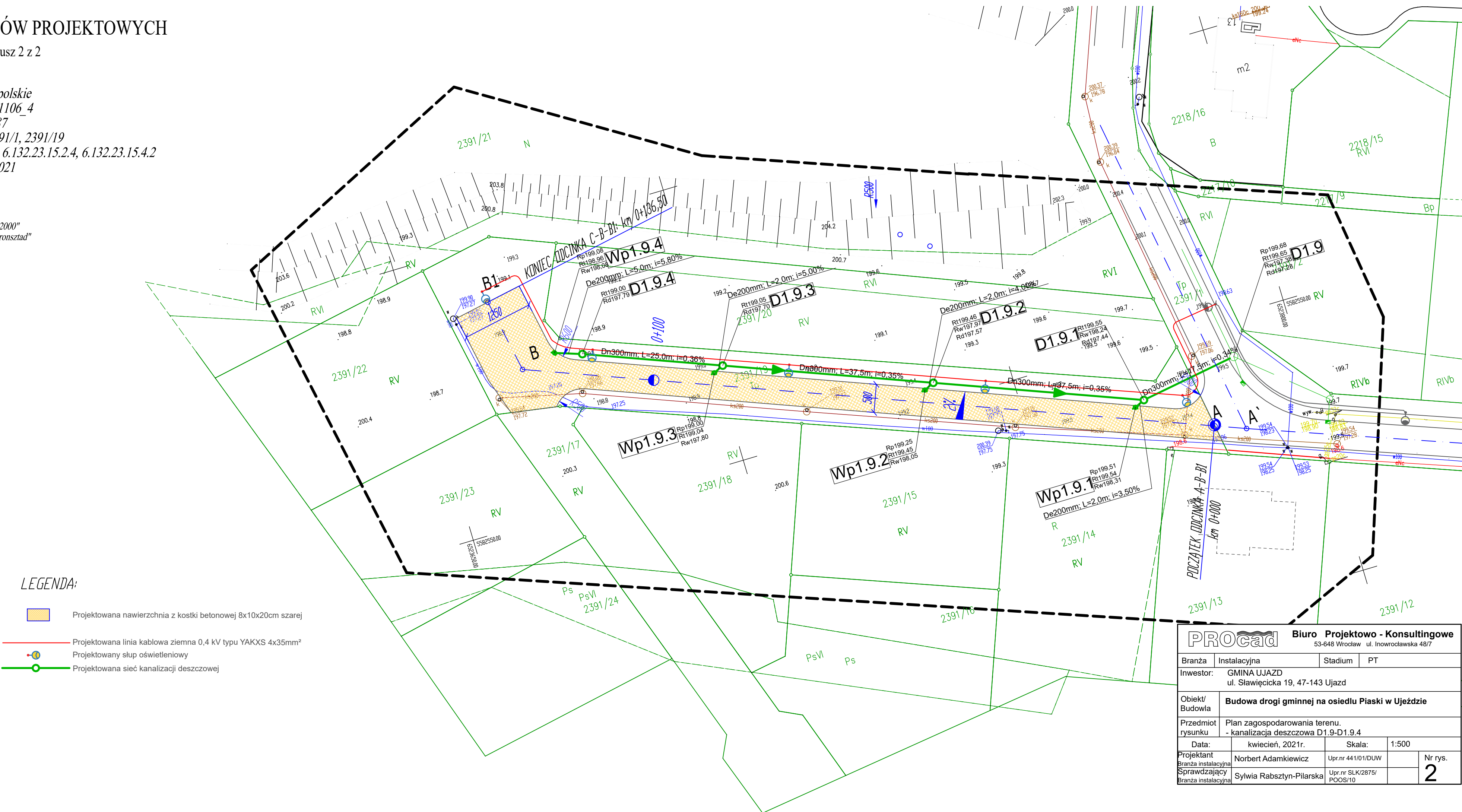
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Arkusz 2 z 2

Województwo: opolskie
Gmina: Ujazd 161106_4
Obręb: Ujazd 0087
Położenie: dz. 2391/1, 2391/19
Godło mapy zas.: 6.132.23.15.2.4, 6.132.23.15.4.2
GKN.6640.111.2021
Skala: 1:500

układ współrzędnych "2000"
poziom odniesienia "Kronsztad"

opracował, dnia:



LEGENDA:

- Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej 8x10x20cm szarej
- Projektowana linia kablowa ziemna 0,4 kV typu YAKXS 4x35mm²
- Projektowany słup oświetleniowy
- Projektowana sieć kanalizacji deszczowej

		Biuro Projektowo - Konsultingowe		
53-648 Wrocław		ul. Inowrocławska 48/7		
Branża	Instalacyjna	Stadium	PT	
Inwestor:	GMINA UJAZD ul. Sławięcicka 19, 47-143 Ujazd			
Obiekt/ Budowla	Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe			
Przedmiot rysunku	Plan zagospodarowania terenu. - kanalizacja deszczowa D1.9-D1.9.4			
Data:	kwiecień, 2021r.	Skala:	1:500	
Projektant	Norbert Adamkiewicz	Upr.nr 441/01/DUW		Nr rys.
Branża instalacyjna				
Sprawdzający	Sylvia Rabsztyn-Pilarska	Upr.nr SLK/2875/		2
Branża instalacyjna		POOS/10		

2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Arkusz 1 z 2

Województwo: opolskie

Gmina: Ujazd 161106_4

Obręb: Ujazd 0087

Położenie: dz.2223/11, 2223/12

Godło mapy zas.: 6.132.23.15.2.4

GKN.6640.111.2021

Skala: 1:500

układ współrzędnych "2000"
poziom odniesienia "Kronsztad"

opracował, dnia:

LEGENDA:



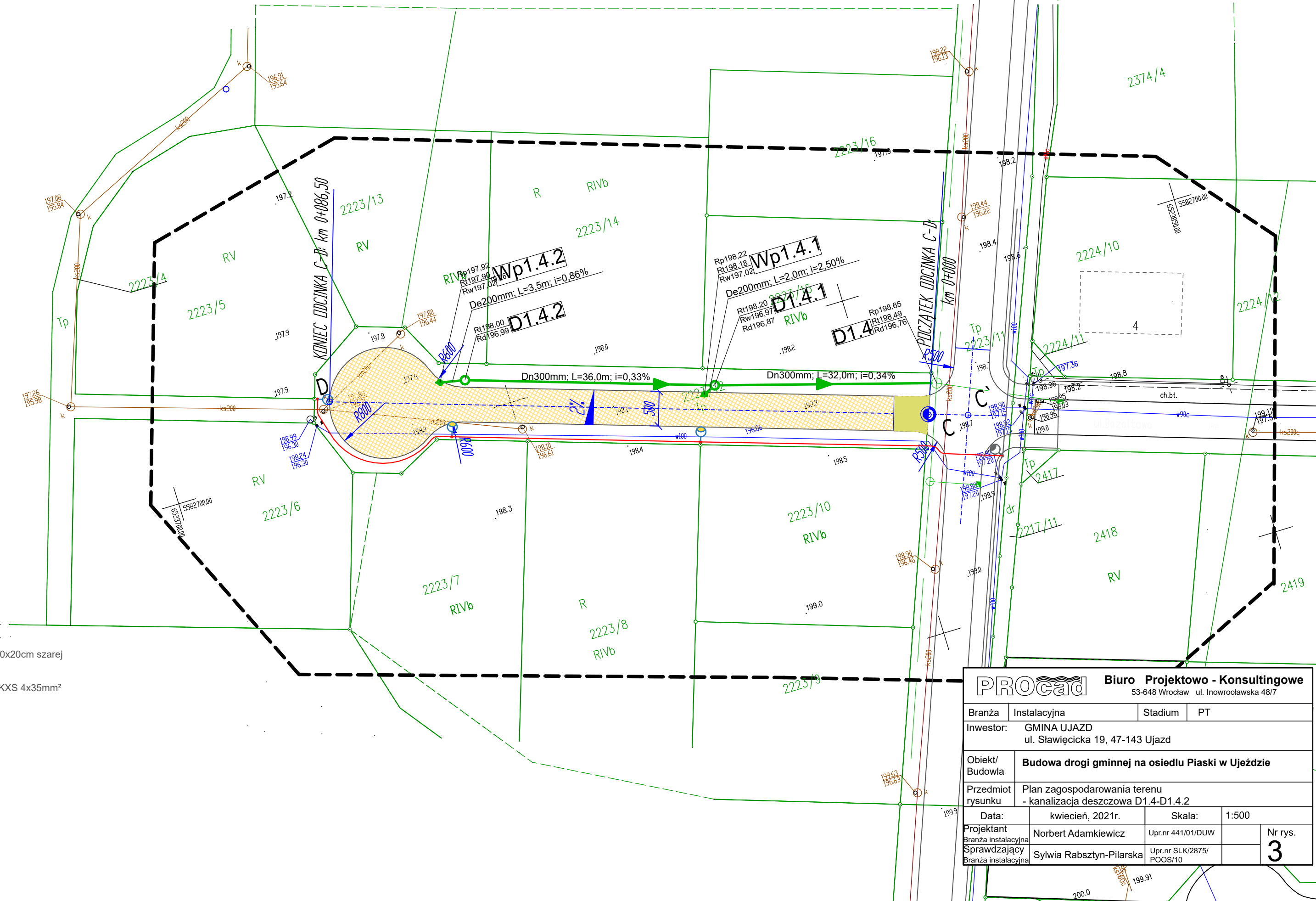
Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej 8x10x20cm szarej

- Projektowana linia kablowa ziemna 0,4 kV typu YAKXS 4x35mm²



Projektowany słup oświetleniowy

- Projektowana sieć kanalizacji deszczowej



PROCad

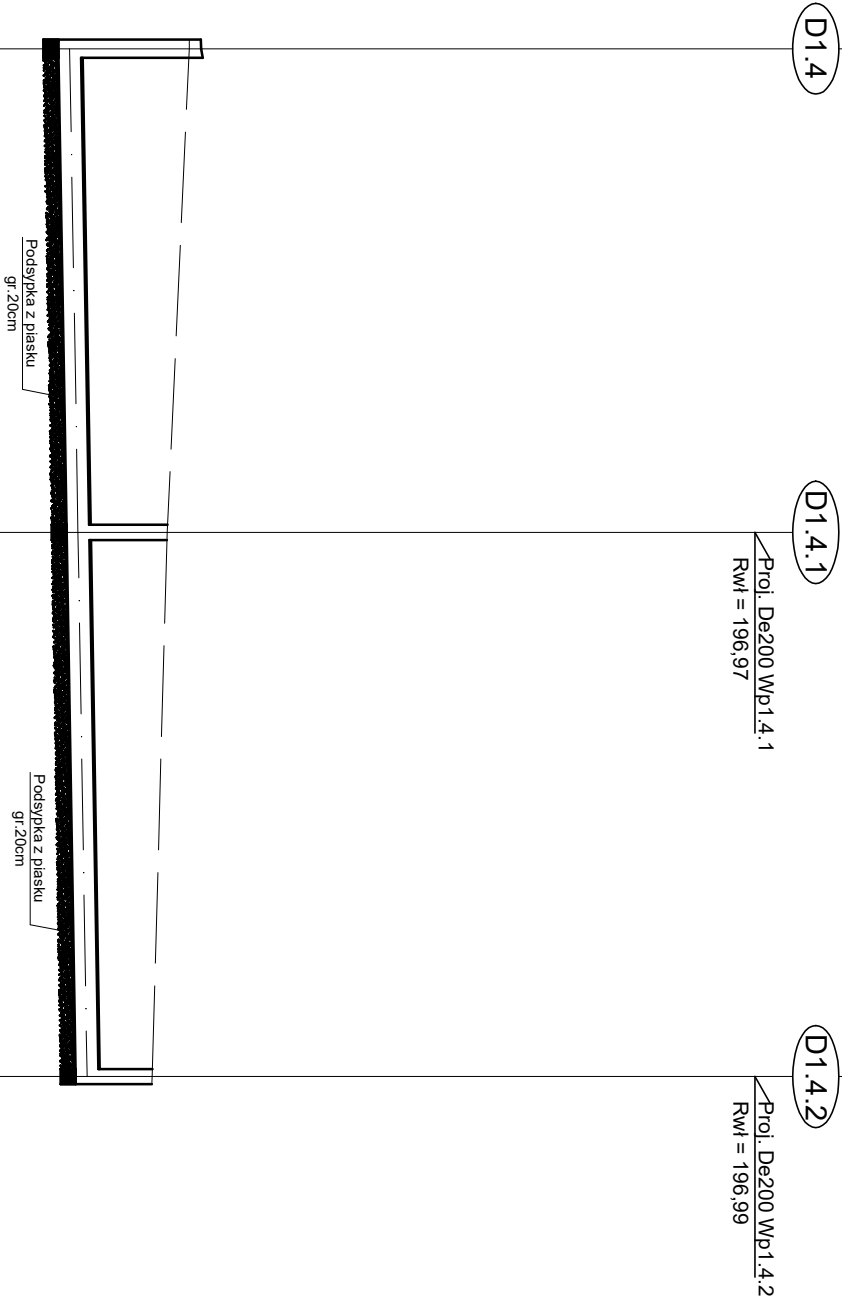
Biuro Projektowo - Konsultingowe

53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7

Branża	Instalacyjna	Stadium	PT
Investor:	GMINA UJAZD ul. Sławięcicka 19, 47-143 Ujazd		
Obiekt/ Budowla	Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe		
Przedmiot rysunku	Plan zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa D1.4-D1.4.2		
Data:	kwiecień, 2021r.	Skala:	1:500
Projektant	Norbert Adamkiewicz	Upr.nr 441/01/DUW	Nr rys. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">3</div>
Branża instalacyjna			
Sprawdzający			
Branża instalacyjna	Sylvia Rabsztyn-Pilarska	Upr.nr SLK/2875/ POOS/10	

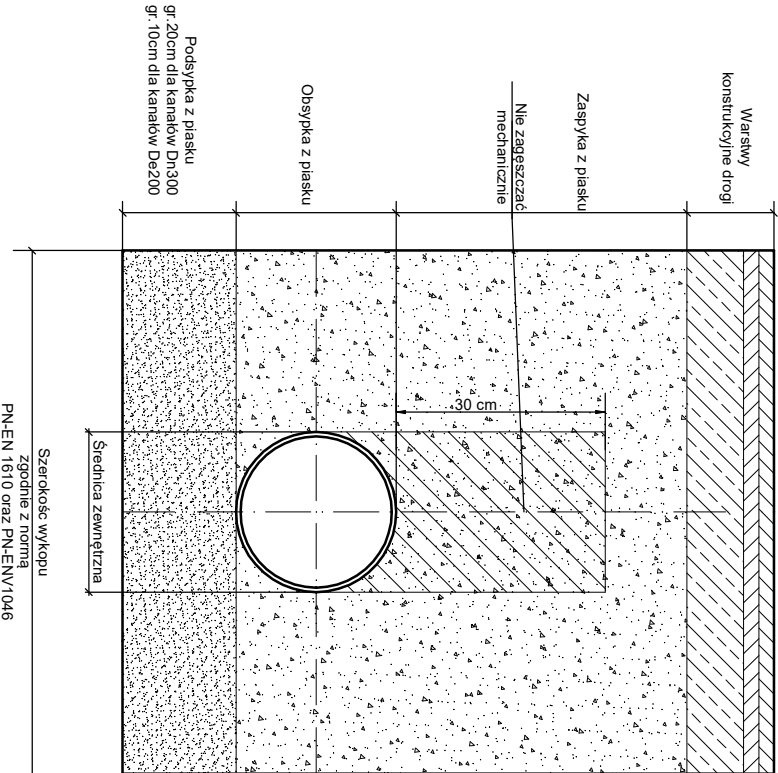
Kanał deszczowy D1.4-D1.4.2

Naw. ziemna nieutwardzona



Poziom porównawczy	190,00 m n.p.m.				
Rzędna terenu projektowanego, m n.p.m.	198,65	198,20	198,00	198,00	proj. studnia Dn1000
Rzędna terenu istniejącego, m n.p.m.	198,49	198,20	198,00	198,00	
Rzędna dna kanału, m n.p.m.	196,76	196,87	196,99	196,99	
Zagłębienie kanału od rz. terenu ist., m	1,73	1,33	1,01	1,01	
Oznaczenie, materiał, średnica,mm	Dn300 PP SN8 wg PN - EN 13476				
Spadek, %	=0,34%	=0,33%			
Długość, m	32,0		36,0		
Odległości, m	0,0	32,0		68,0	

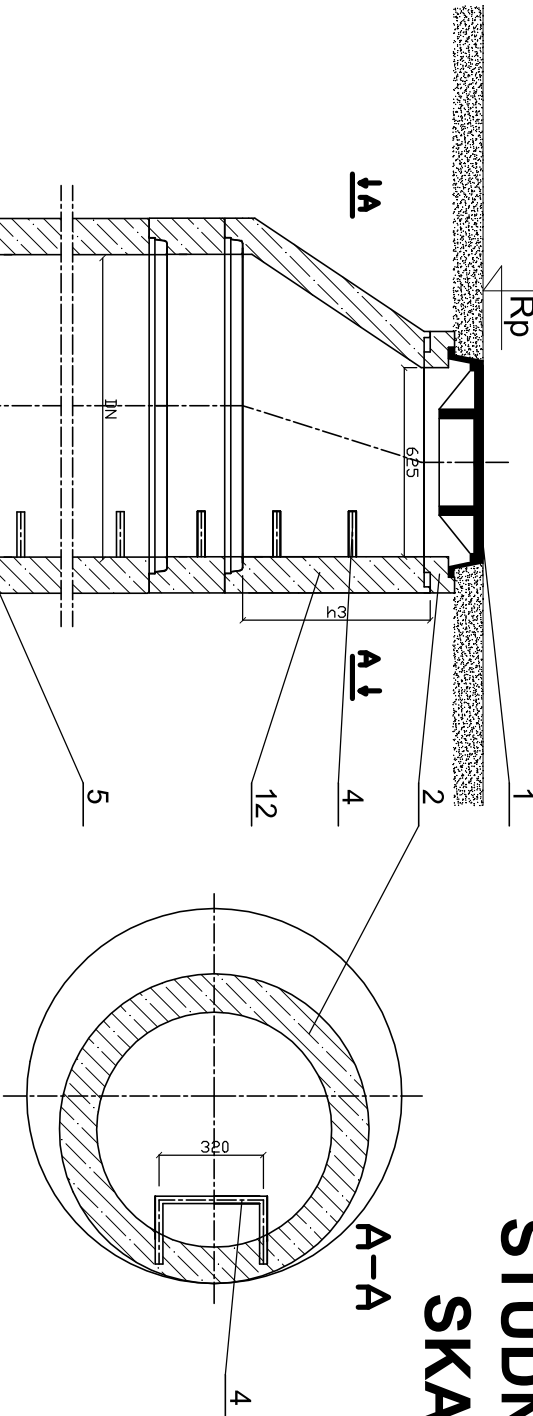
Przekrój poprzeczny przez kanał deszczowy
De200x5,9 PVC-U SN8 ze ścianką litą wg PN-EN 1401:1999,
Dn300 PP SN8 wg PN-EN 13476
W PASIE DROGOWYM
na odcinku układanym w wykopie otwartym
SKALA: SCHMEMAT



- UWAGI!**
1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanych kanałów deszczowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zaznaczonym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.
 2. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowanym kanałem należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie oraz wysokościowo istniejące uzbrojenia podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku kolizji z istn. uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania.
 3. Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podsypce, zgodnie z opisem technicznym.

PROG		Biurow Projektowo - Konsultingowe	
53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7			
Branża	Instalacyjna	Stadium	PT
Investor:	GMINA UJAZD ul. Sławieckiego 19, 47-143 Ujazd		
Objekt/ Budowa	Budowa drogi gminnej na osiedlu Płaski w Ujeździe		
Przedmiot rysunku	Profil podłużny kanału deszczowego D1.4-D1.4.2		
Data:	kwiecień 2021 r.	Skala:	1:100/500
Projektant	Norbert Adamkiewicz	Up. nr 441101/DUW	Nr rys. 5
Branża instalacyjna			
Sprawdzający	Sylwia Rabstzyn-Piarska	Up. nr SLK/2875/	
Branża instalacyjna		POOS/10	

Wariant ze zwężką

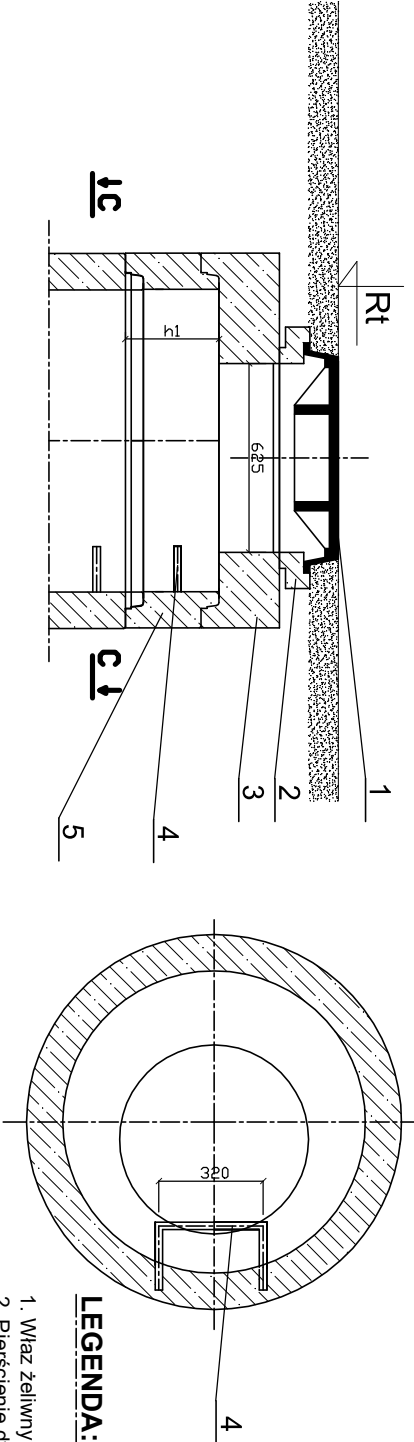


STUDNIA REWIZYJNA

SKALA: Schemat

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJII DESZCZOWEJ											
L.p.	Oznaczenie	Rzędna terenu ist.	Rzędna terenu proj.	Rzędna dna studni (kinety)	Rzędna włączenia kanału głównego	Średnica kanału głównego	Włączenia kanałów bocznych		Średnica studni		Wysokość studni Rp-Rd
		Rt	Rp	Rd	Rw		Rzędna	Średnica	Rzędna	Średnica	
1	D1.9	199,65	199,68	197,28	197,38	300					-
2	D1.9.1	199,55	199,55	197,44	197,44	300	198,24	200	1000	2,11	
3	D1.9.2	199,46	199,46	197,57	197,57	300	197,97	200	1000	1,89	
4	D1.9.3	199,05	199,05	197,7	197,7	300	197,70	200	1200	1,35	
5	D1.9.4	199	199	197,79	197,79	300	197,79	200	1000	1,21	
6	D1.4	198,49	198,65	196,76	196,76	300					-
7	D1.4.1	198,2	198,2	196,87	196,87	300	196,97	200	1000	1,33	
8	D1.4.2	198	198	196,99	196,99	300	196,99	200	1000	1,01	

Wariant z płytą pokrywową



UWAGI:

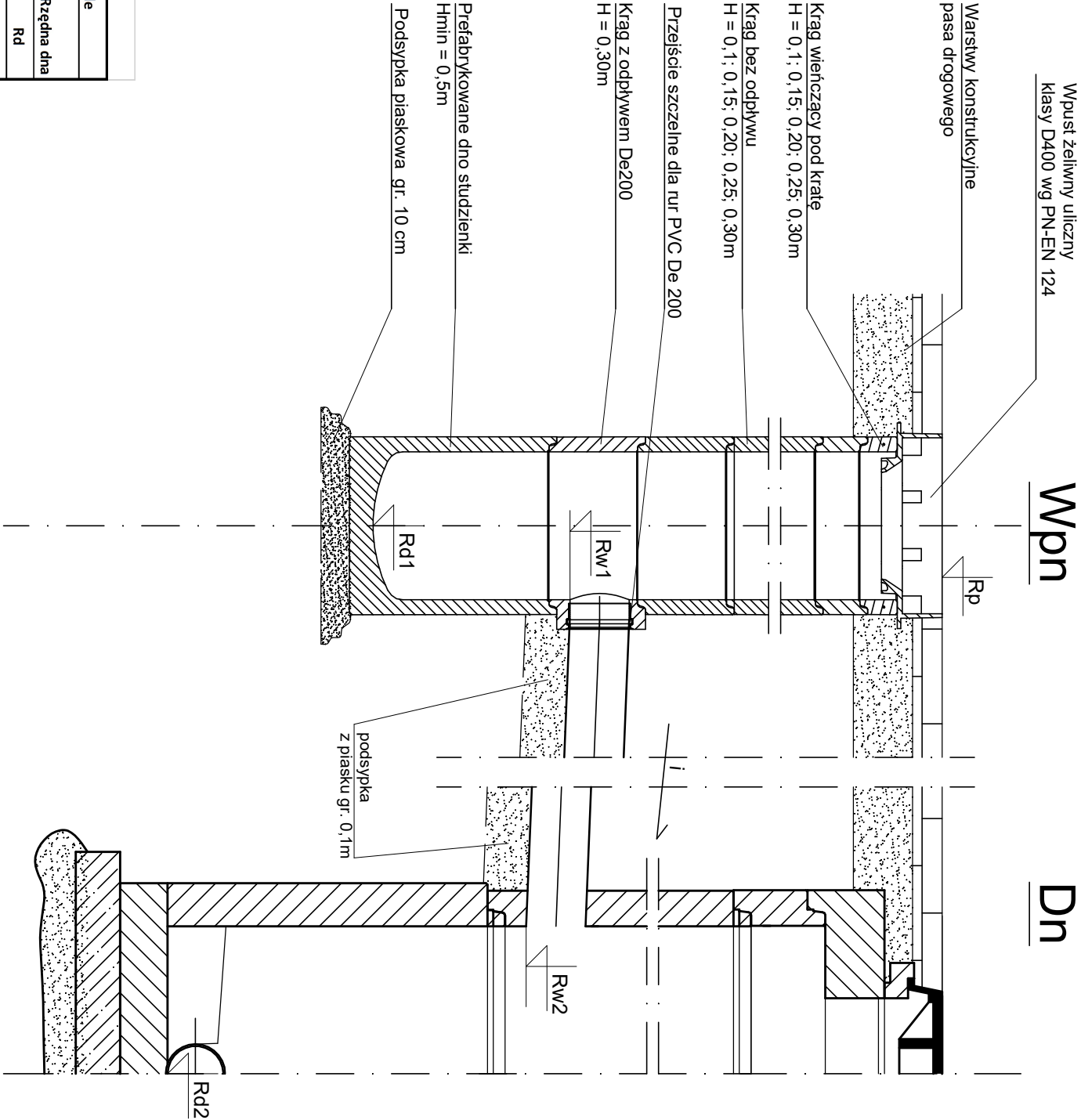
1. Studnie wykonać w wariancie ze zwężką. W przypadku gdyby wysokość całkowita studni nie pozwalała na zastosowanie zwężki dopuszcza się wariant z płytą pokrywową.
2. Studnie wykonać z gotowych prefabrykatów z betonu szczerbatego C35/45 łączonych na uszczelki.
3. Właz żeliwny z pokrywą z wypełnieniem betonowym i wkładką amortyzującą klasy D400 wg PN-EN124
4. Rzędne terenu "Rt", "Rp" oraz rzędne studni "Rd", "Rw" wg profilu podłużnego oraz tabeli powyżej.

LEGENDA:

1. Właz żeliwny Dn 600 D400
2. Pierścienie dystansowe betonowe Dn 600
3. Płyta pokrywowa
4. Stopnie żlazowe
5. Kręgi betonowe, łączone na uszczelkę o wysokości h1 = 0,25 - 1 m
6. Prefabrykat dennej betonowy z kinetą, łączony na uszczelkę, o wysokości h2 = 0,50 - 1,50m
7. Przejście szczelne
8. Kanały dopływowe De200, Dn300
9. Kanał odpływowy Dn300
10. Beton C12/15, grubości 15cm
11. Piasek, grubości około 15cm
12. Zwężka łączona na uszczelkę, o wysokości h3 = 0,3 - 0,6m

PROGAD		Biuro Projektowo - Consultingowe	
53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7			
Branża	Instalacyjna	Stadium	PT
Inwestor:	GMINA UJAZD ul. Sławęcicka 19, 47-143 Ujazd		
Obiekt/ Budowla	Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe		
Przedmiot rysunku	Schemat studni kanalizacyjnej		
Data:	kwiecień 2021 r.	Skala:	Schemat
Projektant	Norbert Adamkiewicz	Upr. nr 441/01/DUW	Nr rys.
Branża instalacyjna	Sylwia Rabstzyn-Piarska	Upr. nr SLK/2875/	
Sprawdzający		POOS/10	
Branża instalacyjna			6

- UWAGI:**
- Podłączenia wykonać z rur PVC De200x5,9 PVC-U SN8 ze ścianką lityą wg PN-EN 14011:1999.
 - Podłączenia studni z wpuštěm kanalizacji deszczowej ułożyć na podsypce o grubości 10cm wg schematu obok.
 - Studnie z wpuštěm deszczowym należy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 0,5 m.
 - Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi przykanalikami kanalizacji deszczowej należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie oraz wysokościowo istniejące uzbrojenia podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku kolizji z istn. uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania.



ZESTAWIENIE STUDNI Z WPUSTEM ULICZNYM WRAZ Z CHARAKTERYSTYCZNYMI DANYMI WŁĄCZENIA											
Studnia z wpuštěm ulicznym						Odcinek włączeniowy			Studnia na kanale		
L.p.	Symbol	Rzędna wylotu	Rzędna teren ist	Rzędna teren proj	Rzędna osadnik	Wysokość studni	Długość L	Spadek i	Średnica De	Symbol	Rzędna włączenia
		Rw	Rt	Rp	Rd						Rw
		m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m	m	%	mm		m n.p.m.
1	Wp1.9.1	198,31	199,54	199,51	197,81	1,20	2,0	3,50	200	D1.9.1	198,24
2	Wp1.9.2	198,05	199,45	199,25	197,55	1,20	2,0	4,00	200	D1.9.2	197,97
3	Wp1.9.3	197,80	199,04	199,00	197,30	1,20	2,0	5,00	200	D1.9.3	197,70
4	Wp1.9.4	198,08	198,96	199,08	197,88	1,00	5,0	5,80	200	D1.9.4	197,79
5	Wp1.4.1	197,02	198,18	198,22	196,52	1,20	2,0	2,50	200	D1.4.1	196,87
6	Wp1.4.2	197,02	197,90	197,92	196,52	0,90	3,5	0,86	200	D1.4.2	196,99

PRO

gram

Biurowo

Projektowo - Consultingowe

53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7

Branża

Instalacyjna

Stadium

PT

Investor:

GMINA UJAZD

ul. Stawieckiego 19, 47-143 Ujazd

Obiekt/ Budowa

Budowa drogi gminnej na osiedlu Piaski w Ujeździe

Przedmiot rysunku

Schemat studni z wpuštěm kanalizacji deszczowej

Data:

kwiecień 2021 r.

Skala:

Schemat

Projektant

Norbert Adamkiewicz

Upr.nr 441/01DUW

Sprawdzający

Sylvia Rabstyn-Piarska

Upr.nr SK/2875/ POOS/10

Nr rys.

7