

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock,

Jednostka projektowa



HIGHWAY Biuro Projektów
80-180 Gdańsk; ul. Jeleniogórska 18/14
tel./fax: (58) 710 05 93

Stadium:

Projekt budowlany

Zamierzenie budowlane:

Rozbudowa ul. Parowej w Płocku

Lokalizacja obiektu:

Inwestycja jest zlokalizowana na następujących działkach:

Obręb nr 8 „Śródmieście” – 379/7, 389 (389/1), 390 (390/1), 392 (392/1), 393/1 (393/3) – w nawiasach podano numery działek po podziale

Działki do czasowego zajęcia na czas budowy: 379/6, 381/4, 381/3, 378/12, 380/4

Nazwa opracowania:

Projekt zagospodarowania terenu

stanowisko:	imię i nazwisko:	nr uprawnień(w spec.):	podpis:	
Projektant: Sprawdzający:	Branża drogowa: mgr inż. Piotr Urbański mgr inż. Krzysztof Prymaka	w spec. drogowej: nr upr.: POM/0173/POOD/06 nr upr.: POM/0055/POOD/06		
Projektant: Sprawdzający:	Branża sanitarna: mgr inż. Paweł Bieschke mgr inż. Stanisław Hasse	w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych: nr upr.: POM/0031/POOS/07 nr upr.: POM/0204/POOS/08		
Projektant: Sprawdzający:	Branża elektroenergetyczna: mgr inż. Piotr Auguściak inż. Tadeusz Kopiejć	w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr.: POM/0210/POOE/09 nr upr.: 949/Gd/82		
nr archiwalny:	data opracowania:	nr tomu:	nr teczki:	nr egzemplarza:
P-18.2013	Marzec 2014	I	PZT	

Spis treści:

A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	3
B. UPRAWNIENIA BUDOWLANE / TECHNICZNE, ZAŚWIADCZENIA.....	4
C. OPIS TECHNICZNY.....	21
1. Podstawa opracowania.....	21
2. Cel i zakres opracowania.....	21
3. Materiały wyjściowe do opracowania.....	21
4. Lokalizacja obiektu.....	22
5. Opis stanu istniejącego.....	22
6. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.....	22
7. Parametry techniczne.....	23
8. Konstrukcje nawierzchni.....	23
9. Opis projektowanych rozwiązań sytuacyjno- wysokościowych.....	23
9.1. Przebieg drogi w planie.....	23
10. Odwodnienie korpusu drogowego.....	24
11. Oświetlenie uliczne.....	31
12. Informacje dot. środowiska i wycinki drzew.....	31
13. Uwarunkowania archeologiczne.....	33
14. Wpływ eksploatacji górniczej.....	33
15. Interesy osób trzecich.....	33
16. Inne uwagi.....	33
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	34

A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 tekst jednolity,)

OŚWIADCZAM,

ŻE PROJEKT BUDOWLANY „**Rozbudowa ul. Parowej w Płocku**” ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

<i>stanowisko:</i>	<i>imię i nazwisko:</i>	<i>nr uprawnień(w spec.):</i>	<i>podpis:</i>
b. drogowa:		w spec. drogowej:	
Projektant:	mgr inż. Piotr Urbański	nr upr.: POM/0173/POOD/06	
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Prymaka	nr upr.: POM/0055/POOD/06	
		w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych:	
b.sanitarna:			
Projektant:	mgr inż. Paweł Bieschke	nr upr.: POM/0031/POOS/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Stanisław Hasse	nr upr.: POM/0204/POOS/08	
		w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
b.elektroenergetyczna			
Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	nr upr.: POM/0210/POOE/09	
Sprawdzający:	inż. Tadeusz Kopiejć	nr upr.: 949/Gd/82	

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 tekst jednolity) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – **TOM III BIOZ**

B. UPRAWNIENIA BUDOWLANE / TECHNICZNE, ZAŚWIADCZENIA

C. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Miasta Płock, Stary Rynek 1, 09-400 Płock – umowa nr 80/MZD/Z/2013 z dnia 07.03.2012r.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla rozbudowy ul. Parowej w Płocku wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami do rozpoczęcia robót budowlanych.

3. Materiały wyjściowe do opracowania

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),
- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. Nr 1059 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 Nr 462 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000r Nr 63 poz. 735),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002, nr 170, poz. 1393),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem (Dz. U. 2003, nr 177, poz. 1729),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67 poz. 582),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- zarządzenie nr 688/11 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 29 lipca 2011 roku i nr 1867/2012 z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie: Wprowadzenia wytycznych do prac projektowych i odbiorów robót dla budowy, przebudowy i remontów dróg.
- zarządzenie nr 610/11 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 30 czerwca 2011 roku w sprawie: Wprowadzenia Instrukcji na odtworzenie nawierzchni w obrębie pasa drogowego, naruszonych w wyniku robót kanalizacyjnych, wodociągowych, ciepłowniczych, gazociągowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.
- zarządzenie nr 581/11 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 22 czerwca 2011 roku w sprawie: Wprowadzenia zasad gospodarki materiałami rozbiórkowymi pochodzącymi z inwestycji prowadzonych przez Gminę Miasto Płock, w pasach drogowych ulic Miasta Płocka.
- zarządzenie nr 1868/2012 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 4 lipca 2012 roku w sprawie: Wprowadzenia Instrukcji wykonania prac związanych z regulacją wysokościową urządzeń uzbrojenia podziemnego.
- Umowa zawarta pomiędzy firmą Highway Piotr Urbański, ul. Jeleniogórska 18/14, 80-180 Gdańsk, a urzędem Gminy Miasto Płock, Stary Rynek 1, 09-400 Płock.
- Wizje lokalne przeprowadzone w marcu 2013r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu

4. Lokalizacja obiektu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, Powiat Płock, Gmina – Miasto Płock Płock – ul. Parowa.

Inwestycja jest zlokalizowana na następujących działkach:

Obręb nr 8 „Śródmieście” – 379/7, 389 (389/1), 390 (390/1), 392 (392/1), 393/1 (393/3) – w nawiasach podano numery działek po podziale

Działki do czasowego zajęcia na czas budowy: 379/6, 381/4, 381/3, 378/12, 380/4

5. Opis stanu istniejącego

Początek projektowanego odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu ul. Parowej z ul. Szpitalną, natomiast koniec na skrzyżowaniu z ul. Jasną. W stanie istniejącym, na odcinku objętym rozbudową znajduje się opaska z płyt chodnikowych. Stan nawierzchni opaski jest dobry i nie wymaga zabiegów remontowych. Szerokość istniejącej opaski wynosi około 1,5 metra. W ramach rozbudowy opaska pozostanie bez zmian. Rozbudowa obejmie budowę ścieżki rowerowej, która będzie dobudowana do istniejącej opaski.

W obrębie opaski występuje również istniejąca linia oświetleniowa. Linia zostanie zdemontowana i wybudowana za projektowaną ścieżką rowerową.

6. Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Planowana powierzchnia inwestycji jest zawarta w ramach istniejącego pasa drogowego oraz częściowo na działkach prywatnych. Z uwagi na to, że projekt jest

przygotowywany w trybie ustawy ZRID, działki prywatne zostaną przejęte w trybie w/w ustawy.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego rozbudowy ul. Parowej są:

- Budowa ścieżki rowerowej
- wykonanie zjazdów indywidualnych;
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przebudową
- Wykonanie elementów stałej organizacji ruchu
- Budowa kolektora deszczowego w ul. Parowej
- Budowa linii oświetlenia ulicznego.

Planowana inwestycja pozwoli spełnić oczekiwania społeczeństwa i spełnić normy stawiane drogom publicznym.

Długość odcinka drogi objętego rozbudową wynosi około 360 metrów. Odcinek objęty inwestycją znajduje się na terenie miejscowości Płock. Szczegółową lokalizację drogi przedstawia załączony plan orientacyjny. Planowane rozpoczęcie inwestycji przewiduje się na **wiosnę - lato 2015 r**

7. Parametry techniczne

Podstawowe dane techniczne

- klasa techniczna drogi – D;
- kategoria ruchu – KR3;
- prędkość projektowa – 40 km/h
- szerokość ścieżek rowerowych – 2,0m,
- Spadek poręczny ścieżki rowerowej – 2%

8. Konstrukcje nawierzchni

8.1. Konstrukcja nawierzchni ścieżek rowerowych:

- Warstwa ścieralna z BA – gr. 4cm
- Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/31,5 – gr. 22 cm
- Wzmocnienie podłoża ze stabilizacji cementem $R_m=1,5$ MPa – gr. 15 cm

8.2. Proponowana konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki:

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej – gr. 8cm
- Warstwa podsypki cem-piasek 3:1 – gr. 3 cm
- Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/31,5 – gr. 20 cm
- Wzmocnienie podłoża ze stabilizacji cementem $R_m=1,5$ MPa – gr. 20 cm

9. Opis projektowanych rozwiązań sytuacyjno- wysokościowych

9.1. Przebieg drogi w planie

- 1) Projektowany odcinek w większości przebiega w istniejącym śladzie

- 2) Projektowana ścieżka ma szerokość 2,0 metrów na odcinku od ul. Jasnej do ul. Szpitalnej
- 3) W ramach rozbudowy istniejąca opaska pozostanie bez zmian. Rozbudowa obejmie budowę ścieżki rowerowej, która będzie dobudowana do istniejącej opaski.
- 4) istniejąca linia oświetleniowa zostanie zdemontowana i wybudowana za projektowaną ścieżką rowerową.

10. Odwodnienie korpusu drogowego.

Odwodnienie budowanego odcinka drogi będzie odbywało się za pośrednictwem istniejącej kanalizacji deszczowej.

10.1. Opis istniejącego systemu odwodnienia.

Obecnie wody deszczowe odprowadzane są z ul. Parowej kolektorami ogólnospławnymi 0,5x1,0m do projektowanej podczyszczalni ścieków.

10.2. Stan projektowany.

10.2.1. Proponowane rozwiązania projektowe w zakresie odwodnienia

Z uwagi na realizację inwestycji polegającej na rozdzielaniu kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację deszczową oraz kanalizację sanitarną, istniejący kolektor ogólnospławny w ul. Parowej, zostanie zlikwidowany. Nowym odbiornikiem wód opadowych z ul. Kazimierza Wielkiego będzie projektowany kolektor deszczowy o średnicy Dn500mm (Kanał KD-1a), który zostanie włączony do projektowanego kolektora prowadzącego wody opadowe do lokalnej podczyszczalni wód opadowych. Urządzenia te są przedmiotem odrębnego opracowania realizowanego na zlecenie Wodociągów Płockich Sp. z o.o., ul. Harcerza Antolka Gradowskiego 11, 09-402 Płock.

10.2.2. Kanały

Przykanaliki deszczowe o średnicy Dn200 - 250mm zaprojektowano z rur trójwarstwowych i kształtek systemowych z PP rdzeń lity, z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną. Rury powinny charakteryzować się sztywnością obwodową $SN = 10 \text{ kN/m}^2$. Połączenie rur zgodnie z zaleceniem producenta rur. Przykanaliki istniejące należy przyłączyć przy pomocy łączników rurowych lub kształtek przejściowych.

Kanał deszczowy o średnicy Dn500 zaprojektowano z rur i kształtek z GRP zbrojone niekorodującym włóknem szklanym ECR z wypełniaczem wyłącznie z czystego piasku kwarcowego bez węgla wapnia. Połączenie rur zgodnie z zaleceniem producenta rur. Rury powinny charakteryzować się sztywnością obwodową $SN = 10 \text{ kN/m}^2$.

Kanał należy ułożyć na 0,15m warstwie podsypki. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”;
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzywa sztucznego" wyd. przez PKTSGG i K – 1994;
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów wydaną przez producenta rur.

- Wytyczne techniczne wykonawstwa robót budowlano-montażowych w zakresie sieci kanalizacyjnej” – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 2 i 3 – Arkady 88.

10.2.3. Włączenie kolektorów do projektowanych i istniejących kolektorów deszczowych

Włączenia do projektowanego kolektora będą wykonane poprzez studnie kanalizacyjne. Przy włączeniu do studni i różnicy poziomów większej od 0,5m należy zastosować kaskadę zewnętrzną.

10.2.4. Studnie kanalizacyjne

Na kanałach zaprojektowano studnie kanalizacyjne na załamaniach trasy i w miejscach włączenia. Zaprojektowano studnie o średnicach Dn1500mm. Studnie należy wyposażyć w prefabrykowane kinety. Wloty powyżej wysokości 0,5m od rzędnej wylotu należy wyposażyć w kaskadę zewnętrzną. Wszystkie kaskady należy obetonować.

Studnie należy wykonać jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych wg. PN-EN 1917 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”.

Przy budowie studni zlokalizowanych w nawierzchni jezdni należy zastosować pokrywy typu ciężkiego i pierścienie odciążające. Pokrywy nastudzienne powinny być wyposażone we włązy z żeliwa szarego klasy D–400 w jezdni wg PN-EN 124.

Studnię D68 należy wykonać w okładzinie klinkierowej oraz wyposażyć w deflektor montowany na wlocie kolektora Dn500mm do studni wykonany ze stali nierdzewnej.

Studnie należy wykonać jako rozpraszające energię kinetyczną ścieków poprzez obniżenie kinety o 20cm w stosunku do rzędnej wylotu ze studni.

Przejście rur z tworzyw sztucznych przez ścianę studni należy wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką (tzw. przejście szczelne) zgodnie z zaleceniem producenta rur.

Studnie należy wykonać na podłożu uprzednio wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo-piaskowej grubości 0,15m. Rzędne wszystkich studni znajdują się na profilach oraz na planie sytuacyjnym. Nie jest wymagana dodatkowa izolacja zewnętrzna studni.

10.2.5. Eksploatacja sieci kanalizacji deszczowej

Częstotliwość czyszczenia studni kanalizacyjnych będzie zależała od wielkości opadów atmosferycznych. Usuwanie zanieczyszczeń odbywać się powinno przy użyciu wozu asenizacyjnego wyposażonego w miękki wąż oraz innego sprzętu ciężkiego. Okresowe kontrole, co najmniej 2 razy w roku, pozwolą na bieżącą ocenę konieczności usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń.

10.2.6. Warunki stosowalności materiałów

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” Dz. U. Nr 6712 z 2004 r. poz. 881, wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli jest:

- oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej lub
- oznakowanie z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym.

Wyroby budowlane, dla których dokumentem odniesienia nie jest norma, lecz aprobata, muszą być dopuszczone do obrotu na podstawie ważnej Aprobaty Technicznej. Wszystkie

elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne. Zastosowanie materiałów powinno być uzgodnione z Eksploatatorem sieci.

10.2.7. Roboty ziemne

Trasę projektowanych sieci należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (plan sytuacyjny), lokalizację studzienek rewizyjnych i ściekowych oraz obiektów w układzie współrzędnych x i y.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050 – "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układanie w gruncie kanałów, studzienek opracowaną przez producentów.

Wykopy głębsze od 1,5m należy wykonać jako wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami systemowymi. Wykopy będą wykonane mechanicznie i ręcznie (zakłada się wykonanie 70% mechanicznie i 30% ręcznie) z wywozem całości urobku.

Niżej wymienione kolektory położone są poniżej nawierconego poziomu wód gruntowych::

- kolektor KD-1a na odcinku około 340m położony jest około 0,1m pod poziomem wód gruntowych.

Na wymienionym wyżej odcinku konieczne będzie odwodnienie wykopów igłofiltrami.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. W przypadku rozbieżności z rzędnymi przyjętymi w projekcie ewentualne korekty zostaną wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego. Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sypkim, drobno lub średnioziarnistym starannie zagęszczonym. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wysokość 0,5m. Zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem powyżej warstwy ochronnej w obrębie korpusu drogowego dokonać gruntem jak wyżej. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu pod korpusem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205.

Jeżeli w trakcie wykonywania wykopów zachodzić będzie konieczność odwodnienia wykopów, na podstawie rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia wykopów na czas budowy sieci, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

10.2.8. Demontaż istniejących kolektorów ogólnospławnych

Demontaż istniejących kolektorów ogólnospławnych będzie możliwy po wykonaniu projektowanych kolektorów. Jeżeli warunki techniczne na to pozwalają istniejącą sieć ogólnospławną należy zdemontować poprzez usunięcie obiektów z ziemi. W przypadku gdy nie jest to możliwe w studzienkach rewizyjnych należy zdemontować włazy, kominy żłazowe wraz z płytami przejściowymi. Przekrój likwidowanego kanału należy wypełnić gruntem lub

betonem C8/12. Komory robocze należy wypełnić piaskiem i zagęścić. Likwidację należy rozpocząć od najwyższego odcinka sieci i dalej kierować się w dół zlewni.

10.3. Obliczenia

10.3.1. Maksymalna wielkość odpływu

Do obliczeń przyjęto powierzchnię zlewni, z której będą odprowadzane wody opadowe, czyli korpus drogowy oraz tereny z którego wody opadowe dopływają do kanalizacji deszczowej i dalej do odbiornika. Zgodnie z PN-S-02204 do obliczeń przekrojów kanałów (kolektor w płaskim terenie) jako miarodajny przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania $p = 50\%$, czasie trwania $t = 600s$ (10min) i wartości stałej A (dla rocznej sumy opadów $H \leq 800mm$) = 592mm.

$$q = 15,347 * \frac{A}{t^{0,667}} = 15,347 * \frac{592}{600^{0,667}} = 127 dm^3 / sha$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy Q określono dla każdego z wylotów oddzielnie z wzoru:

$$Q = q * F * \varphi * \psi [dm^3 / s]$$

przyjmując:

q – natężenie maksymalne deszczu;

F – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni $= 1/(Fzr^{1/4})$;

ψ – współczynnik spływu.

Powierzchnie zlewni i wielkości dopływu obliczeniowego zestawiono tabelarycznie.

Przyjęto współczynniki spływu Ψ :

0,15 - dla terenów zielonych

0,30 - dla terenów o zabudowie do 30% powierzchni

0,50 - dla terenów o zabudowie do 70% powierzchni

0,90 - dla nawierzchni utwardzonych

Przyjęto współczynniki kształtu n :

6 - dla zlewni o małych spadkach i szerokości większej do długości

10.3.2. Miarodajna średnioroczna wielkość odpływu

Do obliczeń ładunku zanieczyszczeń w wodach zrzucanych do odbiornika przyjęto miarodajny średnioroczny deszcz o prawdopodobieństwie występowania $p = 100\%$, czasie trwania $t = 10800s$ (180 min) i wartości stałej A (dla rocznej sumy opadów $H \leq 800mm$) = 470mm.

$$q = 15,347 * \frac{A}{t^{0,667}} = 15,347 * \frac{470}{10800^{0,667}} = 15 dm^3 / sha$$

Miarodajny przepływ obliczeniowy Q_m określono dla każdego z wylotów oddzielnie z wzoru:

$$Q_m = q_m * F * \varphi * \psi [dm^3 / s]$$

przyjmując:

q – natężenie miarodajne deszczu = $15\text{dm}^3/\text{sha}$;

F – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni = $1/(Fzr^{1/4})$;

ψ – współczynnik spływu.

10.3.3. Stężenie zawiesin ogólnych SZO i substancji ropopochodnych SRS

Zastosowane rozwiązania techniczne zapewnią że stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych do odbiorników wodach opadowych nie przekroczą stężeń dopuszczalnych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska Dz. Ust. Nr 137 z 24.VII.06 :

Zawiesina ogólna < 100 mg/l

węglowodory ropopochodne < 15 mg/l

10.3.4. Zestawienia Tabelaryczne

10.3.5. Obliczenia hydrauliczne dla projektowanych kolektorów

Nr Zlewni	Opis zlewni	parametry zlewni				Współczynnik opóźnienia	Współczynnik spływu	Dopływ obliczeniowy				
		całkowita F	zredukowana Fzr		wsp. Kształtu	$\varphi=1/(F^{1/n})$			Roczna wielkość przepływu wód opadowych Qr	Maksymalna godzinowa wielkość odpływu Qh	Średniodobowa wielkość odpływu Qd	
		RAZEM	Ψ	RAZEM	n	dla F<=1ha $\varphi=1$	q	Qmax =q·F· ψ · φ	Qmiarodajne śr. roczne =15·F· ψ · φ			
		[ha]	[ha]	[ha]	-	-	[dm ³ /s*ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[m ³ /rok]	[m ³ /h]	[m ³ /d]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.10	ul. Kazimierza Wielkiego	0,55	0,90	0,495	6	1,00	127	62,9	7,4	2539,4	69,5	7,0
1.9	Przyległa zabudowa mieszkaniowo - usługowa	1,45	0,50	0,725	6	0,94	127	86,5	10,2	3719,3	95,7	10,2
1.8	Przyległa zabudowa mieszkaniowo - usługowa	1,48	0,50	0,740	6	0,94	127	88,0	10,4	3796,2	97,3	10,4
1	RAZEM UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO odc. 1 Topolowa - Dobrzyńska	3,48	0,56	1,96	6	0,81	127	202,2	23,9	10054,8	223,5	27,5
1.7	ul. Dobrzańska	0,22	0,90	0,198	6	1,00	127	25,1	3,0	1015,7	27,8	2,8
1.6	Przyległa zabudowa mieszkaniowo - usługowa	1,19	0,30	0,357	6	0,97	127	44,0	5,2	1831,4	48,7	5,0
1.5	Przyległa zabudowa mieszkaniowo - usługowa	2,17	0,30	0,651	6	0,88	127	72,7	8,6	3339,6	80,3	9,1
1.4	ul. Kwiatowa	0,06	0,90	0,054	6	1,00	127	6,9	0,8	277,0	7,6	0,8
1.3	ul. Kazimierza Wielkiego	0,63	0,90	0,567	6	1,00	127	72,0	8,5	2908,7	79,6	8,0

Nr Zlewni	Opis zlewni	parametry zlewni				Współczynnik opóźnienia	Współczynnik spływu	Dopływ obliczeniowy				
		całkowita F	zredukowana Fzr		wsp. Kształtu	$\varphi=1/(F^{1/n})$	q	Qmax =q·F·ψ·φ	Qmiarodajne śr. roczne =15·F·ψ·φ	Roczna wielkość przepływu wód opadowych Qr	Maksymalna godzinowa wielkość odpływu Qh	Średniodobowa wielkość odpływu Qd
		RAZEM	ψ	RAZEM	n	dla F<=1ha φ=1						
		[ha]	[ha]	[ha]	-	-	[dm ³ /s*ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[m ³ /rok]	[m ³ /h]	[m ³ /d]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	RAZEM UL. KAZIMIERZA odc. WIELKIEGO Topolowa - Kwiatowa	7,75	0,49	3,79	6	0,71	127	341,9	40,4	19427,3	378,0	53,2
1.2	Przyległa zabudowa mieszkaniowo - usługowa	0,32	0,30	0,096	6	1,00	127	12,2	1,4	492,5	13,5	1,3
1.1	ul. Kazimierza Wielkiego	0,15	0,90	0,134	6	1,00	127	17,0	2,0	687,9	18,8	1,9
1	RAZEM UL. KAZIMIERZA odc. WIELKIEGO Topolowa - Jasna	8,22	0,49	4,02	6	0,70	127	359,1	42,4	20607,7	397,0	56,5

11. Oświetlenie uliczne

Obecnie wzdłuż ulicy Parowa znajduje się oświetlenie uliczne należące do ENERGA Oświetlenie. Istniejące oświetlenie przeznaczone jest do demontażu. W związku z rozbudową ul. Parowa przewiduje się wykonanie nowego oświetlenia ulicznego. Do oświetlenia projektowanej drogi przewidziano słupy aluminiowe o wysokości $H = 9\text{m}$ anodowane w kolorze grafitowym, na fundamencie betonowym prefabrykowanym z oprawą LED 110W mocowane na słupie za pomocą wysięgnika o dł. 1,5m.

12. Informacje dot. środowiska i wycinki drzew

Planowana inwestycja zgodnie z rozporządzeniem rady ministrów z dnia 15 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie kwalifikuje się jako inwestycja mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

12.1. Inwentaryzacja zieleni

Inwentaryzację zieleni sporządzono na podstawie wizji lokalnej w terenie, przeprowadzonej dnia 26.06.2013. W pasie drogowym ulicy Parowa znajduje się około 28 sztuk drzew. Są to następujące gatunki drzew: śliwa, głóg, topola kanadyjska, grusza, czereśnia, jesion wyniosły, klon jawor.

W ramach inwentaryzacji zieleni stwierdzono również występowanie krzewów na łącznej powierzchni około 196m². Są to następujące gatunki krzewów: kolcowój pospolity, róża, bez lilak, .

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono:

- występowania na drzewach porostów objętych ochroną częściową lub całkowitą;
- występowania na drzewach i krzewach bezkręgowców objętych ochroną częściową lub całkowitą;
- występowania na drzewach i krzewach grzybów objętych ochroną częściową lub całkowitą;
- występowania chronionych gatunków ptaków.

Lokalizację zinwentaryzowanych drzew i krzewów przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

nr na mapie	nazwa naukowa gatunku	nazwa polska gatunku	średnica w cm	powierzchnia obszaru w m ²
1	Populus canadensis	Topola kanadyjska	45	
2	Syringa vulgaris	Bez lilak	-	6
3	Acer pseudoplatanus	Klon jawor	-	41
	Syringa vulgaris	Bez lilak		
	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity		
4	Pyrus sp.	Grusza	50	

5	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	50	
6	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	-	16
	Sambucus nigra	Dziki bez czarny		
7	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	30	
8	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	15	
9	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	25	
10	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	15	
11	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity	8	
11	Syringa vulgaris	Bez lilak	10	
12	Rosa sp.	Róża	-	0.5
13	Rosa canina	Róża dzika	-	0.7
14	Syringa vulgaris	Bez lilak	12	
15	Rosa sp.	Róża	-	0.5
16	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	11	
17	Prunus sp.	Śliwa	15	
18	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	30 i 10	
19	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	25 i 30	
20	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	20	
21	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	10	
22	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	30	
23	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	3x15 i 2x10	
24	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	5x5	
25	Pyrus sp.	Grusza	18	
26	Rosa canina	Róża dzika	-	42
	Syringa vulgaris	Bez lilak		
	Prunus sp.	Śliwa		
	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy		
27	Prunus sp.	Śliwa	20	
28	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	15 i 10	
29	Pyrus sp.	Grusza	35	
30	Syringa vulgaris	Bez lilak	-	42
	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity		
	Rosa canina	Róża dzika		
	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy		
31	Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	12	
32	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	15	
33	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity	15	
34	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa	-	7
	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity		
35	Prunus sp.	Śliwa	12	
36	Prunus sp.	Śliwa		25
37	Prunus cerasifera	Śliwa wiśniowa		0.5
38	Cerasius avium	Czereśnia	20	
39	Prunus sp.	Śliwa	9x10	
40	Cerasius avium	Czereśnia	-	6

	Rosa canina	Róża dzika		
41	Lycium barbatum	Kolcowój pospolity	-	9

Kolorem czerwonym zaznaczono drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki w związku z realizacją inwestycji.

13. Uwarunkowania archeologiczne

Zgodnie z opinią Miejskiego Konserwatora Zabytków w Płocku z dnia 31.12.2013, na terenie objętym inwestycją nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską. W związku z tym nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia konserwatorskiego na realizację przedsięwzięcia.

14. Wpływ eksploatacji górniczej

Brak – przedmiotowa inwestycja położona jest poza granicami terenów górniczych.

15. Interesy osób trzecich

Przebudowa drogi nie zmieni w sposób niekorzystny interesu osób trzecich w rozumieniu Prawa Budowlanego, w tym w szczególności nie utrudni dostępu do drogi.

16. Inne uwagi

Projekt wykonano w układzie współrzędnych poziomym: „2000” i wysokościowym: Kronsztad 86.

Wszystkie napotkane, niezinventaryzowane sieci należy traktować jako czynne i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie właściciela.

Opis sporządzili:

mgr inż. Piotr Urbański

mgr inż. Paweł Bieschke

mgr inż. Piotr Auguściak

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA