



PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

Zarządzenie Nr 1495/2015

Prezydenta Miasta Płocka

z dnia 23 grudnia 2015 r.

w sprawie: Wytycznych do projektowania i realizacji miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy – Miasto Płock

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 3 i art. 30 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 ze zm.), art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139) i § 9 ust. 1, ust. 5 oraz § 10 ust. 1 Regulaminu organizacyjnego Urzędu Miasta Płocka, nadanego Zarządzeniem nr 178/2015 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 8 stycznia 2015 r. zmienionego zarządzeniem nr 518/2015 z dnia 20.04.2015 r., nr 645/2015 z dnia 28.05.2015 r., nr 670/2015 z dnia 29.05.2015 r., nr 747/2015 z dnia 26.06.2015, nr 986/2015 z dnia 31.08.2015, nr 1031/2015 z dnia 09.09.2015 oraz 1207/2015 z dnia 28.10.2015, zarządza się, co następuje:

§1.

Wprowadza się obowiązek uzyskania przez inwestorów nowoprojektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej, warunków technicznych odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej stanowiącej majątek Gminy - Miasto Płock, wydawanych przez Wodociągi Płockie Sp. z o.o.

§ 2.

Integralną część warunków technicznych, o których mowa w §1, stanowią „Wytyczne do projektowania i realizacji miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy - Miasto Płock”, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 3.

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

§ 4.

Traci moc Zarządzenie Prezydenta Miasta Płocka Nr 4094/09 z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie warunków technicznych odprowadzania wód opadowych do kanalizacji deszczowej stanowiącej własność Gminy - Miasto Płock.

§5.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 23 grudnia 2015 r.

Prezydent Miasta Płocka

/-/ Andrzej Nowakowski



Załącznik do Zarządzenia Nr 1495/2015 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 23 grudnia 2015r.

WYTYCZNE

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

Płock 2015

Spis treści

1	Przedmiot i cel	3
2	Materiały do budowy rurociągów kanalizacji	3
3	Lokalizacja kanałów	3
4	Zagłębienie i układanie kanałów	4
5	Napełnienie, prędkości i spadki	4
6	Sposoby łączenia kanałów	4
7	Rozmieszczenie studzienek w planie	5
8	Komory	6
9	Obiekty specjalne na sieci	7
10	Skrzyżowania i kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem	7
11	Droga dojazdowa do urządzeń wymagających eksploatacji	8
12	Wyłączenie kanalizacji z eksploatacji	8
13	Odwodnienie ulic i terenów zabudowy	8
14	Umocnienie wylotów do cieków otwartych (rowy, kanały, rzeki, potoki i zbiorniki)	10
15	Kanalizacja ciśnieniowa	10
16	Oczyszczanie wód	12
17	Uzgodnienie dokumentacji	12
18	Instrukcja przyłączenia do kanalizacji deszczowej w przypadku budowy przyłącza	13
19	Zasady odpłatnego przejęcia przez Gminę – Miasto Płock urządzeń kanalizacji deszczowej	13
20	Nieodpłatne przekazanie kanalizacji na własność gminy	14
21	Uwagi końcowe	14

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, służb inwestorskich, 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.

2. Materiały do budowy rurociągów kanalizacji

Do budowy kanałów należy zastosować rury z:

- żywic poliestrowych,
- PE łączone na kielichy z uszczelkami,
- PE łączone za pomocą zgrzewania i spawania ekstruzyjnego,
- PP łączone na kielichy z uszczelkami lub łączone za pomocą spawania ekstruzyjnego,
- kamionkowe,
- betonowe łączone na uszczelki,
- żelbetowe łączone na uszczelki,
- polimerobetonu łączone na uszczelki.

Na terenach prywatnych dopuszcza się materiały inne niż wyżej wymienione, a dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Rury powinny charakteryzować się minimalną sztywnością obwodową SN 8. Dla rur z tworzyw termoplastycznych podstawą do wyznaczenia SN są obowiązujące normy.

Rury z żywic poliestrowych powinny charakteryzować się minimalną sztywnością obwodową SN 10 000.

Rury kamionkowe, betonowe, żelbetowe i polimerobetonowe powinny odpowiadać obowiązującym normom i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

3. Lokalizacja kanałów

Kanały należy lokalizować w liniach rozgraniczających dróg (w pasie chodnika lub zieleni, w pasie między jezdniami), ciągów pieszo-jezdnych oraz w terenie ogólnodostępnym w wydzielonych dla uzbrojenia pasach, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych. W przypadku braku możliwości lokalizowania sieci w terenach należących do Gminy, dopuszcza się możliwość usytuowania na prywatnych gruntach, pod warunkiem ustanowienia przez właściciela terenu na rzecz Gminy ograniczonego prawa rzeczowego w związku z lokalizacją sieci. Do projektu należy załączyć zgody właścicieli wszystkich działek.

W szczególnych przypadkach, przy braku miejsca, dopuszcza się lokalizację przewodów w jezdni, za zgodą zarządcy drogi. Kanał projektowany w drodze powinien być usytuowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz.U. z 1999 Nr 43 poz. 430 ze zm.) w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

4. Zagłębienie i układanie kanałów

Zagłębienie kanałów powinno zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów, z wyjątkiem obiektów posiadających kondygnacje podziemne. Kanały powinny być zlokalizowane poniżej strefy przemarzania i nie powinny powodować kolizji z innymi urządzeniami. 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 ponad 600 mm do projektu należy dołączyć obliczenia wytrzymałościowe gruntu pod rurociągami.

5. Napęlenie, prędkości i spadki

Przy projektowaniu kanalizacji deszczowej dopuszczalna się 75% napęlenie przewodu przy maksymalnych przepływach obliczeniowych.

Minimalna prędkość przepływu musi zapewnić samooczyszczanie kanału.

Maksymalna prędkość przepływu powinna być przyjmowana w zależności od rodzaju materiału zastosowanego do budowy kanału tak aby nie następowało jego niszczenie.

Spadek kanału powinien zabezpieczać uzyskanie minimalnej prędkości i nie przekraczać maksymalnej.

Minimalne spadki kanałów grawitacyjnych w zależności od średnicy:

- 5,0‰ - Ø 200 mm,
- 4,0‰ - Ø 250 mm,
- 3,5‰ - Ø 300 mm,
- 2,5‰ - Ø 400 mm,
- 2,0‰ - Ø 500 mm,
- 1,7‰ - Ø 600 mm,
- 1,3‰ - Ø 800 mm,
- 1,1‰ - Ø 900 mm,
- 1‰ dla kolektorów i kanałów przełazowych, wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5‰.

Maksymalne spadki dna kanałów nie powinny wywoływać przekroczenia maksymalnych prędkości. Ze względów konstrukcyjnych nie mogą przekroczyć 40%.

6. Sposoby łączenia kanałów

- Połączenia kanałów należy projektować w studziencie lub w komorze. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się odstępstwa.
- Zaleca się projektowanie włączeń kanałów bocznych do kolektorów minimum na 2/3 wysokości kolektora.
- Kąt zawarty między osiami kanału odpływowego i kanałów dopływowych nie powinien być mniejszy niż 90° (zalecany 60°).
- Wszystkie kanały kołowe należy łączyć w studniach i na wstawkach „oś w oś”.
- Włączenia przyłączy kanalizacyjnych i odwodnień jezdni do istniejących kanałów należy wykonywać do pozostawionych w tym celu elementów przyłączeniowych,

wskazanych w warunkach technicznych.

W przypadku braku możliwości wykorzystania wskazanych punktów włączenia do kanałów istniejących, dopuszcza się wykonanie włączeń z wykorzystaniem projektowanych:

- komór,
- studni połączeniowych,
- trójkątów skośnych 45° na kanałach z rur kamionkowych oraz tworzyw sztucznych.

Włączenia przyłączy kanalizacyjnych i odwodnień jezdni do projektowanych kanałów należy wykonywać standardowo z wykorzystaniem:

- komór,
- studni połączeniowych,
- wstawek (na kanałach > Ø 1000 mm - kształt wstawki dostosowany do kształtu kanału w celu zachowania tego samego przekroju),
- trójkątów skośnych 45°.

Włączenia przez trójkąty skośne 45°, kształtki siodłowe oraz przyłącza siodłowe na kanałach o średnicach od Ø 200 mm do Ø 400 mm wykonywać z „poderwaniem” 20 cm (rzędna włączenia trójkąta, kształtki lub przyłącza siodłowego większa o 20 cm od rzędnej dna kanału w miejscu włączenia), na kanałach o średnicy Ø 500 mm z „poderwaniem” 30 cm, na kanałach powyżej Ø 500 mm trójkąty, kształtki lub przyłącza siodłowe osadzać „oś w oś”.

7. Rozmieszczenie studzienek w planie

7.1 Studzienki rewizyjne na kanałach nieprzełazowych projektuje się:

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

7.2 Komory na kanałach przełazowych projektuje się:

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

7.3 Studzienki rewizyjne, połączeniowe, spadowe

Studzienki należy projektować w oparciu o aktualne normy. Ich średnice powinny wynosić:

- dla kanałów średnicy Ø 200 mm – Ø 400 mm - Ø 1200 mm,
- dla kanałów średnicy Ø 500 mm – Ø 600 mm - Ø 1500 mm,
- dla kanałów średnicy Ø 800 mm i większych projektuje się komory indywidualne.

Studnie betonowe projektować z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub o podobnych parametrach). Komory robocze studni rewizyjnych winny być zaprojektowane z betonu klasy B45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwe n_w poniżej 4%, mrozoodpornego F-150. Krąg denny studni powinien posiadać gotową prefabrykowaną kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału, takiego jak projektowany kolektor (studzienki połączeniowe i rozgałęźne). Kinetę należy projektować z betonu tej samej klasy co beton studni. Krąg denny studni należy projektować na płycie fundamentowej.

Dopuszcza się stosowanie studni z tworzyw sztucznych i z żywic poliestrowych.

Dla studzienek kaskadowych dopuszczalna wysokość przepadów (kaskad) wynosi od 1,00 m do 4,50 m. Przy kaskadach większych od 1,50 m należy przewidzieć występy żelbetowe dla ułożenia pomostu eksploatacyjnego. Kaskady należy umieszczać na zewnątrz studni i komór rewizyjnych, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montowanie kaskad wewnątrz studni i komór za zgodą Referatu Planowania Infrastruktury Miejskiej. Kaskady należy obetonować.

W przypadku wykonywania kaskady w studni z kręgów łączonych na uszczelki otwory w ścianach studni zaprojektować w odległości minimum 15 cm od złącza kręgów.

Studzienki o głębokości większej niż 6 m z kaskadami przekraczającymi 3 m wymagają odrębnego opracowania projektowego, wykonanego przez konstruktora.

Włazy w jezdni należy projektować z żeliwa szarego D400 o średnicy 680 mm. Pokrywę wjazdu projektować z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe (nieklejona). W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach. W terenie nie utwardzonym włazy wynieść ponad teren od 5 cm do 8 cm.

8. Komory

8.1 Komory połączeniowe i rozgałęźne

Dla kanałów średnicy \varnothing 800 mm i większych projektuje się komory indywidualne złożone z części:

- komory roboczej,
- płyty stropowej nad komorą,
- komina włazowego średnicy min. \varnothing 1000 mm,
- płyty pod właz,
- włazu typu ciężkiego klasy D 400 kN średnicy \varnothing 600 mm.

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 $1,5 \div 5$ średnicy kanału dopływowego. Zaleca się stosowanie maksymalnie dużych promieni kinety w celu ograniczenia wytracania prędkości przez płynące ścieki.

Podstawowe wymagania dla komór:

- powinna mieć półki po obu stronach kanału: o szerokości min. 0,50 m po stronie wjazdu 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 \varnothing 1400 mm, wznwyż komory należy projektować z dwoma oddzielnymi wjazdami.

8.2 Komory kaskadowe

Dla kanałów średnicy od \varnothing 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. 270 mm, a rozstaw między stopniami do 300 mm,
- 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 ścieków.

Ponadto:

- pomost górny należy projektować w odległości minimum 1,80 m (od płyty stropowej do półki kinety),
- 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.

9. Obiekty specjalne na sieci

- Syfony - można stosować przy przejściach pod przeszkodą. Rozwiązywać indywidualnie w uzgodnieniu z Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miasta Płocka.
- Separatory - rozwiązywać indywidualnie w uzgodnieniu z Referatem Planowania Infrastruktury Urzędu Miasta Płocka.
- Wyloty kanałów do cieków otwartych - projektować w oparciu o parametry techniczne odbiorników (rzeka, rów).
- Zamknięcia kanałowe.
- Zsypy śniegowe
- Przewietrzniki.
- Wejścia boczne.

Zalecenia dodatkowe:

- w trasach i drogach „szybkiego” ruchu, w ulicach i drogach miejskich należy pod włazami stosować pierścienie odciążające. Odległość pomiędzy pierścieniem odciążającym (pierścieniem podtrzymującym) a górną krawędzią kręgu studni rewizyjnej powinna wynosić od 50 mm do 80 mm. W przypadku ulic „osiedlowych” i ciągów pieszo-jezdnych do zwieńczenia komór i studni dopuszcza się stosowanie zwęzek asymetrycznych „konusów”,
- wszystkie elementy zabezpieczające, zejściowe i inne stosowane w komorach, studniach i innych obiektach, należy wykonywać z elementów odpornych na korozję tzn. żeliwa, stali nierdzewnej - kwasoodpornej, tworzyw sztucznych.

10. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem

Skrzyżowanie kanałów z innym uzbrojeniem w planie powinno być wykonane pod kątem 60-90°.

Minimalna odległość w pionie między kanałami a innym uzbrojeniem powinna wynosić w świetle min. 20 cm oraz być zgodna z warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci.

11. Droga dojazdowa do urządzeń wymagających eksploatacji

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 tj. studni i obiektów oczyszczalni.

12. Wyłączenie kanalizacji z eksploatacji

Przewody wyłączone z eksploatacji i likwidowane powinny być usunięte, a gdy nie jest to możliwe lub uzasadnione ekonomicznie i technicznie mogą być pozostawione w gruncie i wypełnione 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.

13. Odwodnienie ulic i terenów zabudowy

Należy dążyć do zatrzymania wód deszczowych w miejscu ich powstawania. Ograniczenie odpływu wód z terenu inwestora może się odbywać poprzez: np. zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, lokalne zbiorniki, komory drenażowe, regulatory odpływu, kryzy dławiące. Wody opadowe z terenu zabudowy jednorodzinnej winny być zagospodarowane w granicach własnej nieruchomości. 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.

13.1 Odbiorniki wód

Odbiornikami wód z odwodnienia ulic, węzłów komunikacyjnych i przejść podziemnych są:

- kanały deszczowe,
- kanały i rowy otwarte.

Włączenie przyłącza kanalizacyjnego do kanału może być wykonane zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w pkt 6. W planie powinno być wykonane pod kątem 45°-90°, zalecany optymalny kąt 60°.

13.2 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 należy łączyć ze studzienką na jednym poziomie. W przypadku kiedy jedno z przyłączy włączone jest pod kątem ostrym do kierunku odpływu wówczas powinno być ono włączone wyżej niż pozostałe.

Na przykanalikach stosowane są spadki od minimum 1,5% do maksimum 15% (w zależności od zastosowanego materiału).

Średnice przykanalików projektować \varnothing 200 mm. Dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę \varnothing 160 mm.

Odwodnienie dróg powinno być realizowane za pomocą ulicznych wpustów ściekowych i przykanalików do kanałów deszczowych.

Lokalizacja wpustów powinna wynikać z:

- obowiązujących przepisów,
- rozwiązania drogowego ulicy, placu, węzła komunikacyjnego.

Wpusty uliczne powinny spełniać następujące wymagania:

- zaprojektowane o średnicy \varnothing 500 mm z prefabrykowaną dennicą i osadnikiem o głębokości 0,95 m,
- przykryte płytą utrzymującą, osadzoną na pierścieniu 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 Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej,
- stosować kraty żeliwne typu ciężkiego D400 jako uchylne na zawiasach, montowane z uwzględnieniem kierunku ruchu,
- na skrzyżowaniach ulic zlokalizowane poza przejściem dla pieszych,
- zlokalizowane przy krawężnikach w przypadkach, gdy chodnik sąsiaduje z jezdnią,
- minimum 2 m od zakończenia łuku jezdni.

Przyłącze kanalizacyjne od wpustu ulicznego oraz osadnik wpustu ulicznego musi być zaprojektowany poniżej strefy przemarzania.

Minimalne odległości pomiędzy studnią kanalizacji deszczowej wraz z pierścieniem odciążającym, a studzienką wpustu wraz z pierścieniem odciążającym powinna wynosić min. 50 cm.

13.3 Odcinki sieci kanalizacji deszczowej do granicy działki lub pierwszej studzienki

Przez przyłącze kanalizacyjne rozumie się odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną za pierwszą studzienką licząc od strony budynku, a przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej. Tym samym odcinek kanalizacji pomiędzy granicą nieruchomości (bądź pierwszą studzienką na działce), a kolektorem w jezdni pozostaje siecią.

Dla właścicieli deklarujących chęć przyłączenia do sieci, przykanaliki winny być projektowane do granic nieruchomości. Właściciele nieruchomości powinni zostać poinformowani, że zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji deszczowej na terenie posesji tj. kanalizację wokół budynku wraz z osadnikiem, podłączenie rur spustowych, odwodnienie terenu utwardzonego przez wpusty oraz wybudowanie nie dalej niż 2 m od granicy działki studzienki rewizyjnej należeć będzie do właścicieli nieruchomości.

Zaleca się realizację odcinków sieci kanalizacyjnej do granicy nieruchomości. W urządzonych drogach zalecana jest metodą przewiertu lub przecisku sterowanego. Dopuszcza się indywidualne uzgodnienie w tym zakresie z Miejskim Zarządem Dróg w Płocku.

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

Warunki techniczne włączenia do kanałów otwartych i rowów lub rzek na wniosek projektanta wydaje administrator lub właściciel odbiornika w zakresie odbiorników gminnych warunki wydaje WRM VII. Wprowadzenie ścieków deszczowych do wód wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Wielkość urządzeń podczyszczających w uzasadnionych przypadkach uzgodnić z Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej.

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 lokalizować min 20 cm nad dnem rowu (w przypadku zbiornika, rzeki 20 cm nad normalnym poziomem 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 skarpe koryta. W rejonie wylotu, skarpy i dno umocnić na długości $L = (5 \div 7 \text{ m}) \times \text{średnica wylotu}$, lecz nie mniej niż po 2 m w górę i 5 m w dół cieku.

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

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

Projektując urządzenia zabezpieczające wewnętrzną instalację odwadniającą przed wodami cofającymi się (klapy zwrotne) montować zawsze w studni na terenie inwestora.

15. Kanalizacja ciśnieniowa

15.1 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.

15.2 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 uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalizację w jezdni, po uprzednim uzgodnieniu z zarządcą drogi,
- przy przejściu przez ulicę projektować pod kątem prostym z zastosowaniem rury osłonowej.

15.3 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.

Przewody należy układać na gruncie rodzimym, posiadającym odpowiednią nośność lub na zaprojektowanym podłożu. Stosować grubość podsypki i zasypki zgodnie z zaleceniami producenta rur i normami. Zасыpkę wykopów należy wykonywać zgodnie z aktualną normą, zagęszczając do współczynnika zgodnie z normą.

15.4 Materiał przewodu

Do budowy przewodów tłocznych stosować rury PE 100 RC na ciśnienie nominalne PN 10, łączone metodą zgrzewania. Rury winny być dostosowane do parametrów przepompowni lub warunków panujących w systemie kanalizacji ciśnieniowej.

Dopuszcza się inne rozwiązania zabezpieczenia przewodów tłocznych przed skutkami uderzenia hydraulicznego w uzgodnieniu z Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej.

15.5 Studzienki rozprężne

Studzienki rozprężne i ich wymiary technologiczne projektuje się indywidualnie w uzgodnieniu z Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej, w zależności od różnicy rzędnych wlotu przewodu tłoczego i wylotu kanału odpływowego.

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 ustalić z Referatem Planowania Infrastruktury Miejskiej. 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,
- w punktach nawodnionych stosować izolację przeciwwodną.

15.6 Przepompownie

Wytyczne do projektowania przepompowni ścieków w zakresie hydrauliki, zasilania w energię elektryczną, transmisji danych, gabarytów obiektu i lokalizacji wydawane będą każdorazowo na podstawie planowanej wydajności pompowni.

Projekt przepompowni wód opadowych winien uwzględniać:

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

16. Oczyszczanie wód opadowych

Wytyczne do projektowania oczyszczalni wód opadowych w zakresie hydrauliki, zasilania w energię elektryczną, gabarytów obiektu i lokalizacji, wydawane będą każdorazowo na podstawie planowanej wydajności oczyszczalni.

Projekt oczyszczalni wód opadowych winien uwzględniać:

- dojazd ciężkiego sprzętu niezbędnego do utrzymania i eksploatacji oczyszczalni,
- ogrodzenie terenu,
- oświetlenie terenu,
- montaż systemu alarmowego.

17. Uzgodnienie dokumentacji

Projekty budowlane i wykonawcze powinny być wykonane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.

Uzgodnieniu podlegają projekty branży technologicznej i budowlano-konstrukcyjne (opis, plan sytuacyjny, profil podłużny, rysunki technologiczne komór, część konstrukcyjna).

Składany do uzgodnienia w Referacie Planowania Infrastruktury Miejskiej projekt powinien zawierać:

1. Część opisowa

- Przedmiot i zakres opracowania;
- Podstawę opracowania;
- Warunki gruntowo-wodne (archiwalne lub na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych);
- Kopia aktualnych warunków technicznych
- Kopia protokołu narady koordynacyjnej Zespołu Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z mapą sytuacyjną w skali 1:500;
- Opis projektowanego rozwiązania, zastosowane materiały, sposób realizacji
- Obliczenia i dobór urządzeń specjalnych (pompy, separatory, kaskady, syfony, zbiorniki retencyjne itp.);
- Obliczenia posadowienia kanału, komór, studni i innych projektowanych obiektów, obliczenia konstrukcyjne itp.;
- Uzasadnienie przyjętego doboru sztywności obwodowej zastosowanej rury oraz warunki posadowienia kanału, komór, studni i innych projektowanych obiektów w oparciu o wykonane badania geotechniczne lub dane archiwalne dotyczące warunków gruntowo-wodnych. 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 na nim zlokalizowanych;
- Wytyczne realizacji inwestycji;
- Roboty ziemne, w tym odwodnienie wykopów;
- Roboty budowlane i montażowe;
- Sposób włączenia do czynnej sieci kanalizacyjnej (o ile występuje);
- Sposób likwidacji istniejącej sieci kanalizacyjnej (o ile występuje).

2. Część graficzną

- Plan sytuacyjny w skali 1:500;
- Profil podłużny w skali 1:500/1:100 (w uzasadnionych przypadkach 1:250/100 lub 1:100/100), w miejscach kolizji wpisać rzędne krzyżujących się sieci infrastruktury technicznej;
- Technologiczne rysunki szczegółowe komór, studni, wpustów ulicznych i innych obiektów występujących w opracowaniu w skali 1:50 lub 1:20;
- Zestawienie rzędnych projektowanych studni i wpustów ulicznych;
- Szczegół posadowienia kanału w wykopie;
- Szczegółowy projekt konstrukcyjny wraz z rysunkami (o ile występuje).

3. Dokumentację w wersji elektronicznej (PDF i DWG)

Referat Planowania Infrastruktury Miejskiej zastrzega sobie możliwość zgłoszenia projektantowi konieczności dostarczenia innych, dodatkowych niewymienionych wyżej elementów projektu.

18. Instrukcja przyłączenia do kanalizacji deszczowej w przypadku budowy przyłącza

- Połączyć kanalizację deszczową pomiędzy budynkiem, a końcem kanału doprowadzonego do granicy nieruchomości. W odległości ok. 2 m od granicy należy umieścić pierwszą studnię rewizyjną na posesji o średnicy Ø315-400 lub studnię żelbetonową o średnicy Ø 1200. Wybudowane przyłącze od studzienki do budynku pozostanie na majątku i w eksploatacji właściciela działki, w związku z tym, w celu uniknięcia w przyszłości awarii należy wybudować ją zgodnie ze sztuką budowlaną i należytą starannością.
- Zgłosić w trakcie realizacji wykonywane prace do Wydziału Kształtowania Środowiska Oddziału Spraw Komunalnych – tel. 24 367 16 11.
- Dostarczyć zestawienie powierzchni szczelnych utwardzonych (z wyszczególnieniem m.in powierzchni dachu) i inwentaryzację geodezyjną wykonanego podłączenia (od studni na działce do budynku), opracowaną przez uprawnionego geodetę w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej, w celu sporządzenia protokołu odbioru.
- Odprowadzanie ścieków możliwe będzie dopiero po bezusterkowym odbiorze sieci kanalizacyjnej w danej zlewni.
- Na potrzeby włączenia się do sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzanie ścieków, projekt techniczny budowy kanalizacji na terenie działki do budynku nie jest wymagany.

19. Zasady odpłatnego przejęcia przez Gminę – Miasto Płock urządzeń kanalizacji deszczowej

- Zgodnie z Zarządzeniem nr 1379/2015 z dnia 1 grudnia 2015 roku istnieje możliwość odpłatnego przejęcia przez Gminę – Miasto Płock urządzeń kanalizacji deszczowej wybudowanej przez inwestorów w pasie drogowym do granicy posesji lub do pierwszej studzienki na posesji jednak nie dalej jak 2 m od granicy posesji.

20. Nieodpłatne przekazanie kanalizacji na własność gminy

- Zgodnie z Zarządzeniem Nr 2773/13 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 06 lutego

2013 roku, istnieje możliwość nieodpłatnego przekazania wybudowanej kanalizacji deszczowej na własność Gminy-Miasto Płock.

21. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierzonego projektu wymagają zgody Referatu Planowania Infrastruktury Miejskiej.
- Przebudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej, będącej własnością Urzędu Miasta Płocka, wymaga uzgodnienia pod względem technicznym, eksploatacyjnym i formalnoprawnym w Referacie Planowania Infrastruktury Miejskiej.
- Przed rozpoczęciem robót należy poinformować pisemnie i drogą elektroniczną Referat Planowania Infrastruktury Miejskiej i Oddział Spraw Komunalnych Urzędu Miasta Płocka o terminie przekazania placu budowy i terminie odbioru końcowego.
- Po wykonaniu robót, najpóźniej w ciągu 30 dni należy przekazać do Urzędu Miasta Płocka:
 - Referatu Planowania Infrastruktury Miejskiej inwentaryzację powykonawczą w wersji elektronicznej (PDF i DWG) wraz z kopią protokołu odbioru końcowego,
 - Oddziału Spraw Komunalnych inwentaryzację powykonawczą - oryginał w wersji papierowej i elektronicznej zapisany na płycie CD (PDF), kopię protokołu odbioru końcowego oraz płytę CD z inspekcją TV wykonanej kanalizacji.

Zatwierdzam