STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU:

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1837 C na odcinku ulic: Nowe Osiedle, Freta, Kościelna, Rynek, Kościuszki, 11 listopada, 3 Maja w msc. Górzno

ADRES OBIEKTU:

województwo kujawsko-pomorskie
powiat brodnicki
jednostka ewid.: Górzno Miasto

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

WG ZAŁĄCZNIKA NA STR. 2

INWESTOR:

Zarząd Powiatu w Brodnicy
ul. Kamionka 18
87-300 Brodnica

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DM-PROJ

DM-PROJ
Ostrowite 172
87-522 Ostrowite
tel.: 535 208 688

OPRACOWANIE:

TOM III.2/6 PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA SANITARNA
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

FUNKCJA	*IMIĘ i NAZWISKO*	*PODPIS*
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Katarzyna Jakubowska **KUP/0149/POOS/09** do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciep., wentyl., gaz., wod., i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Monika Królikowska **KUP/0151/POOS/09** do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepł., wentyl., gaz., wod., i kanalizacyjnych	
DATA:	08.2023	Nr egz.: **1**

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

Obręb 0001 Górzno Miasto

040205_4.0001.395
040205_4.0001.385/1
040205_4.0001.385/2
040205_4.0001.387/3
040205_4.0001.387/1
040205_4.0001.388/7
040205_4.0001.388/8
040205_4.0001.388/3
040205_4.0001.559/13
040205_4.0001.559/1
040205_4.0001.215/3
040205_4.0001.374
040205_4.0001.373/3
040205_4.0001.371/5
040205_4.0001.371/4
040205_4.0001.371/3
040205_4.0001.213
040205_4.0001.474
040205_4.0001.473
040205_4.0001.472
040205_4.0001.436/2
040205_4.0001.471
040205_4.0001.470
040205_4.0001.469
040205_4.0001.467
040205_4.0001.464
040205_4.0001.463/3
040205_4.0001.457
040205_4.0001.456
040205_4.0001.450
040205_4.0001.449
040205_4.0001.445
040205_4.0001.444
040205_4.0001.443
040205_4.0001.442
040205_4.0001.441
040205_4.0001.114/1
040205_4.0001.113
040205_4.0001.437/1
040205_4.0001.87
040205_4.0001.56/2
040205_4.0001.55
040205_4.0001.214
040205_4.0001.46
040205_4.0001.42
040205_4.0001.21
040205_4.0001.22
040205_4.000138
040205_4.0001.26
040205_4.0001.27
040205_4.0001.28
040205_4.0001.29
040205_4.0001.30
040205_4.0001.39
040205_4.0001.34
040205_4.0001.35
040205_4.0001.36
040205_4.0001.3/3
040205_4.0001.3/2
040205_4.0001.4
040205_4.0001.40
040205_4.0001.436/4
040205_4.0001.434/1
040205_4.0001.432
040205_4.0001.436/2
040205_4.0001.436/5
040205_4.0001.403
040205_4.0001.400
040205_4.0001.438/2
040205_4.0001.438/1
040205_4.0001.439
040205_4.0001.440
040205_4.0001.397
040205_4.0001.437/2
040205_4.0001.411/3
040205_4.0001.411/4
040205_4.0001.411/5
040205_4.0001.41
040205_4.0001.11

Obręb 0002 Górzno Miasto

040205_4.0002.59/5
040205_4.0002.59/4
040205_4.0002.58
040205_4.0002.56
040205_4.0002.60/1
040205_4.0002.61/1
040205_4.0002.62
040205_4.0002.63

Obręb 0003 Górzno Miasto

040205_4.0003.53/2
040205_4.0003.53/3
040205_4.0003.53/4
040205_4.0003.54
040205_4.0003.55/1
040205_4.0003.56
040205_4.0003.57/2
040205_4.0003.57/3
040205_4.0003.57/5
040205_4.0003.28/1
040205_4.0003.14
040205_4.0003.12
040205_4.0003.9/2
040205_4.0003.8
040205_4.0003.44
040205_4.0003.77/1
040205_4.0003.77/2

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY 4
1 PODSTAWA OPRACOWANIA 4
2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4
3 ZAKRES OPRACOWANIA 4
4 INFORMACJE O TERENIE 5
5 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE 5
6 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH 6
6.1 Obliczenia ilości wód deszczowych 6
6.2 Trasy projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej 7
6.3 Materiał i średnica przewodów 8
6.4 Studzienki kanalizacyjne 8
6.5 Wpusty uliczne 8
6.6 Włazy kanalizacyjne 8
6.7 Likwidacja odcinków i uzbrojenia 8
7 ROBOTY ZIEMNE 9
7.1 Kanalizacja deszczowa 9
7.1.1 Roboty w wykopach otwartych 9
7.1.2 Odwodnienie wykopów 10
7.1.3 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem 10
7.1.4 Próby i odbiory 10
8 ROBOTY DROGOWE 10
9 UWAGI KOŃCOWE 10
10 ZAKRES RZECZOWY 11
II. ZAŁĄCZNIKI 12
1 OŚWIADCZENIE 12
2 UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO 13
III. RYSUNKI 17

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy — skala 1:500 — rys. 1
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy — skala 1:500 — rys. 2
3. Plan sytuacyjno-wysokościowy — skala 1:500 — rys. 3
4. Plan sytuacyjno-wysokościowy — skala 1:500 — rys. 4
5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej — skala 1:100/1:200 — rys. 5
6. Profil podłużny kanalizacji deszczowej — skala 1:100/1:500 — rys. 6
7. Profil podłużny kanalizacji deszczowej — skala 1:100/1:500 — rys. 7
8. Studnia kanalizacyjna ze zwężką — skala 1:25 — rys. 8
9. Włączenie kaskady do studni — skala 1:25 — rys. 9
10. Wpust uliczny — skala 1:25 — rys. 10
11. Szczegół zwieńczenia studni dn500 — skala 1:25 — rys. 11

Tabela 1 – Zestawienie studni kanalizacyjnych
Tabela 2 – Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej

W TOMie IV - ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO: zawarto opinie, uzgodnienia i inne dokumenty dotyczące projektu budowlanego

I. OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego jest:

- Mapa do celów projektowych,
- Umowa z Zamawiającym,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 12.04.1994 r. „ W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (tj. Dz. U. 2002.075.0690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (tj. Dz. U. 2013.0.640 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 Nr 120 poz. 1126 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r., „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" (tj. Dz. U. 2003.047.0401 z późn. zm.),
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach bez oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko znak OŚ.6220.2.4.2022.2023 z dnia 09.02.2023 r.
- Uzgodnienia z Zamawiającym.
- Dokumentacja geotechniczna,
- Projekt branży drogowej opracowywany równolegle,
- Protokół z narady koordynacyjnej
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe,
- Wizja w terenie.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania stanowi projekt techniczny branży sanitarnej dotyczący budowy kanalizacji deszczowej dla rozbudowywanej drogi powiatowej Nr 1837C C na odcinku ulic: Nowe Osiedle, Freta, Kościelna, Rynek, Kościuszki, 11 listopada, 3 Maja w miejscowości Górzno ramach inwestycji pn. **„Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1837 C na odcinku ulic: Nowe Osiedle, Freta, Kościelna, Rynek, Kościuszki, 11 listopada, 3 Maja w msc. Górzno"**

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane, przyjęto kategorię obiektu budowlanego: **Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe**

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt odcinków sieci kanalizacji deszczowej w przebudowywanej drodze powiatowej w nawiązaniu do istniejących sieci wraz z przebudową istniejącego uzbrojenia, na której zaprojektowano odwodnienie pasa drogowego poprzez wpusty deszczowe tj:

- Budowa nowych wpustów deszczowych Ø500 z częścią osadnikową h=1,0m - sztuk 62
- Budowa odcinków kanalizacji deszczowej Ø200 z rur PVC z włączeniem do istniejącego układu sieci -456,20m
- Budowa odcinków kanalizacji deszczowej Ø300 z rur PVC z włączeniem do istniejącego układu sieci -426,20m
- Adaptacja i remont istniejących wpustów na studzienki rewizyjne - sztuk 6
- Remont i przebudowa studzienek wpustów – sztuk 7
- Budowa studni rewizyjnych Ø1000 – sztuk 31
- Likwidacja istniejących wpustów wraz z przykanalikami – 18 szt. i odcinków kanalizacji, które kolidują z projektowaną geometrią drogi lub projektowana kanalizacją deszczową – L= 35,0m

Regulacja wysokościowa istniejącego uzbrojenia została ujęta w projekcie drogowym

Szczegółowy zakres opracowania – zakres rzeczowy przedstawiono w punkcie 10.

4 INFORMACJE O TERENIE

Zagospodarowanie terenu w otoczeniu rozbudowywanej drogi charakteryzuje głównie zwarta zabudowa mieszkaniowa ale również obiekty handlowe i usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej takie jak obiekty oświatowe, kościół, jednostki samorządu.

W obszarze pasa drogowego objętym niniejszym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej
- napowietrzne kable elektroenergetyczne
- oświetlenie elektryczne terenu,
- kable telekomunikacyjne.

5 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W ujęciu morfologicznym badany teren leży we wschodniej części Pojezierza Chełmińskiego na granicy z Pojezierzem Brodnickim w obrębie makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie. Teren stanowi obszar wysoczyzny morenowej porozcinanej dolinami erozyjnymi. Badania geologiczne stwierdziły zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych : osady heloceńskie i plejstoceńskie

Grunty badanego obszaru zaliczono zgodnie z PN-EN ISO 14688 do gruntów antropogenicznych (nasyp budowlany) oraz naturalnych gruntów gruboziarnistych i drobnoziarnistych. Pominięto w klasyfikacji nasypy niekontrolowane charakteryzujące się dużą zmiennością budowy,

Na podstawie wykonanych badań w poboczu drogi stwierdzono powierzchniowo do głębokości 0,4-1,3 metra nasypy niekontrolowane o składzie piasków próchnicznych, lokalnie w ich obrębie stwierdzono domieszki gruzu ceglanego i betonowego, kamieni, żużlu oraz piasku gliniastego. Przegłębienie nasypów do głębokości 2,5 metra stwierdzono w otworze nr 9. W podłożu poniżej nasypów występują utwory spoiste glacjalne przeplatające się z utworami niespoistymi fluwioglacjalnymi.
Nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości wykonywanych badań. Nie można wykluczyć w okresie intensywnych opadów lokalnie stagnującej wody gruntowej nad utworami spoistymi oraz sączeń śródglinowych.

W podłożu budowlanym grunty ujęto w jednostki geotechniczne. Wydzielono trzy serie geotechniczne ze względu na genezę, stratygrafię i litologię, tj. seria I - nasypy budowlane; seria II - piaski średnie fluwioglacjalne; seria III - utwory lodowcowe.

Seria geotechniczna I : reprezentowana jest przez wilgotne nasypy budowlane o składzie piasków średnich z domieszkami gruntu próchnicznego, piasków średnich z domieszkami piasków gliniastych oraz pospółek. Występują w stanie średnio zagęszczonym o wartości oszacowanej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}$ = 0,40. Stwierdzone lokalnie w otworach nr 6 i 10.

Seria geotechniczna II: reprezentowana jest przez wilgotne piaski średnie, lokalnie zaglinione oraz z domieszkami piasku grubego, żwiru oraz kamieni. Występują w stanie średnio zagęszczonym o wartości oszacowanej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}$ =0,50.

Seria geotechniczna III : do serii III zaliczono utwory glacjalne reprezentowane przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste, lokalnie przewarstwione piaskami średnimi lub z domieszką żwirów. Są to grunty morenowe, nieskonsolidowane (symbol geologicznej konsolidacji gruntu – „B" wg PN-81/B-03020). Ze względu na zmienny stan w obrębie serii III wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

- **Warstwa IIIA :** zbudowana jest z plastycznych piasków gliniastych i glin piaszczystych o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)}$ = 0,30-0,40.
- **Warstwa IIIB:** zbudowana jest z twardoplastycznych glin piaszczystych i piasków gliniastych o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności w przedziale $I_L^{(n)}$ = 0,20-0,25.
- **Warstwa IIIC:** reprezentowana jest przez utwory spoiste wykształcone w postaci twardoplastycznych glin piaszczystych oraz piasków gliniastych o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności w przedziale $I_L^{(n)}$= 0,10-0,15.

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę inwestycji przyjmuje się I kategorię geotechniczną .

6 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

6.1 Obliczenia ilości wód deszczowych

Ilość wód opadowych i roztopowych które powstają dla drogi na odcinku objętym rozbudową obliczono według wzoru:

$$Q = q \times F \times \psi \quad [l/s \times ha]$$

gdzie:
Q - ilość wód opadowych wyrażona w [l/s x ha],
q - natężenie deszczu miarodajnego 150 [l/s x ha]
F - powierzchnia zlewni [ha],
ψ - współczynnik spływu równy
- powierzchnie utwardzone = 0,9;
- powierzchnie gruntowe, bruk=0,85
- powierzchnie biologicznie czynne = 0,1;

Lp.	Obiekt	Powierzchnia		Współczynnik spływu	Natężenie deszczu miarodajnego	Pow. zredukowana	Ilość wód deszczowych
[-]	[-]	[m^2]	[ha]	[-]	[$dm^3/s/ha$]	[ha]	[l/s]
1	droga + zjazdy	16826,2	1,68	0,9	150	1,51	227,2
2	ścieżka rowerowa, chodnik, pobocze wzmocnione	8244,1	0,82	0,85	150	0,70	105,1
3	obszar zielony	7678,7	0,77	0,1	150	0,08	11,5

Razem		**32749,0**	**3,27**			**2,29**	**348,9**

6.2 Trasy projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej

Na planie sytuacyjno-wysokościowym pokazano przebieg projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej i lokalizację wpustów ulicznych.

Projektowana kanalizacja deszczowa oraz wpusty zostaną podłączone do istniejących w drodze przewodów deszczowych.

Wszystkie punkty charakterystyczne projektowanego odwodnienia oznaczono na rysunkach symbolami literowo-cyfrowymi :

- Di.1, ,…, Di.11 - istniejące studnie kanalizacji deszczowej
- Si.1- istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej
- D1, ,…, D26 - projektowane studnie rewizyjne
- W1, …, W62 - projektowane wpusty uliczne z osadnikiem
- Ww1, …, Ww7 - istniejące wpusty uliczne podlegające remontowi
- t1 – projektowany trójnik na istniejącym przewodzie
- wł.1, .. wł.4 – projektowane połączenia z istn. przewodem

Zaprojektowano adaptację i remont istniejących wpustów na studzienki rewizyjne, oznaczonych na planach syt,-wys. jako **Di.1, Di.2**, **Di.3**, **Di.4**, **Di.5**, **Di.6** z przykryciem włazem żeliwnym Ø600 klasy D400 plus pierścień odciążający w przypadku studzienek w pasie drogi, dla lokalizacji w chodniku bez pierścienia odciążającego. Projekt zakłada również likwidację istniejących wpustów oznaczonych jako **Di.7**, **Di.9**, **Di.10** na studzienki rewizyjne Ø1000 z przykryciem włazem żeliwnym Ø600 klasy D400. Ponadto (zgodnie z opracowaniem branży drogowej) przewidziano remont studzienek wpustów w wykonaniem nowego zwieńczenia w postaci wpustu ulicznego dostosowanego do rzędnych terenu projektowanej drogi oraz (w zależności od lokalizacji) podłączenie projektowanego przykanalika wpustu Ø200 z rur PVC do tych studzienek. Są to wpusty **Ww1**, **Ww2**, **Ww3**, **Ww4**, **Ww5**, **Ww6**, **Ww7**. Projektowane wpusty **W28**, **W61**, **W32** oraz studnie **D1**, **D2**, **D6**, **D7**, **D10**, **D11** należy zabudować na istniejącym kanale deszczowych. Pozostałe włączenia do istniejących sieci należy wykonać, poprzez trójnik **t1**, bezpośrednie połączenie proj. odcinka z istn. przewodem **wł.1**, **wł.2**, **wł.3**, **wł,4** lub poprzez istniejące studnie rewizyjne **Di.11**, **Di.12**.

Ze względu na brak możliwości podpięcia projektowanych wpustów ulicznych **W55** i **W56** do istniejącej KD zaprojektowano włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej – studnia **Si.1**

Wpust W62 – schemat podłączenia do korytek trapezowych wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

Dno przewodów kanalizacji deszczowej projektuje się na głębokościach około od 0,66m÷2,57m pod powierzchnią projektowanej drogi.

Włączenia za pomocą kaskad należy wykonać przez zastosowanie trójnika na przewodzie przed studnią z włączeniem przewodów na wprost i do dna studni, całość obetonować betonem C12/C15 grubości 20cm. Średnica kaskady dn200.

Odcinek kanalizacji od wpustu **W57** do **Di.11** należy zabezpieczyć izolacją ciepłochronną grubości 30cm ponad wierzch przewodu z granulatu keramzytowego, z przykryciem od góry 2x papa asfaltowa na lepiku.

UWAGA: Roboty ziemne należy zacząć od sprawdzenia rzędnych przy włączeniach do istniejącej kanalizacji. Rzędną włączeń dopasować do istniejącej kanalizacji.

6.3 Materiał i średnica przewodów

Zaprojektowano kanalizację deszczową o średnicy dn200 i dn315 oraz podejścia do wpustów i odcinek kanalizacji od wpustu **Wp17** o średnicy dn200 z rur i kształtek PVC-U klasy S o połączeniach kielichowych (kształtki z uszczelkami wargowymi,) o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek i o sztywności obwodowej nominalnej 8KN/m2. Rury i kształtki z PVC-U o jednolitej ściance winny być produkowane zgodnie z normą PN-EN-1401:2009.

6.4 Studzienki kanalizacyjne

Studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej projektuje się z kręgów betonowych DN1000mm z betonu klasy min.C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10 wg PN-EN 1917.Dno studzienki powinno mieć gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne). Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Zwieńczenie studni w postaci zwężki z włazem żeliwnym typu ciężkiego Ø600 zgodne z normą PN-EN-124. Regulacja wysokości włazu przez pierścienie dystansowe. Studnię należy wyposażyć w stopnie złazowe stalowe o długości 30 cm w powłoce tworzywowej w rozstawie co 30 cm. Kręgi studzienne między sobą oraz z dnem, należy łączyć za pomocą uszczelek gumowych.

Na terenach zielonych właz studni wynieść o 15,0 cm ponad teren i wykonać opaskę betonową wokół włazu, odporną na czynniki zewnętrzne.

6.5 Wpusty uliczne

Zaprojektowano wpusty uliczne na studzienkach betonowych w wykonanych z kręgów dn500mm z osadnikami o głębokości 1,0m. Regulacja wysokości wpustu przez kręgi dystansowe. Element przyłączeniowy wpustu wyposażony w przejście szczelne dla rury dn200 PCV. Kratę wpustu ulicznego należy osadzić z wykorzystaniem pierścienia odciążającego. Beton klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10.

6.6 Włazy kanalizacyjne

Zaprojektowano włazy oraz kraty wpustów ulicznych żeliwne zgodne z normą PN-EN-124:

- W obszarach najazdowych włazy żeliwne studni klasy D400 z żeliwa szarego z ryglem lub zamkiem
- Włazy wpustów ulicznych z żeliwa szarego z zamkiem typu ciężkiego klasy D400.

6.7 Likwidacja odcinków i uzbrojenia

Na planie zagospodarowania pokazano istniejące sieci przeznaczone do likwidacji – rys. 1 - 4

W miejscach kolizji z projektowanymi sieciami przewody i studnie należy usunąć całkowicie z gruntu i zasypać gruntem piaszczystym z zagęszczeniem odpowiednim dla terenu, w którym jest zlokalizowany. Odcinki kolidujące bezpośrednio z projektowanymi przewodami należy usunąć z ziemi, w ten sposób aby pozostała wolna przestrzeń po obu stronach wynosząca min. 2,0m licząc od osi projektowanego kanału. Istniejące włączenia do przewodów i studni należy odpowiednio zabezpieczyć tj. zaślepić w przypadku likwidacji podejścia do kanału, w studniach zabetonować otwór wlotowy przykanalika likwidowanego wpustu, a kinetę studni odpowiednio wyprofilować.

Przewody wyłączone z eksploatacji należy zamulić piaskiem z zastosowaniem odpowiednich plastyfikatorów. Studnie i studzienki wpustów wyłączone z eksploatacji należy rozebrać do głębokości 2 m, pozostałą część zamulić piaskiem jw.

7 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy w terenie wytyczyć trasy przewodów. Wytyczenie tras powinien uprawniony geodeta. Teren objęty robotami należy zabezpieczyć przez ogrodzenie oświetlenie i wywieszenie tabliczek ostrzegawczych dla ruchu pieszego i kołowego. Podczas prowadzenia wykopów zwrócić uwagę aby nie uszkodzić istniejących instalacji podziemnych. Wydobyty urobek układać po trasie.
Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu pod jezdniami powinien wynosić 98%-100 zmodyfikowanej wartości Proctora, jeżeli wymagania branży drogowej nie będą stanowić inaczej. Ustalenie wskaźnika zagęszczenia gruntu powinno być wykonane przez uprawnioną jednostkę. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 oraz PN-B-6050:1999.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób sieci wykonać inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić odpowiedni reżim wykonawczy, niedopuszczalne jest zostawienie na kilka dni otwartych wykopów realizowanych w gruntach spoistych

UWAGA: Grunty nasypowe nie nadają się do bezpośredniego posadowienia kanalizacji – należy je zastąpić piaskiem różnoziarnistym z domieszką frakcji żwirowej i do 10% frakcji ilastej. Następnie należy wykonać posypkę z piasku 10cm pod przewód.

7.1 Kanalizacja deszczowa

7.1.1 Roboty w wykopach otwartych

Wykonywanie wykopów przewiduje się mechanicznie i ręcznie z zastosowaniem płytowego umocnienia ścian pionowych lub ręcznie z przy zastosowaniu umocnienia z wyprasek stalowych. Zasypkę wykopów do wysokości 0,50 m ponad wierzch rur należy wykonać ręcznie gruntem sypkim bez grud, kamieni i resztek roślinnych, pozostałą część zasypki możne stanowić grunt rodzimy zgodnie z wymaganiami normowymi. Zasypkę wykopów należy wykonać warstwami, co 20 cm z zastosowaniem zagęszczenia gruntu.

Przy posadowieniu kanalizacji, roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną dbałością. Wykopy należy bezwzględnie chronić przed dopływem wód atmosferycznych. Zawilgocenie gruntów podłoża prowadzić będzie do ich pęcznienia, rozmakania i dalszego uplastyczniania się, w efekcie prowadząc do pogorszenia parametrów geotechnicznych gruntów spoistych i znacznego obniżenia nośności podłoża budowlanego. Roboty ziemne (wykopy) zaleca się wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym. Odsłonięte partie gruntów należy chronić również przed przemarzaniem. Roboty ziemne wykonywać etapowo w celu jak najszybszej ochrony przygotowanego koryta drogowego

Przewody kanalizacyjne należy układać na warstwie podsypki grubości 15cm, zgodnie z zaleceniami producenta rur i warunków gruntowych. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tą warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.
Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,95 (tereny zielone), minimum 0,98 chodniki i drogi. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.
Grunt pod przewodem nie może być naruszony (rozmyty, spulchniony, zmarznięty itp.), w przeciwnym razie należy usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką.

Studnie posadowić na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, na tak przygotowanym podłożu wykonać podkład z chudego betonu o grubości 10 cm i ułożyć podstawę studni.

7.1.2 Odwodnienie wykopów

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną w nawierconych otworach nie ma wody gruntowej,

7.1.3 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zastosować zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę poprzez podwieszenie do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie. Kablowe linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi. Przy zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą, przed zakryciem przewodów należy uzyskać zgodę użytkownika sieci.

7.1.4 Próby i odbiory

Próby oraz badania wykonanych rurociągów i obiektów z nimi związanych, należy dokonywać zgodnie z powołanymi poniżej przepisami i normami, z uwzględnieniem wymagań stawianych przez producentów zastosowanych materiałów. Szczelność wykonanego kanału deszczowego powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

8 ROBOTY DROGOWE

Projekt nie przewiduje prac związanych rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni na obszarze objętym opracowaniem. Po wykonaniu odcinków kanalizacji teren należy wyrównać do poziomu podbudowy projektowanego utwardzenia.

9 UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac należy wykonywać zachowując dużą ostrożność i warunki BHP.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.
- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić właściwe instytucje i użytkowników terenu w terminach określonych w uzgodnieniach.

Projektant:

mgr inż. Katarzyna Jakubowska

10 ZAKRES RZECZOWY

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ
KANALIZACJA DESZCZOWA		
1	Przewody z rur PVC SN8 Ø315mm	426,20mb
2	Przewody z rur PVC SN8 Ø200mm	456,20mb
3	Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400	31 szt.
4	Wpust uliczny prosty z osadnikiem h=1,0m z rusztem żeliwnym D-400	62 szt.
5	Remont istniejących wpustów z wymianą rusztów	7 szt.
6	Adaptacja i remont istn. studzienek wpustów na studzienki z włazem żeliwnym Ø 600 D-400	6 szt.
7	Przyłącze siodłowe 300/200	1 szt.
8	Redukcja 200/300	2 szt.
9	Redukcja 200/160	2 szt.
10	Likwidacje wpustów z przykanalikami	18 szt.
11	Likwidacje istn. odcinków przewodów w zakresie średnic Ø200 – Ø300 mm	35mb

II. ZAŁĄCZNIKI

1 OŚWIADCZENIE

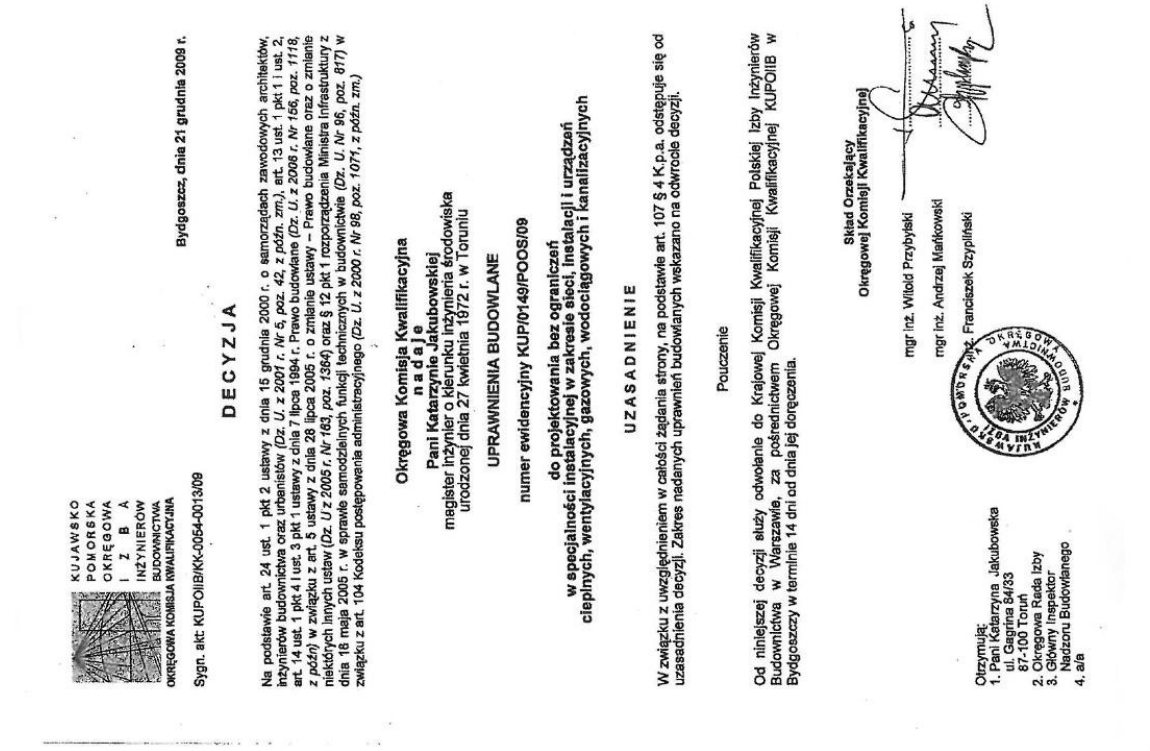
Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dn. 7.07.1994r. – Prawo budowlane oświadcza się, że projekt budowlany sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1837 C na odcinku ulic: Nowe Osiedle,

Freta, Kościelna, Rynek, Kościuszki, 11 listopada, 3 Maja w msc. Górzno

OPRACOWAŁ	IMIĘ i NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Jakubowska	*KUP/0149/POOS/09* *do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz., wodociągowych i kanalizacyjnych*	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Monika Królikowska	*KUP/0151/POOS/09* *do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz., wodociągowych i kanalizacyjnych*	
DATA	**08.2023**		

2 UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0064-0013/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.)*, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn)* w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw *(Dz. U z 2005 r. Nr 163, poz. 1364)* oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. Nr 96, poz. 817)* w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Pani Katarzynie Jakubowskiej
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 27 kwietnia 1972 r. w Toruniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0149/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

mgr inż. Franciszek Szyliński

Otrzymują:
1. Pani Katarzyna Jakubowska
   ul. Gagrina 84/33
   87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pani Katarzyna Jakubowska** jest uprawniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 ust. 1 wiw rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPOIIB w BYDGOSZCZY
mgr inż. Witold Przybylski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Katarzyna Jakubowska
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. KUP/0149/POOS/09

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-ERA-NEY-FCJ *

Pani Katarzyna Jakubowska o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0065/10
adres zamieszkania ul. J. Gagarina 84/33, 87-100 Toruń
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0040/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.)*, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn)* w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw *(Dz. U z 2005 r. Nr 163, poz. 1364)* oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. Nr 96, poz. 817)* w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Pani Monice Lewandowskiej
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 20 sierpnia 1978 r. w Toruniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0151/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski
mgr inż. Andrzej Mańkowski
inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:
1. Pani Monika Lewandowska
   ul. Filomatów Pomorskich 1F/72
   87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Katarzyna Jakubowska
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. KUP/0149/POOS/09

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-5S3-PDG-ANT *

Pani Monika Królikowska o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0031/10
adres zamieszkania ul. Filomatów Pomorskich 1f/72, 87-100 Toruń
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-08 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

III. RYSUNKI

1.	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500	rys. 1
2.	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500	rys. 2
3.	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500	rys. 3
4.	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500	rys. 4
5.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:200	rys. 5
6.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500	rys. 6
7.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500	rys. 7
8.	Studnia kanalizacyjna ze zwężką	skala 1:25	rys. 8
9.	Włączenie kaskady do studni	skala 1:25	rys. 9
10.	Wpust uliczny	skala 1:25	rys. 10
11.	Szczegół zwieńczenia studni dn500	skala 1:25	rys. 11

Tabela 1 – Zestawienie studni kanalizacyjnych

Tabela 2 – Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej