PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

Zarządzenie Nr 1194/2020
Prezydenta Miasta Płocka
z dnia 09 stycznia 2020 roku

w sprawie: „Wytycznych do projektowania, realizacji i odbioru miejskiej sieci oraz przyłączy kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy-Miasto Płock”.

Na podstawie art. 7 ust. 1 i art 30 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 roku poz. 506 ze zm.) i § 9 ust. 16 pkt 6 oraz § 10 ust. 1 Regulaminu organizacyjnego Urzędu Miasta Płocka, nadanego Zarządzeniem Nr 150/2018 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 31 grudnia 2018 roku (ze zm.), Prezydent Miasta Płocka zarządza, co następuje:

§ 1

Przyjąć dokument pod nazwą „Wytyczne do projektowania, realizacji i odbioru miejskiej sieci oraz przyłączy kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy-Miasto Płock”, zwany dalej Wytyczne.

§ 2

Wprowadzić obowiązek dla inwestorów projektowanych i przebudowywanych odcinków sieci oraz przyłączy kanalizacji deszczowej do:

1. stosowania w/w Wytycznych,
2. uzyskania warunków technicznych odprowadzania wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej stanowiącej majątek Gminy-Miasto Płock, wydawanych przez Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

§ 3

Wytyczne stanowią załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 4

Tracą moc następujące zarządzenia:

1. Zarządzenie Nr 2797/2016 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 13 grudnia 2016 roku w sprawie Wytycznych do projektowania i realizacji miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy-Miasto Płock, zmienionego Zarządzeniem nr 4348/2018 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 28 czerwca 2018 roku oraz Zarządzenia Nr 280/2019 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 6 lutego 2019 roku,
2. Zarządzenie Nr 2773/2013 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 06 lutego 2013 roku w sprawie: przyjęcia zasad nieodpłatnego przejmowania przez Miasto Płock urządzeń kanalizacji deszczowej.

§ 5

Wykonanie zarządzenia powierza się Zastępcy Prezydenta Miasta ds. Rozwoju i Inwestycji.

§ 6

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Prezydent Miasta Płocka

/-/ Andrzej Nowakowski

PŁOCK

Załącznik do
Zarządzenia Nr 1194 /2020
Prezydenta Miasta Płocka
z dnia 09.01.2020 roku

WYTYCZNE

DO PROJEKTOWANIA, REALIZACJI I ODBIORU MIEJSKIEJ SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ZAKRESIE ZGODNOŚCI Z POLITYKĄ PLANOWANIA INFRASTRUKTURY NA TERENIE GMINY MIASTO PŁOCK

Płock

2020 rok

Spis treści

I. Wytyczne do projektowania miejskiej kanalizacji deszczowej....3
1. Przedmiot i cel....3
2. Odwodnienie ulic i terenów zabudowy....3
3. Wymiarowanie sieci kanalizacji deszczowej....4
4. Dokumentacja projektowa....5
4.1. Podstawa opracowania....5
4.2. Uzgodnienie dokumentacji projektowej....5
5. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna....6
5.1. Lokalizacja kanałów....6
5.2. Rodzaje i wymiary kanałów....7
5.3. Materiały do budowy rurociągów kanalizacji....7
5.4. Zagłębienie i układanie kanałów....7
5.5. Napełnienie, prędkości i spadki....8
5.6. Włączenia do kanałów....8
5.7. Rozmieszczenie studzienek w planie....9
5.7.1. Studzienki rewizyjne na kanałach nieprzełazowych projektuje się:....9
5.7.2. Komory na kanałach przełazowych projektuje się:....9
5.7.3. Studzienki rewizyjne, połączeniowe, spadowe....9
5.8. Stopnie złazowe....10
5.9. Kształtki....10
5.10. Włazy kanałowe....10
6. Komory....11
6.1. Komory połączeniowe....11
6.2. Komory kaskadowe....11
7. Przyłącza, przykanaliki i wpusty uliczne....12
7.1. Przyłącza....12
7.2. Przykanaliki i wpusty uliczne....12
8. Obiekty specjalne na sieci to:....13
9. Kanalizacja ciśnieniowa....13
9.1. Przewody tłoczne....13
9.2. Lokalizacja przewodów....13
9.3. Zagłębienie i posadowienie przewodów....14
9.4. Materiał przewodu....14
9.5. Studzienki rozprężne....14
9.6. Przepompownie....15
10. Oczyszczalnie wód opadowych i roztopowych....15
11. Umocnienia wlotów i wylotów do cieków otwartych (rowy, kanały, rzeki, potoki i zbiorniki)....16
12. Wyłączenie kanalizacji z eksploatacji....16
II. Wytyczne dotyczące regulacji wysokościowej urządzeń kanalizacji deszczowej w jezdniach dróg publicznych....16
1. Wymagania ogólne....17
2. Montaż nowego włazu kanałowego w studzience kanalizacyjnej....17
3. Regulacja włazów i wpustów....17
III. Realizacja i odbiory sieci kanalizacji deszczowej....17
1. Wymagania ogólne....17
2. Realizacja robót....18
3. Odbiory....18
3.1. Odbiory częściowe....18
3.2. Odbiory końcowe....19
IV. Włączenie przyłącza do miejskiej kanalizacji deszczowej....20
V. Nieodpłatne przekazanie kanalizacji na własność Gminy....21
VI. Uwagi końcowe....21

I. Wytyczne do projektowania miejskiej kanalizacji deszczowej

1. Przedmiot i cel

Wytyczne do projektowania zawierają zbiór podstawowych wymagań, które należy uwzględnić przy opracowywaniu dokumentacji technicznej sieci i urządzeń kanalizacji deszczowej na terenie Gminy-Miasto Płock.

Wytyczne przeznaczone są jako pomoc dla projektantów, inwestorów, nadzoru technicznego, wykonawców i służb eksploatacyjnych. Stosowanie wytycznych nie zwalnia projektanta z obowiązku przestrzegania przepisów, norm, instrukcji, warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, właściwego wykorzystania wiedzy inżynierskiej i zasad sztuki budowlanej oraz ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Za wszelkie obliczenia hydrauliczne, wytrzymałościowe, konstrukcyjne zawarte w opracowaniach projektowych odpowiada projektant.

Wytyczne uwzględniają ogólnie obowiązujące przepisy i normy oraz wymagania Urzędu Miasta Płocka uzasadnione potrzebami eksploatacyjnymi, warunkującymi prawidłowy sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

W sytuacjach uzasadnionych szczególnymi warunkami związanymi np. z zagospodarowaniem terenu, rzędną terenu oraz innymi uwarunkowaniami możliwe są rozwiązania indywidualne, nie ujęte w niniejszych Wytycznych, które wymagają uzgodnienia z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

2. Odwodnienie ulic i terenów zabudowy

Przy projektowaniu odwodnień terenów należy w pierwszej kolejności dążyć do zatrzymania wód deszczowych w miejscu ich powstawania. Ograniczenie ilościowe oraz opóźnienie w czasie odpływu wód z terenu inwestora może się odbywać poprzez: np. zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, lokalne zbiorniki retencyjne, komory drenażowe, regulatory odpływu, kryzy dławiące. Wody opadowe z terenu zabudowy jednorodzinnej winny być zagospodarowane w granicach własnej nieruchomości, chyba, że ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowią inaczej. Zagospodarowanie ich nie może zakłócać stosunków wodnych na działkach sąsiednich. W przypadku niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych na działce, istnieje możliwość odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Odbiornikami wód z odwodnienia ulic, węzłów komunikacyjnych i terenów zabudowy są:

- kanały deszczowe,
- urządzenia wodne,
- cieki naturalne.

2.1 Zbiorniki retencyjne i regulatory

Ze względu na ograniczone parametry przepustowe urządzeń kanalizacji deszczowej Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta może zobowiązać inwestora do retencjonowania wód opadowych i roztopowych.

Obliczenia wraz z doborem regulatora przepływu należy przedstawić w dokumentacji projektowej. Regulator przepływu należy dobrać tak, aby osiągnął Q_{max} odp (limit zrzutu) zgodnie z charakterystyką pracy regulatora na rzędnej spiętrzenia H_{max} równej rzędnej terenu w miejscu posadowienia regulatora lub najniższego punktu odbioru wód opadowych.

Regulator przepływu winien być zabudowany w studzience zlokalizowanej na posesji inwestora w sposób uniemożliwiający jego samowolny demontaż. Nie dopuszcza się stosowania regulatorów wyposażonych w obejście hydrauliczne, umożliwiające zwiększenie przepływu przez urządzenie bez jego demontażu.

Zamontowany regulator przepływu musi posiadać:

- parametry (punkt pracy) zgodnie z dokumentacją projektową,
- kartę techniczną regulatora i charakterystykę jego pracy wraz z wpisanym punktem pracy (Q_{max} odp).

Studzienkę z regulatorem przepływu, na cały okres eksploatacyjny, należy przystosować do

kontroli przedstawicielom Urzędu Miasta Płocka Wydziału Kształtowania Środowiska.

3. Wymiarowanie sieci kanalizacji deszczowej

Przy wymiarowaniu sieci kanalizacji deszczowej należy przyjmować częstość deszczu obliczeniowego minimum C =5 lat (p=20%), o czasie trwania 15 minut tj. miarodajne natężenie deszczu q = 132 $dm^3/(s \cdot ha)$, a w przypadku obiektów związanych z przetrzymaniem wód opadowych i roztopowych (np. zbiorników retencyjnych) co najmniej C= 10 lat (p=10%), o czasie trwania 15 minut tj. miarodajne natężenie deszczu q = 166 $dm^3/(s \cdot ha)$ wg wzoru:

$$Q = q \cdot A \cdot \Psi \ [dm^3/s].$$

gdzie :

q - miarodajne natężenie deszczu [$dm^3/s \cdot ha$],

A - powierzchnia odwadniana [ha],

Ψ - współczynnik spływu, zależny od rodzaju powierzchni odwadnianej.

Aby obliczyć powierzchnię zredukowaną należy dobrać współczynniki spływu zgodnie z poniższymi tabelami.

Współczynniki spływu w zależności od rodzaju powierzchni

Rodzaj powierzchni	**Współczynnik spływu ψ [-]**
Dachy szczelne (blacha, papa)	0,90-0,95
Drogi bitumiczne	0,85-0,90
Bruki kamienne i klinkierowe	0,75-0,85
Bruki jak wyżej, lecz bez zalanych spoin	0,50-0,70
Bruki gorsze bez zalanych spoin	0,40-0,50
Drogi tłuczniowe	0,25-0,60
Drogi żwirowe	0,15-0,30
Powierzchnie niebrukowane	0,10-0,20
Parki, ogrody, łąki, zieleńce	0,10

Współczynniki spływu w zależności od spadku terenu i rodzaju powierzchni

Rodzaj powierzchni	Spadek powierzchni [%]					
	0,5	1	2,5	5	7,5	10
	Współczynnik spływu ψ [-]					
Dachy	0,85	0,9	0,96	0,98	0,99	1
Bruki szczelne	0,7	0,72	0,75	0,8	0,85	0,9
Bruki zwykłe	0,5	0,52	0,55	0,6	0,65	0,7
Aleje spacerowe	0,2	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
Parki i ogrody	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3
Grunty rolne	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25
Lasy	0,01	0,02	0,04	0,06	0,1	0,15
Zabudowa zwarta	0,8	0,82	0,85	0,9	0,95	1
Zabudowa luźna	0,6	0,62	0,65	0,7	0,75	0,8
Zabudowa willowa	0,4	0,42	0,45	0,5	0,55	0,6

4. Dokumentacja projektowa

4.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania i uzgodnienia dokumentacji projektowej w zakresie budowy/przebudowy urządzeń kanalizacyjnych, a w szczególności sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej są warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych wydawane przez Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

Warunki techniczne wydawane są w oparciu o istniejące urządzenia kanalizacyjne oraz w oparciu o dokumentacje projektowe budowy takich urządzeń.

Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta może:

- odmówić wydania warunków technicznych w przypadku braku kanalizacji deszczowej w rejonie planowanej inwestycji bądź braku technicznych możliwości przyjęcia tych wód,
- ograniczyć ilość odprowadzanych wód do miejskiej kanalizacji poprzez nałożenie na inwestora obowiązku wykorzystania części wód na terenie własnej działki,
- nałożyć na inwestora obowiązek zastosowania regulatorów odpływu w celu opóźnienia zrzutu wód do miejskiej kanalizacji.

Warunki techniczne na odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ważne są trzy lata od daty ich wydania i zachowują ważność w okresie ważności decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta nie wydaje pisemnych opinii dotyczących tras projektowanych sieci i przyłączy. Trasy te należy uzgodnić na naradach koordynacyjnych dotyczących uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, które odbywają się w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Płocka.

Warunki techniczne na odprowadzenia wód opadowych i roztopowych są opracowywane na podstawie:

- wniosku złożonego przez inwestora, zawierającego informacje dotyczące charakteru zabudowy, jak np. obiekt istniejący czy projektowany, rodzaj zabudowy (zabudowa mieszkalna jednorodzinna, wielorodzinna, usługowa, biurowa, użyteczności publicznej;
- wielkości powierzchni działki, dachów, ciągów komunikacyjnych (dróg, placów, parkingów), innych terenów utwardzonych oraz terenów zielonych;
- aktualnej mapy zasadniczej, sporządzonej w skali 1:500 lub 1:1000 z propozycją zagospodarowania terenu.

Zmiana sposobu zagospodarowania nieruchomości, która będzie powodować zwiększenie ilości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do miejskiej kanalizacji deszczowej wymaga uzyskania warunków technicznych na ich odprowadzenie.

Wzór druku wniosku o wydanie warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych jest dostępny na stronie internetowej Urzędu Miasta Płocka http://bip.ump.pl.

Inwestor może udzielić pełnomocnictwa projektantowi bądź pełnomocnikowi działającemu w imieniu osoby ubiegającej się o przyłączenie.

4.2. Uzgodnienie dokumentacji projektowej

Uzgodnieniu podlegają projekty budowlane lub budowlano-wykonawcze.

Składana do uzgodnienia Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

1. Część opisową składającą się z:

- przedmiotu i zakresu opracowania;
- podstawy opracowania;
- warunków gruntowo-wodnych (archiwalne lub na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych);

- obliczenia wytrzymałościowe gruntu pod rurociągami (w przypadku kanałów o średnicy większej niż 600 mm);
- kopii warunków technicznych;
- kopii protokółu narady koordynacyjnej Zespołu Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z mapą sytuacyjną w skali 1:500;
- opisu projektowanego rozwiązania, zastosowane materiały, sposób realizacji;
- obliczeń i doboru urządzeń (pompy, separatory, regulatory przepływu, kaskady, syfony, zbiorniki retencyjne itp.);
- w przypadku przykrycia kanału mniejszego niż 1,5 m i powyżej 6 m, wymagane jest przeprowadzenie obliczeń obciążeń statycznych i dynamicznych (obciążenie ruchem kołowym), potwierdzających dobór typu materiału z jakiego projektowany jest kanał, komory, studnie i inne elementy oraz sposobu posadowienia kanału i ww obiektów;
- zabezpieczenia obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego kanału i obiektów nad nim zlokalizowanych;
- robót budowlanych i montażowych;
- sposobu włączenia do czynnej sieci kanalizacyjnej (o ile występuje);
- sposobu likwidacji istniejącej sieci kanalizacyjnej (o ile występuje).

2. Część graficzną składającą się z:
   - projektu zagospodarowania terenu opracowanego na aktualnej kopii mapy do celów projektowych;
   - profilu podłużnego w skali 1:500/1:100 (w uzasadnionych przypadkach 1:250/100 lub 1:100/100), w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z innym uzbrojeniem należy wpisać rzędne lub zagłębienie;
   - rysunków technicznych indywidualnie projektowanych komór, studni, wpustów ulicznych i innych obiektów występujących w opracowaniu, szczegół posadowienia kanału w wykopie;
   - zestawienia tabelarycznego długości projektowanych kanałów, ilości projektowanych studni i wpustów ulicznych wraz z podaniem ich rzędnych.

Dokumentacja przekazana do uzgodnienia powinna być dostarczona w 2 egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej na płycie CD (PDF i DWG) . Jednostka wydająca warunki techniczne zastrzega sobie możliwość zgłoszenia projektantowi konieczności dostarczenia innych, dodatkowych niewymienionych wyżej elementów projektu, a także uzyskania zgód wodnoprawnych wynikających z ustawy Prawo wodne m.in. na usługi wodne polegające na odprowadzaniu do wód lub do urządzeń wodnych wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej.

Dokumentacja projektowa powinna być spięta w teczkach z zawieszką (nie dopuszcza się bindowania, zgrzewania, klejenia lub zszywania).

5. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna

5.1. Lokalizacja kanałów

Kanały należy lokalizować w liniach rozgraniczających dróg (w pasie chodnika lub zieleni, w pasie między jezdniami), ciągów pieszo-jezdnych, ciągów spacerowych oraz w terenie ogólnodostępnym w wydzielonych dla uzbrojenia pasach, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych. Zaleca się lokalizowanie włazów nastudziennych w miejscach nie najazdowych, a jeśli jest to niemożliwe należy zapewnić ustawienie płyty nastudziennej i obrócenie układu zejściowego (właz i stopnie złazowe) równolegle do kierunku jazdy.

W przypadku braku miejsca w pasie drogowym poza jezdnią dopuszcza się usytuowanie kolektora kanalizacji deszczowej pod jezdnią drogi klasy Z, L i D, pod warunkiem zlokalizowania zwieńczeń studni w osiach pasów ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

W przypadku braku możliwości lokalizowania sieci w terenach należących do Gminy, dopuszcza się możliwość usytuowania na prywatnych gruntach, pod warunkiem ustanowienia nieograniczonego

w czasie ograniczonego prawa rzeczowego przez właściciela terenu na rzecz Gminy uwzględniającego posadowienie oraz dokonywanie remontów w związku z lokalizacją sieci. Ograniczone prawo rzeczowe powinno być ustanowione przed oddaniem sieci do eksploatacji.

Zmiany kierunku trasy kanału należy projektować w studzienkach lub komorach kanalizacyjnych.

W przypadku konieczności wykonania kolektorów przesyłowych w terenie nieutwardzonym należy zapewnić w opracowywanej dokumentacji dojazd sprzętu mechanicznego typu ciężkiego do obiektów zlokalizowanych na sieci kanalizacji deszczowej oraz do urządzeń wodnych – wylotów służących do wprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiorników (wód lub urządzeń wodnych).

5.2. Rodzaje i wymiary kanałów

1) Przy projektowaniu sieci kanalizacyjnej, niezależnie od jej rodzaju, należy stosować kanały kryte.
2) Dopuszcza się stosowanie kanałów o przekroju poprzecznym: kołowym, jajowym, gruszkowym i prostokątnym.
3) Przy projektowaniu sieci kanalizacji deszczowej dopuszcza się stosowanie kanałów otwartych – rowów.
4) Minimalna średnica kanału deszczowego - 0,250 m.
5) Kanały, w zależności od wysokości, dzielą się na:
   a) przełazowe, gdy wysokość kanału jest ≥ 1 m;
   b) nieprzełazowe, gdy wysokość kanału jest < 1 m.

5.3. Materiały do budowy rurociągów kanalizacji

Do budowy sieci i przyłączy miejskich należy zastosować rury:

1) PE – ze ścianką gładką wewnątrz i na zewnątrz, łączone na kielichy z zamontowaną w nich uszczelką, za pomocą zgrzewania lub spawania ekstruzyjnego, zgodnie z normą PN-EN 13476-2 typ A2, rury powinny posiadać Krajową Opinię Techniczną wydaną przez ITB i IBDM,
2) PP łączone na kielichy z zamontowaną w nich uszczelką, zgodnie z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1,
3) kamionkowe,
4) betonowe łączone na uszczelki,
5) żelbetowe łączone na uszczelki,
6) polimerobetonowe łączone na uszczelki.

Rury powinny charakteryzować się minimalną sztywnością obwodową SN 8. Dla rur z tworzyw termoplastycznych podstawą do wyznaczenia SN są obowiązujące normy zgodnie z normą PN-EN ISO 9969.

Rury kamionkowe, betonowe, żelbetowe i polimerobetonowe powinny odpowiadać obowiązującym normom i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powinny być oznakowane znakiem CE, nie wyklucza się stosowania materiałów innych niż wyżej wymienione w przypadku naprawy już istniejących kanałów.

5.4. Zagłębienie i układanie kanałów

Kanały powinny być zlokalizowane poniżej strefy przemarzania i nie powinny powodować kolizji z innymi sieciami uzbrojenia terenu czy obiektami budowlanymi. Przy projektowaniu kanałów zaleca się aby skrzyżowanie kanałów z innym uzbrojeniem w poziomie powinno być wykonane pod kątem 60-90°. Minimalne odległości między kanałami a innym uzbrojeniem powinny być zgodne z normatywnymi odległościami oraz być zgodne z warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci. W miejscach, w których przewód będzie układany blisko istniejących lub projektowanych obiektów, należy wykonać odpowiednie zabezpieczenie tych obiektów tak, aby struktura gruntów pod obiektami nie została naruszona zarówno w czasie realizacji, jak też

w przypadku ewentualnej awarii kanału.

Przy układaniu kanałów w gruntach spoistych, przewody należy układać na podłożach z gruntów sypkich. W gruntach słabonośnych należy zaprojektować wzmocnienie podłoża. Przy kanałach o średnicy większych niż 600 mm do projektu należy dołączyć obliczenia wytrzymałościowe gruntu pod rurociągami. Dopuszcza się maksymalne zagłębienie kanału, liczone od powierzchni terenu do dna kanału, równe 6m. Większe zagłębienia kanału wymagają uzgodnienia z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

5.5. Napełnienie, prędkości i spadki

Przy projektowaniu kanalizacji deszczowej zaleca się aby maksymalne napełnienie przewodu przy maksymalnych przepływach obliczeniowych wynosiło 75 %.

Minimalne i maksymalne prędkości przepływu wody w przewodach, należy dobierać zgodnie z wytycznymi producentów dla poszczególnych materiałów, uwzględniając zapewnienie prędkości samooczyszczania(V_{min} = 0,8 m/s przy połowie napełnienia kanału) oraz ograniczając zjawisko niszczenia kanału przez ścieranie przy nadmiernych prędkościach. Nie zaleca się stosowania spadków kanałów deszczowych niższych niż podane poniżej:

1) 4,0 ‰ - Ø 250 mm,
2) 3,4‰ - Ø 300 mm,
3) 3‰ - Ø 400 mm i większe.

5.6. Włączenia do kanałów

1) Włączenia do istniejących kanałów należy projektować do pozostawionych w tym celu elementów połączeniowych, wskazanych w warunkach technicznych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.
2) W przypadku braku możliwości wykorzystania wskazanych elementów połączeniowych do istniejących kanałów, dopuszcza się włączenie z wykorzystaniem projektowanych:
   a) komór;
   b) studzienek kanalizacyjnych;
   c) trójników skośnych 45° na kanałach z rur z tworzyw sztucznych i kamionkowych;
   d) kształtek siodłowych na kanałach z rur z tworzyw sztucznych, kamionkowych i betonowych;
   e) włączeń bezpośrednich do kanałów.
3) Włączenia do projektowanych kanałów należy projektować standardowo z wykorzystaniem:
   a) komór;
   b) studzienek kanalizacyjnych;
   c) trójników skośnych 45°;
   d) kształtek siodłowych.
4) Włączenia na trójniki skośne 45°, kształtki siodłowe na kanałach kołowych o średnicach:
   a) od 0,20 m do 0,40 m - należy projektować z „poderwaniem” 0,20 m (rzędna włączenia odcinka przewodu kanalizacyjnego wyższa o 0,20 m od rzędnej dna kanału w miejscu włączenia);
   b) 0,50 m - należy projektować z „poderwaniem” 0,30 m;
   c) powyżej 0,50 m - należy osadzać oś w oś.
5) Dopuszcza się montaż kształtek siodłowych przy włączeniu do kanałów kołowych o średnicy ≥ 0,60 m w granicach kąta 0°< α <45° od osi poziomej.
6) W przypadku głębokich kanałów ulicznych, po uzgodnieniu z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta, w celu ograniczenia konieczności prowadzenia głębokich wykopów dla podłączeń do kanałów, należy każdorazowo przeanalizować możliwość alternatywnego sposobu włączenia do istniejących kanałów poprzez:
   a) realizację zbiorczych, lokalnych kanałów wypłyconych w stosunku do kanału ulicznego, umożliwiających włączenie kilku posesji i ewentualnego odwodnienia jezdni. Kanały lokalne należy umieszczać w chodnikach, poboczu lub innych terenach dostępnych dla celów eksploatacyjnych;
   b) włączenia kilku odcinków przewodów kanalizacyjnych do odpowiednio powiększonych

studzienek rewizyjnych w sposób promienisty.

5.7. Rozmieszczenie studzienek w planie

5.7.1. Studzienki rewizyjne na kanałach nieprzełazowych projektuje się:

1) na odcinkach prostych w odległościach nieprzekraczających 60 m,
2) przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju.

5.7.2. Komory na kanałach przełazowych projektuje się:

1) na odcinkach prostych w odległościach nie przekraczających 60-80 m dla średnic od Ø 1000 mm do Ø 1400 mm,
2) na odcinkach prostych w odległościach nieprzekraczających 80-120 m dla średnic powyżej Ø 1400 mm,
3) przy zmianie kierunku, przy każdej zmianie spadku i przekroju.

5.7.3. Studzienki rewizyjne, połączeniowe, spadowe

1) studzienki betonowe, żelbetowe i polimerobetonowe należy projektować w oparciu o obowiązujące normy.

   Średnice powinny wynosić zgodnie z niżej zamieszczoną tabelą:

Średnica przewodu odprowadzającego [m]	Minimalna średnica wewnętrzna studzienki, [m]	
	przelotowej i kaskadowej	połączeniowej
0,3	1,2	1,2
0,4		1,5
0,5	1,5	
0,6		
0,8	1,6	1,6

2) Dla kanałów powyżej średnicy Ø 800 mm projektuje się komory indywidualne:
   a) wysokość komory roboczej w studzience nie powinna być mniejsza niż 2 m;
   b) w przypadku, gdy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie mogą zapewnić wysokości zgodnej z lit. c, dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2 m;
   c) kominy włazowe studzienek o głębokości powyżej 3 m mogą być wykonane z prefabrykatów o średnicy wewnętrznej 1,0 m, maksymalna odległość od pierwszego stopnia złazowego w studni do górnej powierzchni włazu powinna wynosić nie więcej niż 0,6 m;
   d) studzienki powinny być wykonane z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne);
   e) sposób posadowienia studzienek kanalizacyjnych betonowych prefabrykowanych należy przedstawić w Dokumentacji projektowej. Posadowienie studzienek betonowych prefabrykowanych jest uzależnione od warunków gruntowo-wodnych:
      - w gruntach sypkich należy pod każdą studnią wykonać podbudowę o grubości 0,15 m z wilgotnego betonu C12/15 w strefie montażu studzienki,
      - w gruntach spoistych o zadawalającej nośności (grunty w stanie zwartym, półzwartym i twardoplastycznym) wykop pod studzienki należy pogłębić o około 25 cm, a usunięty grunt spoisty zastąpić podbudową z betonu C12/15;
      - w gruntach o słabej nośności (grunty spoiste w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, grunty organiczne) należy wykonać wymianę na beton C12/15;
   f) prefabrykowany element płyty dennej powinien stanowić monolityczne połączenie kręgu, płyty dennej oraz kinety wraz z przejściami szczelnymi, uniemożliwiającymi infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wód opadowych i roztopowych, dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał i spocznik;

g) komory robocze studni rewizyjnych winny być zaprojektowane z betonu klasy C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego n_w poniżej 5%, mrozoodpornego F-150. Kinetę należy projektować z betonu tej samej klasy co beton studni;
h) studzienki kaskadowe należy stosować na sieci kanalizacyjnej na połączeniach kanałów o dużej różnicy poziomów oraz przy dużych spadkach kanałów. Studzienki kaskadowe przy różnicy poziomów wynoszącej powyżej 70 cm należy rozwiązać indywidualnie w zależności od średnicy kanałów, przepływu wód opadowych i roztopowych różnicy poziomów. W tych przypadkach dopuszcza się studzienki kaskadowe z rurą przelewową, z pochylnią lub studzienki do wytracania energii, co wymaga stosownych obliczeń hydraulicznych. W przypadku wykonywania wlotów/wejść do studni nad kinetą (kaskad), otwory w ścianach studni zaprojektować w odległości minimum 15 cm od brzegu kręgów;
i) należy stosować wyłącznie szczelne studzienki, wszystkie połączenia w studzienkach (w tym przejście szczelne) muszą spełniać wymagania w zakresie szczelności określone w normie PN-EN 1610;
j) komora robocza i elementy trzonu studzienki (kręgi betonowe) o wytrzymałości na zgniatanie nie mniejszej niż 30 kN/m^2;
k) nie dopuszcza się stosowania w betonowych studzienkach prefabrykowanych pierścieni odciążających. Standardowo należy stosować na zwieńczeniu studzienek zwężki (konusy) i płyty przykrywowe o wytrzymałości na pionowe obciążenia nie mniejszej niż 300 kN;
l) wszystkie elementy zabezpieczające, zejściowe i inne stosowane w komorach, studzienkach kanalizacyjnych należy wykonywać z materiałów odpornych na korozję tzn. z żeliwa, stali nierdzewnej (kwasoodpornej), tworzyw sztucznych;
m) montaż elementów studzienki prowadzić należy ściśle według zaleceń producenta oraz zgodnie z projektem i specyfikacjami technicznymi;
n) dopuszcza się stosowanie studni z tworzyw sztucznych. Studzienki powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne, dynamiczne i parcie od wody gruntowej. Szczelność połączeń elementów i króćców studzienki powinna wynosić minimum 0,5 bara. Montaż studzienek wg zaleceń i instrukcji producenta.

5.8. Stopnie złazowe

1) W studzienkach należy stosować stopnie złazowe:
   a) zgodnie z normą PN-EN 13101:2005, rozmieszczone w pionie co 0,25 m do 0,30 m, w poziomie 0,26 m, w odległości 0,15 m od ściany studzienki;
   b) wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200, zgodnie z normą PN-EN 13101:2005;
   c) zabezpieczone antykorozyjnie lakierem asfaltowym/ bitumicznym;
   d) osadzone w gniazdach na zaprawie cementowej.
2) Stopnie złazowe mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej.
3) Dopuszcza się stosowanie drabinek złazowych zgodnie z normą PN-EN–14396:2006.

5.9. Kształtki

Należy stosować wyłącznie kształtki systemowe produkowane lub zalecane przez producenta rur. Dopuszcza się stosowanie tylko trójników z wlotami nachylonymi pod kątem 45˚.

5.10. Włazy kanałowe.

1) Włazy w jezdni należy projektować z żeliwa szarego klasy D400 o średnicy DN 600 mm.
2) Poza jezdniami, w terenach zielonych, chodnikach i ścieżkach rowerowych należy projektować włazy z żeliwa szarego klasy C250 o średnicy DN 600 mm.
3) Pokrywę włazu projektować z wypełnieniem betonowym klasy C35/45 lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe.
4) Głębokość korpusu musi mieścić się w zakresie 140÷160 mm, a głębokość osadzenia pokrywy

w korpusie włazu kanałowego musi wynosić minimum 50 mm zgodnie z normą PN-EN 124:2000.

5) W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach.
6) W terenie nie utwardzonym właz wynieść ponad teren od 3 cm do 5 cm oraz obrukować.
7) Do regulacji wysokości osadzenia włazu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu o parametrach jak kręgi betonowe lub pierścienie dystansowe z tworzyw sztucznych.
8) Włazy kanałowe muszą być w całości zabezpieczone antykorozyjnie i powinny posiadać certyfikat jednostki uprawnionej do certyfikacji wyrobów odlewniczych.
9) Parametry zaprawy do regulacji wysokościowej włazów i wpustów drogowych: szybkowiążąca – wodoszczelna, odporna na działanie mrozu i soli. Zaprawa na bazie cementu, niekurczliwa, modyfikowana tworzywem sztucznym, odporna na siarczany, o właściwościach wytrzymałościowych na ściskanie:
   - po 30 min wytrzymałość minimum 19 N/mm^{2,}
   - po 60 min wytrzymałość minimum 23 N/mm^2,
   - po 24 godzinach wytrzymałość minimum 45 N/mm^2,
   - po 7 dniach wytrzymałość minimum 60 N/mm^2,
   - po 28 dniach wytrzymałość minimum 65 N/mm^2.

6. Komory

6.1. Komory połączeniowe

1) Dla kanałów średnicy Ø 800 mm i większych projektuje się komory indywidualne złożone z części:
   - komory roboczej,
   - płyty stropowej nad komorą,
   - komina włazowego średnicy min. Ø 1000 mm,
   - płyty pod właz,
   - włazu typu ciężkiego klasy D400 średnicy DN 600 mm. Poza jezdniami, w terenach zielonych, chodnikach i ścieżkach rowerowych należy projektować, zgodnie z pkt 5.10.
2) Wysokość komory roboczej - mierzona od półki kinety do płyty stropowej powinna wynosić min. 1,80 m, a jej długość (mierzona wzdłuż przepływu) min. 1,50 m. Promień kinety w komorze powinien wynosić 1,5÷5 średnicy kanału dopływowego. Zaleca się stosowanie maksymalnie dużych promieni kinety w celu ograniczenia wytracania prędkości przez płynące wody opadowe i roztopowe.
3) Podstawowe wymagania dla komór:
   - powinna mieć półki po obu stronach kanału: o szerokości min. 0,50 m po stronie włazu i min 0,30 m po stronie przeciwnej,
   - półka dla kanałów nieprzełazowych powinna być na wysokości 0,8 średnicy wysokości kanału odpływowego,
   - półka dla kanałów przełazowych powinna być na wysokości pach kanału odpływowego,
   - półki na całej długości komory roboczej winny być z nachyleniem 3% - 5% do środka studzienki w kierunku kanału,
   - na kanałach o średnicach od Ø 1400 mm wzwyż komory należy projektować z dwoma oddzielnymi włazami.

6.2. Komory kaskadowe

Dla kanałów średnicy od Ø 600 mm należy projektować komory kaskadowe, prostokątne, wymiary ustalić na podstawie obliczeń.

Przy projektowaniu komór należy stosować następujące zasady:

- długość komory kaskadowej zależy od natężenia przepływu oraz od różnicy poziomów kanałów dolnego i górnego,
- szerokość stopnia należy przyjmować min. 0,27 m, a rozstaw między stopniami do 0,30 m,

- szerokość komory zależy od średnicy kanału dopływowego i odpływowego. Szerokość komory powinna być powiększona o przejście kontrolne z pomostu górnego do dolnego schodami szerokości 0,80 m, zabezpieczonymi barierką od strony przepływu wód opadowych i roztopowych.

Ponadto:

- pomost górny należy projektować w odległości minimum 1,80 m (od płyty stropowej do półki kinety),
- wymiary pomostu górnego i pomostu dolnego powinny wynosić 0,80 × 0,70 m,
- nad pomostem górnym i dolnym zaprojektować oddzielny komin włazowy,
- pomost górny i schody w komorach wielkogabarytowych winny być zabezpieczone od strony kaskady poręczą wysokości min. 1,10 m, zakończoną u dołu krawędzią wysokości 0,15 m.

7. Przyłącza, przykanaliki i wpusty uliczne

7.1. Przyłącza

1) każda nieruchomość powinna posiadać własne podłączenie do miejskiej sieci kanalizacyjnej,
2) w przypadkach uzasadnionych względami technicznymi lub ekonomicznymi dopuszcza się budowę wspólnego przyłącza kanalizacyjnego dla kilku nieruchomości,
3) podłączenie drenażu odwadniającego do kanalizacji deszczowej wymaga zgody Wydziału Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta,
4) na każdym przyłączu kanalizacyjnym należy zaprojektować studzienkę kanalizacyjną zlokalizowana na terenie nieruchomości inwestora. Zaleca się lokalizację pierwszej studni rewizyjnej na posesji w odległości ok. 2 m od granicy nieruchomości. W celu zabezpieczenia wewnętrznej instalacji odwadniającej przed wodami cofającymi się zaleca się montowanie urządzeń przeciwzalewowych w studzience na terenie inwestora,
5) trasa przyłącza powinna być zaprojektowana w linii prostej, bez załamania w planie i zmiany spadku,
6) zmiany kierunku, spadku i materiału należy projektować w studzienkach kanalizacyjnych,
7) włączenie przyłącza kanalizacyjnego do kanału może być wykonane zgodnie z wymaganiami przedstawionym w pkt 5.6. (włączenia do kanałów) i powinno być wykonane pod kątem 45º-90º, zalecany optymalny kąt 60º,
8) przyłącza kanalizacyjne muszą być zaprojektowane poniżej strefy przemarzania,
9) na przykanalikach należy stosować spadki 1,5% do 15% (w zależności od zastosowanego materiału),
10) minimalna średnica przyłącza kanalizacyjnego powinna wynosić Ø 200 mm,
11) wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru przy jednoczesnym zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

7.2. Przykanaliki i wpusty uliczne

Trasa przykanalika powinna być zaprojektowana w linii prostej, bez załamania w planie i zmiany spadku, z wyjątkiem łuków dla włączenia do wpustu bocznego na kanale i do syfonu.

Długość przykanalika od wpustu ulicznego do kanału lub studzienki rewizyjnej nie powinna przekraczać 20 m. Odległość między sąsiednimi studzienkami rewizyjnymi dla przykanalików zbiorczych łączących dwa lub kilka wpustów nie powinna przekraczać 50 m.

Przykanaliki kanalizacyjne od wpustów deszczowych należy włączać do studzienki kanalizacyjnej osiowo, dopuszcza się włączenie tych przykanalików do studzienki z kręgów betonowych na wysokości do 0,50 m nad dnem studzienki. W przypadku kiedy jeden z przykanalików włączony jest pod kątem ostrym do kierunku odpływu wówczas powinien być on włączony wyżej niż pozostały.

Na przyłączach należy stosować spadki od 1,5% do 15% (w zależności od zastosowanego materiału).

Średnice przykanalików projektować Ø 200 mm.

Wpusty uliczne powinny spełniać następujące wymagania:

- lokalizacja wpustów powinna wynikać z rozwiązania drogowego ulicy, placu, węzła

komunikacyjnego,
- zaprojektowane o średnicy Ø 500 mm z prefabrykowaną dennicą i osadnikiem o głębokości minimum 0,95 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie wpustów deszczowych bez osadników,
- przykryte płytą utrzymującą zintegrowaną z pierścieniem odciążającym o wysokości minimum 200 mm,
- odległość pomiędzy pierścieniem odciążającym (pierścieniem podtrzymującym), a górą kręgu studzienki ulicznej powinna wynosić od 50 mm do 80 mm,
- włączenie rur w krąg wpustu wykonać jako prefabrykowany otwór z uszczelką. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań projektowych po wcześniejszym uzgodnieniu z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta,
- stosować kraty żeliwne typu ciężkiego D400 jako uchylne na zawiasach, montowane z uwzględnieniem kierunku ruchu,
- zwieńczenia wpustów deszczowych należy projektować zgodnie z normą PN-EN 124-1:2015,
- wpusty należy umieszczać w szczególności przed skrzyżowaniem, przejściem dla pieszych lub przejazdem rowerowym od strony napływu wody.

Przykanaliki kanalizacyjne od wpustu ulicznego oraz osadnik wpustu ulicznego muszą być zaprojektowane poniżej strefy przemarzania.

Minimalna odległość pomiędzy studnią kanalizacji deszczowej, a studzienką wpustu powinna wynosić min. 1,0 m.

8. Obiekty specjalne na sieci to:
- syfony, separatory, przelewy burzowe i wejścia boczne do kanałów przełazowych – należy projektować indywidualnie,
- wyloty kanałów do cieków otwartych należy projektować w oparciu o parametry techniczne odbiorników (m.in. rzeki, rowu) oraz warunki techniczne uzyskane od ich zarządców,
- zbiorniki retencyjne.

9. Kanalizacja ciśnieniowa

9.1. Przewody tłoczne

Przewody tłoczne stosować na całych odcinkach sieci, od pompowni do komory rozprężnej. Zbiorczy przewód tłoczny stosuje się w systemach kanalizacji ciśnieniowej od ostatniego przyłącza ciśnieniowego z UZT (urządzenie zbiornikowo - tłoczne) do studni rozprężnej lub włączenia do innego odbiornika. Należy projektować pojedynczy zbiorczy przewód tłoczny.
Przewody tłoczne należy projektować:
a) dążąc do:
   - osiągnięcia jak najmniejszych wysokości strat hydraulicznych;
   - zapewnienia zalecanych prędkości przepływu pompowanych wód opadowych i roztopowych (> 1m/s);
b) o średnicach wewnętrznych równych lub większych od swobodnego przelotu zastosowanych zespołów pompowych.

9.2. Lokalizacja przewodów

Przewody tłoczne należy:
- układać w liniach rozgraniczających dróg, ciągów pieszo-jezdnych, pasie chodnika lub zieleni oraz w wydzielonych pasach uzbrojenia, w terenie ogólnodostępnym. W przypadku konieczności wykonania kolektorów przesyłowych w terenie nieutwardzonym należy zapewnić w opracowywanej dokumentacji dojazd sprzętu mechanicznego typu ciężkiego do obiektów zlokalizowanych na sieci kanalizacji deszczowej,
- w przypadku braku miejsca w pasie drogowym poza jezdnią dopuszcza się usytuowanie kolektora kanalizacji deszczowej pod jezdnią drogi klasy Z, L i D, pod warunkiem zlokalizowania

zwieńczeń studni w osiach pasów ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

- przy przejściu przez ulicę projektować pod kątem prostym z zastosowaniem rury osłonowej. Przewód tłoczny należy wprowadzić do rury osłonowej centrycznie z zastosowaniem płóz. Na końcach rura osłonowa powinna być szczelnie zamknięta, z zastosowaniem pierścieni samouszczelniających.

9.3. Zagłębienie i posadowienie przewodów

Zagłębienie przewodów tłocznych uzależnione jest od głębokości przemarzania gruntu. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach minimalne przykrycie przewodu 1,00 m, w tym przypadku niezbędne jest docieplenie przewodu. W projekcie należy dokonać doboru rodzaju i grubości docieplenia oraz zabezpieczenia przed zawilgoceniem i uszkodzeniem mechanicznym izolacji. Maksymalne przykrycie przewodu tłocznego powinno wynosić 2,50 m.

Przewody należy układać na gruncie rodzimym, posiadającym odpowiednią nośność lub na zaprojektowanym podłożu. Grubość podsypki i zasypki wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz obowiązującymi normami. Zasypkę wykopów należy wykonywać zgodnie z obowiązującą normą, zagęszczając do współczynnika zgodnie z normą.

9.4. Materiał przewodu

Do budowy przewodów tłocznych stosować rury PE 100 RC na ciśnienie nominalne PN 10, łączone metodą zgrzewania oraz połączeń kołnierzowych, rury powinny posiadać Krajową Opinię Techniczną wydaną przez ITB i IBDM. Rury winny być dostosowane do parametrów przepompowni lub warunków panujących w systemie kanalizacji ciśnieniowej. Minimalny spadek przewodu tłocznego wynosi 1‰ w kierunku przepompowni kanalizacyjnej.

9.5. Studzienki rozprężne

Studnie powinny być prefabrykowane betonowe (beton C35/45 z dodatkiem cementu HSR, nasiąkliwość do 5%), na całej wysokości studni powinna być wykładzina bazaltowa, min. średnica studni powinna wynosić 1200 mm. Studzienki rozprężne i ich wymiary technologiczne projektuje się indywidualnie w uzgodnieniu z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta, w zależności od różnicy rzędnych wlotu przewodu tłocznego i wylotu kanału odpływowego. Włączenie rurociągu do studni rozprężnej powinno odbywać się z zastosowaniem łuku max. 45°, powyżej kinety na wys.: 2/3 D (gdzie D to średnica kanału) dla kanałów do średnicy 500 mm, na wys. 3/4 D dla kanałów o średnicy większej niż 500 mm.

Na przewodach tłocznych o średnicy do Ø500 mm rewizje lokalizować w odległościach maksymalnych od siebie 120 m oraz przy załamaniach w poziomie i pionie, a na przewodach tłocznych o średnicy powyżej Ø 500 mm ilość rewizji i lokalizację projektować indywidualnie. Do rewizji należy zapewnić możliwość dojazdu samochodu do czyszczenia. Na wszystkich zmianach spadku, w najwyższym punkcie należy projektować odpowietrzniki.

Zaleca się projektować rurociągi ze spadkiem do pompowni. Długie odcinki kolektorów tłocznych (powyżej 500 m) należy łączyć „przewiązkami" w komorach z zasuwami oddzielającymi z zastosowaniem odpowietrzenia i odwodnienia. Odwodnienie usytuować w taki sposób, aby pojemność odcinka odwadnianego nie była większa od pojemności komory odwadniającej.

W przypadku montażu armatury w komorach, studniach lub obiektach kubaturowych, muszą one spełniać następujące warunki:

- wielkość obiektu musi zapewniać swobodny dostęp służbom eksploatacyjnym do armatury w niej zamontowanej, w tym do prowadzenia prac naprawczych i ewentualnej wymiany,
- strop komory lub obiektu kubaturowego należy przewidzieć z elementów łatwo demontowanych lub pozostawić odpowiedni otwór montażowy celem zapewnienia możliwości wymiany armatury,
- minimalna wysokość studzienek i komór powinna wynosić 2 m,
- w punktach nawodnionych stosować izolację przeciwwodną.

9.6. Przepompownie

Przepompownie wód opadowych i roztopowych w zakresie hydrauliki, zasilania w energię elektryczną, transmisji danych, gabarytów obiektu i lokalizacji należy projektować indywidualnie, w oparciu o wydane warunki techniczne.

Projekt przepompowni wód opadowych winien uwzględniać:

- dojazd ciężkiego sprzętu niezbędnego do utrzymania eksploatacji przepompowni,
- ogrodzenie terenu przepompowni,
- możliwość podłączenia zewnętrznego źródła zasilania – agregatu prądotwórczego.

10. Oczyszczalnie wód opadowych i roztopowych

Przed wprowadzeniem do środowiska zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych należy je podczyścić (zredukować stężenie zawiesiny i substancji ropopochodnych), zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Oczyszczalnie wód w zakresie hydrauliki, zasilania w energię elektryczną, gabarytów obiektu i lokalizacji należy projektować indywidualnie.

Podstawą przy projektowaniu systemu podczyszczania wód opadowych i roztopowych powinna być analiza jakości wód odprowadzanych ze zlewni oraz ich ilość. Pod uwagę należy wziąć również rodzaj odbiornika tych wód oraz stopień wrażliwości i charakter zlewni. W celu redukcji stężeń zawiesiny w wodach opadowych zaleca się stosować: osadniki (poziome, wirowe), piaskowniki lub zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne.

Systemy odprowadzania wód opadowych i roztopowych ze stacji paliw, baz tych paliw, baz sprzętu budowlanego, parkingów, dróg, placów manewrowych powinny być obowiązkowo wyposażone w separatory substancji ropopochodnych. Do oczyszczania wód opadowych i roztopowych z parkingów, dróg i placów manewrowych należy stosować separatory lamelowe (grawitacyjne) natomiast do oczyszczania wód opadowych i roztopowych ze stacji paliw, baz tych paliw oraz baz sprzętu budowlanego powinny być stosowane separatory substancji ropopochodnych w technologi koalescencyjnej.

Podstawowe warunki jakie muszą spełniać projektowane separatory:

- posiadać deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną,
- być przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji poprzez zabezpieczenie przed przedostaniem się do wylotu wydzielonych substancji ropopochodnych,
- zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych substancji ropopochodnych i wtórnym zanieczyszczeniem wód opadowych i roztopowych przy przepływie maksymalnym, potwierdzone badaniami,
- posiadać wydzieloną komorę magazynowania ropopochodnych uniemożliwiającą kontakt z dopływającymi wodami opadowymi i wypłukiwanie odseparowanych zanieczyszczeń,
- posiadać pakiety lamelowe z wypełnieniem płytowym wielostrumieniowym o przepływie krzyżowym, wykonane z odpornego chemicznie i wytrzymałego mechanicznie tworzywa sztucznego PEHD, wyposażone w linki umożliwiające wyciągnięcie pakietów z separatora bez konieczności schodzenia do jego wnętrza,
- nadbudowa separatora do poziomu terenu powinna być wykonana kręgami tej samej średnicy co urządzenie, nie dopuszcza się możliwości zastosowania kominów redukcyjnych.

Elementy betonowe i żelbetowe wykonać z betonu wibroprasowanego w kl. C35/45, W8, F-150. Zbrojenie betonu wykonać z prętów zbrojeniowych ze stali AIII. Sposób posadowienia urządzeń do oczyszczania wód opadowych powinien wynikać z badań geologiczno-inżynierskich.

Projekt oczyszczalni wód opadowych winien uwzględniać dojazd ciężkiego sprzętu niezbędnego do utrzymania i eksploatacji oczyszczalni.

11. Umocnienia wlotów i wylotów do cieków otwartych (rowy, kanały, rzeki, potoki i zbiorniki)

Warunki techniczne włączenia do kanałów otwartych i rowów lub rzek na wniosek inwestora wydaje administrator lub właściciel odbiornika. Wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wymaga pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Zwiększenie zlewni utwardzonej wymaga zmiany obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi.

Dla wylotów kanalizacji deszczowej do cieków otwartych należy zaprojektować umocnienia koryt. Rodzaj umocnień dobierać w zależności od prędkości i wielkości przepływu oraz nachylenia skarp. Preferuje się stosowanie materiałów naturalnych (materac gabionowy, bruk, faszyna, darnina, itp.). Wylot kanalizacji należy lokalizować w zależności od charakterystyki odbiornika wód opadowych i roztopowych odpowiednio m.in. 20 cm nad dnem rowu, powyżej rzędnej średniego przepływu do rzek, do zbiorników retencyjnych powyżej rzędnej średniego poziomu piętrzenia. Dla średnic wylotu > 300 mm włączenie do cieku otwartego wykonać łagodnym łukiem, zgodnie z kierunkiem przepływu i w zależności od szerokości dna odbiornika umocnić również dno i przeciwległą skarpę koryta. W rejonie wylotu, skarpy dno umocnić w zależności od potrzeb, zalecane jest na długości L= (5÷7 m) x średnica wylotu, lecz nie mniej niż po 2 m w górę i 5 m w dół cieku.

Wszystkie elementy umocnień cieków otwartych a także wyloty kanalizacji, powinny być projektowane z zastosowaniem Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED). Dopuszcza się zastosowanie indywidualnych rozwiązań technicznych po uzgodnieniu z właścicielem odbiornika lub zarządzającym.

Wloty do kanalizacji oraz wyloty do cieków należy zabezpieczyć kratami z możliwością ich otwarcia.

Wyloty kanałów do odbiornika obwałowanego, powinny posiadać zamknięcia uniemożliwiające cofnięcie się wód do kanału – urządzenia przeciwzalewowe.

W opracowywanej dokumentacji należy zapewnić dojazd do projektowanych wlotów i wylotów w celu ich eksploatacji i konserwacji.

12. Wyłączenie kanalizacji z eksploatacji

Przewody wyłączone z eksploatacji lub likwidowane powinny być usunięte, a gdy nie jest to możliwe lub uzasadnione ekonomicznie i technicznie mogą być pozostawione w gruncie po uprzednim ich wypełnieniu odpowiednim materiałem (pianobeton, chudy beton, grunton).

W przypadku odcięcia i pozostawienia w gruncie wypełnionego, nieczynnego przewodu, uprawniony geodeta na inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przyjętej do zasobów ośrodka geodezyjnego zobowiązany, jest dokonać oznaczenia tego przewodu jako „nieczynny”. W dokumentacji projektowej należy opracować metodę likwidacji nieczynnych kolektorów deszczowych.

II. Wytyczne dotyczące regulacji wysokościowej urządzeń kanalizacji deszczowej w jezdniach dróg publicznych

Wytyczne obowiązują w przypadku wszystkich inwestycji i remontów, prowadzonych na terenie miasta Płocka lecz nie zastępują ogólnych przepisów Prawa budowlanego i Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

1. Wymagania ogólne

Wykonawca podczas inwestycji drogowej zobowiązany jest do regulacji urządzeń kanalizacji deszczowej i ewentualnej wymiany ich uszkodzonych elementów oraz przedłożenia w dokumentacji powykonawczej protokołów z przeglądu technicznego urządzeń przed wykonaniem inwestycji drogowej oraz protokołu odbioru urządzeń przez Wydział Kształtowania Środowiska po wykonanych pracach budowlanych. Regulację urządzeń uzbrojenia podziemnego wykonywać należy z dużą dokładnością, poprzez ustawienie ich na dokładnie oczyszczonym z kurzu i zanieczyszczeń podłożu, z zastosowaniem nowoczesnych technik regulacji i wysokowytrzymałych zapraw.

Spoiny na połączeniu nowej i starej nawierzchni oraz na połączeniu nowej nawierzchni i urządzeń takich jak włazy do studni i wpusty deszczowe należy wykonać poprzez zastosowanie termoplastycznej taśmy uszczelniającej.

2. Montaż nowego włazu kanałowego w studzience kanalizacyjnej

1. Podczas montażu należy stosować kolejno: płytę zabezpieczającą otwór studzienki przed wpadaniem nieczystości, dmuchany lub stalowy rozprężny szalunek do wprowadzania zaprawy szybkowiążącej i wypełniania ubytków, płytę zabezpieczającą właz, oraz podnośnik hydrauliczny do regulacji włazów. Regulacja włazu odbywa się po ułożeniu warstwy ścieralnej nawierzchni.
2. Renowacja podbudowy powinna się odbywać przy użyciu pierścieni betonowych lub z tworzyw sztucznych do żądanej niezbędnej wysokości, następnie całość dokładnie należy oblać zaprawą szybkowiążącą tak aby powstał monolit o wysokich parametrach wytrzymałościowych (niedopuszczalne jest zastosowanie cegieł, zwykłego betonu itp.) Na tak przygotowanej podbudowie należy osadzić właz równo z warstwą wiążącą nawierzchni drogowej. Zaprawa zgodnie z punktem 5.10.9) (Dział I - Wytyczne do projektowania miejskiej kanalizacji deszczowej).

3. Regulacja włazów i wpustów

1. Regulację wysokościową włazów zlokalizowanych w nawierzchniach asfaltowych należy bezwzględnie wykonywać maszyną specjalnie przeznaczoną (podnośnik hydrauliczny) do tego rodzaju prac po ułożeniu warstwy ścieralnej nawierzchni.
2. Kołnierz wpustu deszczowego należy podnieść do poziomu drogi przy pomocy specjalnie do tego celu skonstruowanych uchwytów. Szczelinę pod kołnierzem oczyścić, usunąć luźne resztki i uszczelnić zaprawą wokół z uwzględnieniem przestrzeni pomiędzy wpustem a przylegającym do niego krawężnikiem.
3. Włazy i wpusty muszą być dokładnie wyregulowane do rzędnych nawierzchni. Nie zezwala się na stosowanie do regulacji zaprawy cementowej, zaprawy szybkowiążącej nie spełniającej parametrów określonych w pkt 5.10.9) (Dział I - Wytyczne do projektowania miejskiej kanalizacji deszczowej) nie przystosowanej do regulacji urządzeń i dużych obciążeń oraz podmurówek z cegieł, kostki betonowej lub gruzu. Regulacje należy wykonywać na pierścieniach regulacyjnych wykonanych z betonu stosując wysokowytrzymałe zaprawy specjalne przystosowane do regulacji włazów i wpustów.
4. W przypadku konieczności przeprowadzenia ponownej regulacji urządzenia uprzednio wyregulowanego w sposób niepoprawny, nie zezwala się na wycinanie w nawierzchni pola zbliżonego do kwadratu. Asfalt należy wycinać po okręgu (w przypadku wpustów po półokręgu) przy pomocy urządzenia do regulacji włazów lub inną metodą przystosowaną do cięcia po okręgu.

III. Realizacja i odbiory sieci kanalizacji deszczowej

1. Wymagania ogólne

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przeprowadzi przeglądy istniejącej infrastruktury podziemnej z gestorami danej sieci. Z przeglądu należy sporządzić protokół i przekazać odpowiednio Inspektorowi nadzoru/Inwestorowi.

Realizacja sieci kanalizacyjnych wykonywanych na zlecenie Urzędu Miasta Płocka (UMP) i Miejskiego Zarządu Dróg (MZD), które będą przyłączone do sieci miejskiej, odbywa się pod nadzorem przedstawicieli UMP/MZD.

Przed rozpoczęciem prac wykonawca robót powinien powiadomić o tym fakcie wyznaczonego z ramienia Urzędu Miasta Płocka inspektora nadzoru.

Wykonawca 21 dni przed wbudowaniem materiałów przedkłada inspektorowi nadzoru do akceptacji wnioski materiałowe. Do wniosków należy załączyć deklaracje właściwości użytkowych, Krajowe Oceny Techniczne lub ważne, pełne teksty aprobat, atesty higieniczne, instrukcje obsługi/montażu, itp.

Materiał po dostarczeniu na teren budowy podlega weryfikacji pod względem zgodności z dokumentacją projektową i zaakceptowanym wnioskiem materiałowym. Nie dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych bez pisemnej zgody Wydziału Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

2. Realizacja robót

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć trasę sieci kanalizacyjnej. Prace te wykonuje uprawniony geodeta.

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej w wykopach otwartych należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, z zachowaniem minimalnej szerokości wykopu, zgodnie z obowiązującymi normami, obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz z zachowaniem zasad BHP.

Realizacja sieci winna być zgodna:

- z wydanymi warunkami technicznymi oraz dokumentacją projektową,
- odpisem protokołu narady koordynacyjnej Zespołu Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu (wraz z załącznikiem graficznym),
- decyzją pozwolenia na budowę lub zgłoszenia,
- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót przy jednoczesnym zachowaniu obowiązujących przepisów BHP, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i normami (między innymi PN-EN 805, PN-B-10736, PN-EN 1610, PN-EN 12889) oraz według instrukcji producentów rur, kształtek i itp.).

3. Odbiory

3.1. Odbiory częściowe

W ramach odbiorów częściowych robót wykonywane są następujące czynności:

a) próba szczelności sieci wg normy PN-EN 1610-3.1,
b) sprawdzenie:
   - zgodności wykonania z projektem i uzgodnieniem oraz dokładności ułożenia rurociągu w pionie i poziomie w tym prawidłowe wykonanie podsypki i nadsypki,
   - jakości połączeń,
   - zastosowania odpowiednich rur, armatury i innych wbudowywanych materiałów, czy posiadają właściwe atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Dla rur z tworzyw sztucznych wykonawca przed wbudowaniem materiału dostarczy Inspektowi nadzoru świadectwa odbioru 3.1, wg normy PN-EN 10204 zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej następujących parametrów dla każdej dostarczonej na teren budowy partii materiału:

- czas indukcji utleniania OIT,
- wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR,
- wskaźnik wydłużenia przy zerwaniu,

- wskaźnik sztywności obwodowej SN.

Do wykonania próby szczelności wykonawca powinien przedłożyć:
- szkice geodezyjne powykonawcze z potwierdzeniem przez geodetę zgodności ułożenia rurociągu z uzgodnionym projektem,
- dziennik budowy potwierdzający odbiór z wykonania podsypek oraz ułożenia rurociągu.

Z przeprowadzenia odbioru próby szczelności sporządzany jest protokół, w którym określa się:
- lokalizację – odcinki i węzły zgodnie z projektem,
- ługości, średnice i rodzaj materiału,
- nazwę firmy realizującej obiekt wraz z adresem i nr telefonu,
- nazwę Inwestora wraz z adresem i nr telefonu,
- rodzaj robót stanowiących przedmiot odbioru oraz opis wykonanych prób i ich rezultaty,
- stan uzbrojenia.

3.2. Odbiory końcowe

W ramach odbiorów końcowych wykonywane są następujące czynności:
- analiza przez Inspektora nadzoru inspekcji TV sieci kanalizacyjnych z przyłączami i wszystkimi złączami. Przegląd kamerą jest wykonywany przez Wykonawcę i na jego koszt i na nim również spoczywa obowiązek wyczyszczenia kanału metodą hydrodynamiczną. W przypadku wykrytych wad Wykonawca po ich usunięciu zobowiązany jest do wykonania ponownie inspekcji TV całego odcinka,
- badania zagęszczenia gruntu zasypki: badania wykonywane są w obecności Inspektora nadzoru i w miejscach przez niego wskazanych. Badania należy wykonać na całej długości realizowanego odcinka w odległościach nieprzekraczających 30 m między punktami badawczymi,
- sprawdzenie stanu technicznego wbudowanych materiałów, urządzeń (np. studnie, komory, wpusty),
- sprawdzenie oznakowania wbudowanej infrastruktury.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedłożyć kompletną dokumentację odbiorową wykonaną według n/w wytycznych - szczegółowa zawartość oraz kolejność dokumentów w segregatorze:
1) strona tytułowa;
2) spis treści;
3) oświadczenie Kierownika Budowy/Robót o wykonaniu robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną;
4) kopia uprawnień Kierownika Budowy/Robót wraz z poświadczeniem przynależności do Izby Inżynierów;
5) dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcje realizacji robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
6) dokumentacja zastosowanych materiałów i urządzeń tj.:
   - Krajowe Oceny Techniczne lub ważne, pełne teksty aprobat,
   - deklaracje zgodności lub certyfikaty z oświadczeniem (pieczęcią) ,,wbudowano w obiekcie ……",
   - atesty higieniczne,
   - inne dokumenty wymagane Specyfikacją Techniczną,
   - instrukcje użytkowania wykonanych/zamontowanych urządzeń zawierające szczegółowe informacje na temat serwisowania i warunków użytkowania(dla każdego elementu indywidualnie);
7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST i PZJ;
8) protokoły z odbioru robót częściowych, zanikowych, m.in.:
   - protokół z pozytywnymi wynikami prób szczelności sieci wg PN-EN 1610,

- protokoły z badań zagęszczenia gruntu,
- raport z inspekcji TV (wersja papierowa oraz zapis wizyjny na płycie CD),
- protokół z odbioru pasa drogowego,
- protokoły z odbioru technicznego wybudowanych sieci spisane pomiędzy Wykonawcą a gestorem danej sieci,
- protokoły z odbioru pozostałej infrastruktury podziemnej potwierdzające, iż w czasie budowy nie doszło do ich uszkodzenia;

9) karty gwarancyjne lub warunki gwarancji;
10) instrukcje użytkowania poszczególnych instalacji i elementów, sposób konserwacji i czyszczenia instalacji z uwzględnieniem charakterystycznych elementów składowych, na które należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie eksploatacji, specjalnych wymagań co do elementów systemów, substancji wymagających kontroli obiegu;
11) tabelaryczną listę urządzeń i elementów wymagających wg warunków gwarancji serwisowania (z podaniem terminu końca gwarancji, okresów/częstotliwości serwisowania). Przy urządzeniach wymagających autoryzowanego serwisu podać kontakt na ww. serwis w razie nagłych przypadków. Podać lokalizację urządzeń;
12) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (2 komplety map inwentaryzacyjnych dla każdej z sieci odrębnie w wersji papierowej i elektronicznej w formacie DWG i PDF).

Ponadto:

1. Dokumentację powykonawczą należy przekazać w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej na płycie CD,
2. Wszystkie strony dokumentacji mają być opatrzone pieczątką o treści „Dokumentacja powykonawcza". Wszystkie rysunki powykonawcze mają być opatrzone imienną pieczątką Kierownika budowy/robót oraz podpisem,
3. Dokumentacja powykonawcza powinna być spięta w segregatorach formatu A4. Segregatory mają być z pojedynczym wpięciem (nie dopuszcza się bindowania, zgrzewania, klejenia lub zszywania),
4. nie dopuszcza się przekazania Inwestorowi całości lub części dokumentacji luzem, w kartonach lub pudłach.

IV. Włączenie przyłącza do miejskiej kanalizacji deszczowej

Prace związane z włączeniem przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej należy zgłosić pisemnie na adres Urząd Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 lub elektronicznie na adres wks@plock.eu do Wydziału Kształtowania Środowiska.

Do zgłoszenia należy dołączyć:

- mapę zagospodarowania terenu - plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej,
- kopię warunków technicznych,
- zestawienie powierzchni szczelnych utwardzonych (z wyszczególnieniem m.in powierzchni dachu),
- Krajowe Oceny Techniczne lub ważne, pełne teksty Aprobat, deklaracje, certyfikaty, atesty zastosowanych materiałów i urządzeń (dotyczy regulatora oraz urządzeń przeciwzalewowych),
- protokół zagęszczenia z wyjątkiem wykonania przyłącza metodą bezwykopową,
- inspekcję TV i próbę szczelności w zależności od możliwości technicznych,
- kopią protokółu z narady koordynacyjnej Zespołu Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z mapą sytuacyjną w skali 1:500 w przypadku kolizji z pozostałą infrastrukturą,
- inwentaryzację geodezyjną w wersji papierowej i elektronicznej, a w przypadku jej braku na tym etapie szkic geodezyjny,
- zgodę właściciela terenu (w przypadku prac na działkach poza pasem drogowym),

a w pasie drogowym – protokołem odbioru wykonanych prac w terenie przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku.

Wzór protokołu odbioru końcowego włączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej jest dostępny na stronie internetowej Urzędu Miasta Płocka http://bip.ump.pl.

Wybudowane przyłącze od sieci miejskiej do studzienki rewizyjnej pozostanie na majątku i w eksploatacji właściciela działki.

V. Nieodpłatne przekazanie kanalizacji na własność Gminy

Nieodpłatne przekazanie sieci kanalizacji deszczowej wykonanej w ramach art. 16 ustawy o drogach publicznych i w oparciu o niniejsze zarządzenie jest możliwe po podpisaniu umowy.

VI. Uwagi końcowe

1. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonego projektu wymagają zgody Wydziału Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.
2. Przebudowa oraz prace remontowe ingerujące w istniejącej sieci kanalizacyjnej, będącej własnością Urzędu Miasta Płocka, wymaga uzgodnienia pod względem technicznym, eksploatacyjnym i formalnoprawnym z Wydziałem Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta.

Prezydent Miasta Płocka

/-/ Andrzej Nowakowski

Opracowali pracownicy:

- Wydziału Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta,
- Wydziału Inwestycji i Remontów,
- Wydziału Kształtowania Środowiska,
- Miejskiego Zarządu Dróg.