

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

Gawrych Ruda 86, 16- 402 Suwałki
tel/fax (087) 563- 91- 20, 653- 90- 28

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: *Rozbudowa i przebudowa z budową zjazdów
ul. Szkolnej w Suwałkach*

ADRES: *SUWAŁKI, ul. Szkolna*

STADIUM: *PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ*

INWESTOR: *MIASTO SUWAŁKI
ul. Mickiewicza 1, 16 – 400 Suwałki*

PROJEKTANT: *mgr inż. Andrzej Urbanowicz*

SPRAWDZAJĄCY: *mgr inż. Dorota Bazylewicz*

KWIECIEŃ 2012 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

A. Część opisowa:

1. Opis techniczny.
2. Zestawienie przykanalików sieci kd.
3. Warunki techniczne na podłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej projektowanej ulicy Szkolnej wydane przez Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach nr DM-7332/12.13/1286/2012 z dnia 14.03.2012.
4. Opinia z uzgodnienia dokumentacji projektowej usytuowania urządzeń inżynierskich (podziemnych i nadziemnych) wydana przez Urząd Miasta w Suwałkach Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr GR.6630.64.2012 z dnia 19.04.2012.
5. Uzgodnienie projektu rozbudowy i przebudowy z budową zjazdów ul. Szkolnej w Suwałkach przez Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach nr DM-5550/97/1824/2012 z dnia 10.04.2012.

B. Część graficzna:

- | | |
|---|-----------------|
| KD1. Kanalizacja deszczowa. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| KD2. Kanalizacja deszczowa. Studzienki Di1, D1 - D10. Profile podłużne. | skala 1:100/500 |
| KD3. Kanalizacja deszczowa. Szczegół studzienki ściekowej z osadnikiem. | skala 1:20 |
| KD4. Kanalizacja deszczowa. Szczegół studzienki kanalizacyjnej. | skala 1:20 |
| KD5. Kanalizacja deszczowa. Wpust uliczny boczny kasy C250. Karta katalogowa. | |

Opis techniczny do projektu budowlanego sieci kanalizacji deszczowej projektowanej w przebudowywanej i rozbudowanej ul. Szkolnej w Suwałkach

A. DANE OGÓLNE:

- I. Inwestor: MIASTO SUWAŁKI
ul. Mickiewicza 1, 16 – 400 Suwałki,
- II. Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa z budową zjazdów
ul. Szkolnej w Suwałkach
- III. Adres budowy: Suwałki
- IV. Autor projektu: mgr inż. Andrzej Urbanowicz

B. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Tematem projektu budowlanego jest opracowanie dokumentacji kanalizacji deszczowej w rozbudowywanej i przebudowanej z budową zjazdów ul. Szkolnej w Suwałkach.

C. STAN ISTNIEJĄCY

C.1. Istniejące uzbrojenie i zagospodarowanie.

Teren w obrębie pasów drogowych posiada skupiska drzew, które przewidziano do przesadzenia i część do likwidacji. Na w/w terenie występują następujące media:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć ciepła,
- linie kablowe telekomunikacji,
- linie kablowe i napowietrzne nN i SN

Teren objęty opracowaniem jest płaski i oscyluje w przedziale rzędnych 169,60 – 168,65 m n.p.m.).

C.2. Warunki gruntowo- wodne

Na podstawie wizji lokalnej, doświadczeń oraz oględzin gruntu w wykopach realizowanych w sąsiedztwie obiektów stwierdzono, że pod względem geologiczno - inżynierskim nadaje się do posadowienia przewidzianych projektem obiektów inżynierskich. Przyjęto, że na w/w terenie występują, pod warstwą wierzchnią wykształconą w postaci humusu, o miąższości około 30 cm, warstwy nośne gruntu, ukształtowane w postaci pospólek, żwirów oraz piasków średnich i drobnych. Do głębokości około 4,5 m poniżej poziomu terenu nie należy spodziewać się wody gruntowej.

UWAGA: W przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych, niż założone należy skonsultować z autorem sposób prowadzenia prac ziemnych.

D. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

D.1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy PP >>DARPOL<< a Inwestorem.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- warunki techniczne odwodnienia modernizowanych i projektowanych ulic,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wtórnik z mapy sytuacyjno- wysokościowej terenu - skala 1:500,
- protokół ZUDP w Suwałkach,
- uzgodnienia branżowe,

- PN, BN i wytyczne projektowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- materiały do proj. firm WAVIN, Arota i innych,
- wizję lokalną terenu.

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu budowlanego jest opracowanie dokumentacji kanalizacji deszczowej w rozbudowywanej i przebudowanej ul. Szkolnej w Suwałkach

D.2. Opis kanalizacji deszczowej:

- | | |
|--|-----------------------------|
| – długość sieci kd PCV Ø 250mm | $l_1 = 218,0 \text{ m,}$ |
| – długość sieci kd PP-XS Ø 250mm | $l_2 = 42,0 \text{ m,}$ |
| – ilość przykanalików kd z wpustów deszczowych | $n = 14$ |
| – długość przykanalików kd PCV Ø 200mm | $l_3 = 81,0 \text{ m,}$ |
| – długość przykanalików kd PP-XS Ø 200mm | $l_4 = 9,0 \text{ m,}$ |
| – łączna długość przykanalików kd | $l_{3+4} = 90,0 \text{ m,}$ |
| – łączna długość sieci i przykanalików kd | $l_c = 350,0 \text{ m,}$ |

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano ciąg sieci kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód opadowych z nawierzchni utwardzonych do kolektora burzowego Ø 1000 mm istniejącego w ul. Sejneńskiej.

Nawierzchnie jezdne wyprofilowane będą w sposób zapewniający kontrolowany spływ wód deszczowych w kierunku wpustów drogowych kanalizacji deszczowej.

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV Ø 250 mm (gr. ścianki 7,3mm), ze ściankami litymi jednorodnymi i z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8) oraz rur dwuściennych np. systemu Wavin X-Stream PP-XS Ø250mm klasy SN8, łączonych na kielichy uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni odwadnianych za pomocą typowych wpustów drogowych żeliwnych bocznych, krawężnikowo – jezdniowych klasy C-250 oraz typowego wpustu żeliwnego płaskiego klasy D400 (wpust W12 - zlokalizowany w parkingu) montowanych na kręgach betonowych Ø 50cm z przykanalikami z rur PCV Ø 200 mm ze ścianką litą jednorodną gr. 5,9mm, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8), łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Po obu stronach wpustów należy w poziomie nawierzchni wykonać na długości 1,0m ściek zgodnie z projektem drogowym. Przykanaliki z nienormatywnym przekryciem gruntem wykonać z rur dwuściennych np. PP - XS Ø 200 mm systemu Wavin X-Stream.

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. **10 cm**, oraz obsypać na wysokość 30 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem, resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym do poziomu określonego w projekcie drogowym.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać w tulejach ochronnych.

Z uwagi na zagłębienie niektórych odcinków sieci i przykanalików powyżej granicy strefy przemarzania przewidziano ocieplenie rurociągów warstwą żużla gr. 30 cm zabezpieczonego folią PCV ułożonego na 10 cm podsypce piaskowo – żwirowej.

Studzienki rewizyjne projektuje się jako typowe zgodnie z rys. szczegółu wg PN-EN 1917 z kręgów żelbetowych Ø 1200mm, z włączami typu ciężkiego - klasy D400 (na studniach zlokalizowanych w nawierzchniach jezdnych) oraz z włączami typu lekkiego - klasy B125 (na studniach zlokalizowanych w nawierzchniach pieszych i trawnikach), z prefabrykowanymi zwężkami betonowymi asymetrycznymi Ø1200/600mm i pierścieniami dystansowymi Ø 865/625 mm (h=40 – 120mm). W dnach studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie żłazowe.

Elementy betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

W zakresie inwestycji przewidziano również modernizację górnych części wszystkich studzienek kanalizacyjnych zlokalizowanych w nawierzchniach jezdnych. Przewiduje się rozebranie góry studni oraz nałożenie pierścieni odciażających, płyt żelbetowych i włączów żeliwnych typu ciężkiego klasy D400.

Jako alternatywne rozwiązanie na projektowanych ciągach kanalizacyjnych z rur PCV dopuszcza się stosowanie rur dwuściennych np. systemu Wavin X-Stream.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

D.3. Opis robót ziemnych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Ze względu na zagęszczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, liczne z nim skrzyżowania prace ziemne należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci.

Wykopy - wykonywać mechanicznie i **ręcznie (przy mijaniu uzbrojenia podziemnego)** jako wąsko przestrzenne w obudowie (wykop szalowany dwustronnie) w celu zabezpieczenia istniejących budowli i uzbrojenia podziemnego (słupów, ogrodzeń i.t.p...) przed osunięciem do wykopu, na wywóz do 1 km (roboty w pasie drogowym) z miejscem składowania gruntu wskazanym przez Inwestora oraz w obrębie parkingów – ziemia składowana na odkład.

W przypadku znalezienia się istniejących sieci, urządzeń podziemnych i ogrodzeń w kącie odłamu wykopu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu poprzez częściowe oszalowanie, podparcie lub mocowanie.

W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi elektrycznymi i telefonicznymi liniami kablowymi należy na tych ostatnich założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli - PS, np. typu A160 PS f- my AROTA dług. 3.0 m.

Powyższe roboty wykonywać pod nadzorem właścicieli sieci.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację (przejścia i kładki dla pieszych).

Zasypywanie rur warstwami: do wys. 50 cm ponad rurociąg ręcznie, następnie mechanicznie z zagęszczaniem każdej warstwy. Ze względu na materiał (PCV i PP-XS), z którego wykonano rurociągi niedopuszczalne jest wjeżdżanie ciężkim sprzętem na sieci w trakcie zasypywania wykopów.

Na zakończenie robót należy przywrócić pierwotne ukształtowanie terenu.

UWAGA! Na terenie objętym opracowaniem przewidziano rezerwę terenu pod planowaną sieć gazową. W przypadku jej realizacji należy przebudować kolidującą infrastrukturę zachowując normatywne odległości.

F. OCHRONA ŚRODOWISKA

Nawierzchnie ciągów pieszych, jezdni i parkingów wyprofilowane zostały w sposób zapewniający kontrolowany spływ wód deszczowych w kierunku wpustów drogowych kanalizacji deszczowej, co pozwoli na ich poddczyszczanie z zawiesin opadających (I wstępny stopień oczyszczania), a także na zebranie dotychczas odprowadzanych powierzchniowo wód opadowych.

Wywóz osadów ściekowych z odstojników zlecony będzie wyspecjalizowanej firmie posiadającej zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z ustawą o odpadach niebezpiecznych z dnia 27 kwietnia 2001r /Dz. U. Nr 62 poz. 628 z dnia 20czerwca 2001r./.

Przewidziano zastosowanie szczelnych rurociągów z rur z tworzyw sztucznych, łączonych na uszczelki gumowe, studni rewizyjnych betonowych i typowych betonowych wpustów drogowych. Przewidziane w projekcie materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.

Rozbudowa i budowa ulicy polegając będzie na wykonaniu nowego ciągu komunikacyjnego i wzmocnieniu istniejących nawierzchni jezdnych wraz z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej, brakującymi przyłączami wodociagowymi i kanalizacji sanitarnej, oświetlenia terenu, wykonaniu chodników i zieleni drogowej co znacznie poprawi estetykę otoczenia oraz wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska naturalnego.

G. UWAGI KOŃCOWE

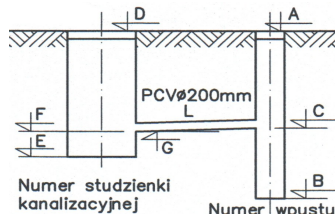
Z uwagi na prowadzenie prac w wykopach szalowanych inwestycja wymaga sporządzenia "Planu BIOZ" na etapie realizacji.

Przed wejściem w pasy drogowe ulic uzyskać zezwolenie administratora terenu na rozpoczęcie i prowadzenie robót.

Wytyczenia tras przebiegu sieci i lokalizacji obiektów sieciowych powinna dokonać osoba uprawniona.

Sieci podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Rurociągi poddać próbie szczelności i wytrzymałości.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne" oraz z "Wytycznymi montażu ..." producentów rur.



SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA STUDZIENKI PRZYKANALIKOWEJ DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ przykanaliki z rur PCV Ø 200mm

Numer wpustu	Rzędna wierzchu/ Rzędna dna	Rzędna odpływu	Numer studzienki	Rzędna wierzchu/ Rzędna dna	Rzędna dopływu	Długość	Spadek
	A/B	C		D/E	F/G	L	I
---	m n.p.m.	m n.p.m.		m n.p.m.	m n.p.m.	m	%
1.	2.	3.	4.	5.	8.	7.	8.
W1	169,41/167,41	168,21	Di1	169,44/166,48	168,18	3,0	1,0
W2	169,48/167,48	168,28	D1	169,60/166,96	168,25	3,0	1,0
W3	169,54/167,54	168,34	D1	169,60/166,96	168,21	13,0	1,0
W4	169,31/167,31	168,11	D3	169,40/167,11	168,08	3,0	1,0
W5	169,37/167,37	168,17	D3	169,40/167,11	168,04	13,0	1,0
W6	169,35/167,35	168,15	D4	169,45/167,23	168,12	3,0	1,0
W7	169,35/167,35	168,15	D4	169,45/167,23	168,06	9,0	1,0
W8	169,02/167,02	167,82	D5	169,15/167,31	167,80	2,0	1,0
W9	169,02/167,02	167,82	D5	169,15/167,31	167,74	8,0	1,0
W10	168,75/166,75	167,44	D8	168,90/167,39	167,39	5,0	1,0
W11	168,75/166,75	167,51	D8	168,90/167,39	167,39	12,0	1,0
W12(płaski)	168,44/166,44	167,45	D7	168,45/167,44	167,44	1,0 (PP-XS)	1,0
W13	168,44/166,44	167,48	D7	168,45/167,44	167,44	8,0 (PP-XS)	0,5
W14	168,47/166,47	167,42	D10	168,55/167,35	167,35	7,0	1,0

Opracował:

mgr inż. Andrzej Urbanowicz