

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 1/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

IN-PRO-04 **Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych**

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 2/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

Spis treści

Wstęp	3
1 Zakres stosowania i podstawowe pojęcia używane w Wytycznych.....	4
2 Przyłącza wodociągowe	6
2.1 Informacje ogólne	6
2.2 Trasy i lokalizacje projektowanych przyłączy wodociągowych	6
2.3 Materiał.....	7
2.4 Łączenia	7
2.5 Średnice	7
2.6 Zagłębienie i posadowienie.....	8
2.7 Spadek	8
2.8 Prędkość przepływu.....	8
2.9 Zdroje uliczne	8
2.10 Sposoby włączenia do przewodów wodociągowych	8
2.11 Likwidacja istniejącego przyłącza wodociągowego	9
2.12 Uzbrojenie	9
2.12.1 Zasuwy domowe.....	9
2.12.2 Zawory/zasuwy odcinające przy wodomierzu	9
2.13 Opomiarowanie zużycia wody.....	9
2.13.1 Informacje ogólne	9
2.13.2 Rodzaje wodomierzy przyjętych do stosowania przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A..	9
2.13.3 Zasady doboru wodomierzy głównych	9
2.13.4 Umieszczenie i warunki zabudowy zestawu wodomierzowego.....	11
2.13.4.1 Wodomierz w budynku.....	11
2.13.4.2 Wodomierz w studni wodomierzowej	12
2.13.4.3 Zabudowa wodomierzy	12
2.13.4.4 Sposoby montażu zestawów wodomierzowych	12
2.14 Urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym.....	13
2.15 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem	13
3 Przyłącza kanalizacyjne	13
3.1 Informacje ogólne	13
3.2 Jakość i ilość ścieków odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej	14
3.3 Trasy i lokalizacje projektowanych przyłączy kanalizacyjnych.....	14
3.4 Materiał.....	15
3.5 Zagłębienie i posadowienie.....	15
3.6 Spadki	16
3.7 Uzbrojenie	16
3.7.1 Studnie rewizyjne/inspekcyjne	16
3.7.2 Zamknięcia burzowe	17
3.7.3 Rewizje	18
3.8 Sposoby włączenia do kanałów	18
3.9 Likwidacja istniejącego przyłącza kanalizacyjnego	18
4 Uzgodnienie dokumentacji	18
4.1 Zawartość dokumentacji projektowej	18
4.2 Uwagi końcowe.....	19
5 Obowiązujące akty prawne.....	20
6 Załączniki	21

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 3/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

Właścicielem dokumentu, czyli osobą odpowiedzialną za jego nadzorowanie (tzn. wydawanie, uaktualnianie, wprowadzanie zmian, rozpowszechnianie i archiwizowanie) jest Dyrektor Pionu Rozwoju.

Wstęp

IN-PRO-04 Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, zwane dalej Wytycznymi, zawierają zbiór podstawowych wymagań eksploatacyjnych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., które należy uwzględniać przy opracowywaniu dokumentacji technicznej projektowanych przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych włączanych do miejskich sieci: wodociągowej i kanalizacyjnej w granicach m.st. Warszawy i gmin ościennych objętych eksploatacją Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna, zwanego dalej MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Wytyczne mają stanowić pomoc dla projektantów, służb inwestorskich, nadzoru technicznego, wykonawców i wszystkich zainteresowanych opracowywaniem i uzgadnianiem dokumentacji dotyczącej przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.

Korzystanie z informacji zawartych w Wytycznych ma na celu ułatwienie projektowania, uzgadniania i w efekcie skrócenie czasu potrzebnego na opracowanie dokumentacji.

Wytyczne opracowano w oparciu o długoletnie doświadczenie eksploatacyjne MPWiK w m. st. Warszawie S.A., uwzględniając jednocześnie aktualne normy i inne nadrzędne przepisy oraz dostępną literaturę techniczną.

Stosowanie Wytycznych nie zwalnia z obowiązku przestrzegania przepisów, norm, instrukcji, zarządzeń branżowych i państwowych oraz właściwego wykorzystania wiedzy inżynierskiej.

Przedmiotowe Wytyczne będą systematycznie aktualizowane, zależnie od potrzeb wynikających z wprowadzenia nowych technologii, materiałów, itp.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 4/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

1 Zakres stosowania i podstawowe pojęcia używane w Wytycznych

Wytyczne obejmują swoim zakresem wymagania eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych włączanych do miejskich sieci: wodociągowej i kanalizacyjnej w granicach m.st. Warszawy i gmin ościennych objętych eksploatacją Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna.

Odstępstwa od wytycznych mogą być określone w warunkach technicznych do projektowania.

Użyte w Wytycznych określenia oznaczają:

- 1) **przyłącze wodociągowe** jest to odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym,
- 2) **wodomierz główny** jest to przyrząd pomiarowy mierzący ilość pobranej wody, znajdujący się na każdym przyłączy wodociągowym,
- 3) **zestaw wodomierzowy** składa się z wodomierza głównego oraz dwóch zaworów/zasuw odcinających umieszczonych przed i za wodomierzem,
- 4) **urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym** jest to urządzenie służące zabezpieczeniu wody pitnej przed zanieczyszczeniem w wyniku przepływu zwrotnego,
- 5) **sieć wodociągowa** jest to układ przewodów wodociągowych (magistralnych i rozdzielczych) wraz z uzbrojeniem, rozprowadzający wodę od punktu zasilania do przyłączy wodociągowych,
- 6) **przewód magistralny** jest to przewód wodociągowy o średnicy nie mniejszej niż DN 300 mm stanowiący główny rurociąg dystrybucyjny, na ogół bez podłączeń do odbiorców, który zasila w wodę sieć przewodów rozdzielczych,
- 7) **przewód rozdzielczy** jest to przewód o średnicy mniejszej niż DN 300 mm, rozprowadzający wodę z przewodów magistralnych do przyłączy wodociągowych. Przewody rozdzielcze stanowią również źródło wody na cele przeciwpożarowe w ilości wynikającej z przepustowości sieci wodociągowej w danym rejonie. W wyjątkowych przypadkach, za zgodą MPWiK w m. st. Warszawie S.A., magistrala DN 300 mm może spełniać rolę przewodu rozdzielczego,
- 8) **przyłącze kanalizacyjne** jest to odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej,
- 9) **urządzenie kanalizacyjne** jest to odcinek przewodu kanalizacyjnego od kanału do granicy nieruchomości gruntowej,
- 10) **studnia rewizyjna/inspekcyjna** jest to studnia kanalizacyjna służąca do kontroli jakości odprowadzanych ścieków i do czyszczenia przyłącza kanalizacyjnego,
- 11) **zamknięcie burzowe** jest to urządzenie służące do zabezpieczenia przed zalewaniem ściekami z zewnętrznej sieci kanalizacyjnej, montowane na przewodzie odpływowym lub podłączeniu kanalizacyjnym,
- 12) **rewizja** jest to element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia,

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 5/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

- 13) **sieć kanalizacyjna** jest to układ przewodów wraz z uzbrojeniem, którym odprowadzane są ścieki od przyłączy kanalizacyjnych do odbiornika, którym mogą być urządzenia oczyszczające ścieki, wyloty kanałów służące do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, a także przepompownie ścieków,
- 14) **kanał przełazowy** jest to kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0m,
- 15) **kanał nieprzełazowy** jest to kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0m,
- 16) **sieć kanalizacyjna ogólnospławna** są to kanały służące do odprowadzenia ścieków komunalnych: mieszaniny ścieków bytowych z wodami opadowymi lub roztopowymi jak również ze ściekami przemysłowymi,
- 17) **sieć kanalizacyjna ściekowa** są to kanały służące wyłącznie do odprowadzenia ścieków bytowych i przemysłowych,
- 18) **sieć kanalizacyjna deszczowa** są to kanały służące wyłącznie do odprowadzenia ścieków (wód) opadowych, wód gruntowych (odwodnienia wykopów, drenaży), odwodnienia magistral i komór dla zasuw wodociągowych i ciepłowniczych,
- 19) **ścieki bytowe** są to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków,
- 20) **ścieki opadowe (deszczowe)** są to wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów,
- 21) **ścieki przemysłowe** są to ścieki, nie będące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu,
- 22) **ścieki komunalne** są to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Wymagania dotyczące projektowania sieci wodociągowych, sieci kanalizacyjnych i przepompowni ścieków ujęte są w osobnych opracowaniach:

- 1) „Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci wodociągowej”,
- 2) „Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci kanalizacyjnych i urządzeń sieciowych”,
- 3) "Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przepompowni: ścieków w sieciach kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej oraz wód melioracyjnych i innych”.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 6/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

2 Przyłącza wodociągowe

2.1 Informacje ogólne

Każda nieruchomość powinna mieć odrębne bezpośrednie opomiarowane połączenie z siecią wodociagową.

Dopuszcza się jedno wspólne przyłącze wodociągowe do budynków dwurodzinnych (bliźniaczych, budynków o wydzielonych dwóch lokalach własnościowych lub dla dwóch sąsiednich segmentów budynków w zabudowie segmentowej) wprowadzone do jednego z nich, przy wewnętrznej ścianie łączącej oba budynki lub do studni wodomierzowej z dwoma wodomierzami.

Trasa wspólnego przyłącza wodociągowego nie może być zlokalizowana w linii rozgraniczającej posesje. Należy zachować odległość 1m od linii rozgraniczającej.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie instalacji wodociągowej zasilanej z sieci wodociągowej z urządzeniami zasilającymi instalację z innych źródeł wody.

Instalacja wodociągowa powinna być tak zaprojektowana, aby w każdym odcinku przewodu zapewniony był ruch wody.

Na przyłączy przed wodomierzem nie projektować hydrantów i odgałęzień.

Zakres eksploatacji przyłącza przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. określany jest w protokole kontroli i odbioru technicznego przyłącza wodociągowego.

2.2 Trasy i lokalizacje projektowanych przyłączy wodociągowych

- 1) Trasy projektowanych przyłączy wodociągowych projektować prostopadle do sieci wodociągowej,
- 2) Zachować przebieg prostoliniowy, równoległy lub prostopadły do innego uzbrojenia terenu,
- 3) Unikać zbędnych załamań; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się załamanie przyłącza w odległości 1÷1,5m przed budynkiem (załącznik IN-PRO-04/02 schemat 6 i 7), 1m za zasuwą domową (załącznik IN-PRO-04/02 schemat 8) oraz min. 1,5m przy wejściu do budynku od strony bocznej (załącznik IN-PRO-04/02 schemat 5),
- 4) W przypadku przejścia przyłączem pod ławą fundamentową, zachować odległość min. 1,5m od narożnika budynku (załącznik IN-PRO-04/02 schemat 5),
- 5) Przejście przyłącza przez ścianę budynku, fundament, posadzkę prowadzić w rurze osłonowej,
- 6) Przejścia przyłączy pod drogami, skarpami lub ciekami wodnymi wykonywać pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego z zastosowaniem rur osłonowych; w przypadku przejścia pod drogami o klasie drogi lokalnej lub dojazdowej nie jest konieczne zastosowanie rury osłonowej,
- 7) Nie lokalizować przyłączy wzdłuż skarpy,
- 8) Unikać lokalizacji przyłączy pod wjazdami i bramami oraz wjazdami do garaży w budynkach wielorodzinnych,
- 9) Zachować wymaganą odległość projektowanych przyłączy wodociągowych od uzbrojenia podziemnego zgodnie z normą PN-B-01706:1992 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu"; odległość od przewodów gazowych przyjmować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013 nr 0 poz. 640),
- 10) Lokalizacja przyłącza wodociągowego w odległości mniejszej niż ww. wymaga indywidualnego uzgodnienia z ekspluatatorem istniejącego uzbrojenia. Uzgodnienia wymaga również sposób wykonania zabezpieczenia w miejscach zbliżeń lub kolizji,
- 11) Przy ustalaniu ww. odległości uwzględniać wymiary studni wodomierzowych oraz wymiary obiektów instalowanych na pozostałym uzbrojeniu podziemnym,
- 12) Zachować min. 1,5 m odległości projektowanego przyłącza od budynków i obiektów małej architektury,

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 7/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

13) W pasie szerokości 2,0 m nad przyłączem nie należy sadzić drzew, krzewów, ani nie lokalizować obiektów małej architektury.

Odstępstwa od powyższych zasad należy uzgadniać z MPWiK w m. st. Warszawie S.A. na etapie wykonywania projektu.

Przyłącze wodociągowe powinno być domierzone do najbliższych punktów stałych takich jak np.: budynek, zasuwa, hydrant.

Schematy lokalizacji przyłączy wodociągowych względem działki i budynku pokazano w załączniku IN-PRO-03/02.

2.3 Materiał

Do budowy przyłączy wodociągowych zaleca się stosować:

- 1) rury z polietylenu o klasie ciśnieniowej 1MPa dla średnic $D_z \leq 63\text{mm}$,
- 2) rury żeliwne wodociągowe sferoidalne z wewnętrzną powłoką cementową lub poliuretanową dla średnic $DN \geq 80\text{mm}$, zgodnie z normą PN-EN 545:2010 "Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań".

Materiały używane do budowy przyłączy wodociągowych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Nie należy łączyć przewodów z różnych materiałów na jednym przyłączu wodociągowym.

Odstępstwa od powyższych zasad należy uzgadniać z MPWiK w m. st. Warszawie S.A. na etapie wykonywania projektu.

2.4 Łączenia

Przyłącza wodociągowe z polietylenu należy projektować z rur łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub złączki zaciskowe lub skręcane.

Przyłącza z rur z żeliwa sferoidalnego projektować o połączeniach kielichowych rozłącznych z uszczelkami gumowymi.

W uzasadnionych przypadkach, np. w rurach osłonowych, na załamaniach pionowych lub innych newralgicznych punktach, należy projektować rury o połączeniach nierozłącznych kielichowych lub kołnierzowych.

Należy zachować minimalną odległość 60 cm w świetle pomiędzy połączeniami kielichowymi.

W przypadku połączeń kielichowych należy stosować kształtki dwukielichowe (np. łuki).

W połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby, podkładki, nakrętki ze stali nierdzewnej.

Zaleca się stosować zwężki symetryczne.

Dla przyłączy wodociągowych z rur żeliwnych kielichowych o połączeniach rozłącznych należy projektować bloki oporowe przy:

- 1) łukach 11° , 22° , 30° , 45° , 90° ,
- 2) trójkątach.

Przy projektowaniu bloków oporowych należy stosować:

- 1) normę BN-9192-05:1981 "Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania",
- 2) instrukcję producenta rur.

Dla przyłączy wodociągowych z rur żeliwnych o połączeniach nierozłącznych można zrezygnować z bloków oporowych na zasadach określonych przez producenta rur.

Przy uzbrojeniu należy stosować bloki podporowe.

2.5 Średnice

Średnicę przyłącza wodociągowego należy projektować na podstawie obliczeń hydraulicznych wg PN-B-01706:1992 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu".

W przypadku, gdy z przyłącza wodociągowego zasilana jest instalacja wodociągowa wody przeznaczonej na cele bytowo-gospodarcze i instalacja przeciwpożarowa to średnicę przyłącza należy dobrać w oparciu o większy przepływ obliczeniowy.

Przyjęte do stosowania średnice przyłączy: DN 25mm i większe.

Nie stosować średnic DN 65mm.

Średnica przyłącza DN 25mm może być stosowana tylko dla obiektów tymczasowych (np. dla pawilonów o czasowej lokalizacji).

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 8/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

2.6 Zagłębienie i posadowienie

Zagłębienie przyłącza wodociągowego powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu oraz rozmieszczenie urządzeń podziemnych w przekroju ulicy.

Zalecana wysokość przykrycia przyłącza wodociągowego mierzona od terenu do wierzchu rury: 1,70÷1.80 m.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się:

- minimalną wysokość przykrycia 1,40m,
- maksymalną wysokość przykrycia 2,50m.

Przy przykryciu mniejszym niż 1,40m konieczne jest ocieplenie przewodu (materiałem termoizolacyjnym np. łupkami poliuretanowymi lub w uzasadnionych przypadkach przewodem grzejnym) i zabezpieczenie przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji. W projekcie należy podać rodzaj i grubość ocieplenia zgodnie z zaleceniami producenta.

Schematy wysokościowe ułożenia przyłączy wodociągowych pokazano w załączniku IN-PRO-04/03 i załączniku IN-PRO-04/04.

Przyłącza wodociągowe należy układać na gruncie rodzimym, posiadającym odpowiednią nośność lub z uwzględnieniem wymiany gruntu.

Pod przewodami należy stosować podsypkę piaskową o grubości min.15 cm.

Zасыпkę wykopów należy wykonywać zgodnie instrukcją producenta rur a w przypadku jej braku, z normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania".

Trasę przewodów z tworzyw sztucznych oznaczać taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury.

2.7 Spadek

Przyłącze wodociągowe projektować ze spadkiem min. 2 ‰ w kierunku przewodu wodociągowego. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się projektowanie przyłącza wodociągowego ze spadkiem w kierunku budynku.

W przypadku konieczności prowadzenia przyłącza z większym spadkiem należy zwrócić uwagę, aby zasuwa domowa oraz zestaw wodomierzowy w studni wodomierzowej montowane były poziomo.

2.8 Prędkość przepływu

Prędkość przepływu w przyłączach wodociągowych nie powinna przekraczać 1,0 m/s zgodnie z normą PN-B-01706:1992 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu".

2.9 Źródle uliczne

Źródle należy projektować tylko w wyjątkowych przypadkach, w miejscach gdzie mieszkańcy nie mają możliwości podłączenia swoich posesji do sieci wodociągowej.

Należy stosować źródle typu podwórzowego montowane w studni zdrojowej z opomiarowanym poborem wody.

W projekcie należy pokazać sposób odprowadzenia wody ze studni zdrojowej.

Źródle należy projektować na wydzielonym z nieruchomości terenie, za zgodą właściciela terenu wyrażoną w formie aktu notarialnego wraz z zobowiązaniem do opieki nad źródłem.

Budowa źródła może odbywać się wyłącznie na zlecenie Urzędu Dzielnicy lub Urzędu Gminy, z którym będzie podpisana umowa na dostawę wody.

2.10 Sposoby włączenia do przewodów wodociągowych

Włączenia projektować:

- 1) dla średnic przyłączy DN ≤ 50 mm poprzez nasadę rurową "opaskę" z odejście kołnierzanym,
- 2) dla średnic przyłączy DN ≥ 80 mm przez trójnik kielichowo-kołnierzanym lub w szczególnych przypadkach kołnierzanym.

Nie projektować włączeń przyłączy wodociągowych do przewodów magistralnych. Nie dotyczy to przewodów magistralnych średnicy 300 mm, gdy spełniają one funkcje przewodów rozdzielczych.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 9/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

2.11 Likwidacja istniejącego przyłącza wodociągowego

Likwidację istniejącego przyłącza wodociągowego należy wykonać zgodnie z instrukcją postępowania zamieszczoną na stronie internetowej www.mpwik.com.pl.

Likwidacja w zależności od statusu prawnego kasowanego przyłącza będzie wykonywana na koszt inwestora albo na koszt MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Na likwidowanym połączeniu zostanie zamknięta i zdemonstrowana zasuwa domowa oraz zdjęty wodomierz.

Na przewodzie w miejscu włączenia przyłącza zostanie usunięty trójnik lub nawierтка, a w ich miejsce wstawiona odpowiednio: prostka lub nasuwka.

2.12 Uzbrojenie

Na przyłączy wodociągowym należy zaprojektować następujące uzbrojenie:

- 1) zasuwę domową,
- 2) zawory/zasuwę odcinającą przy wodomierzu.

Za zestawem wodomierzowym, na instalacji wewnętrznej konieczne jest zamontowanie dodatkowego zaworu odcinającego dla potrzeb odbiorcy usług oraz odpowiedniego urządzenia zabezpieczającego przed przepływem zwrotnym.

W przypadku lokalizacji wodomierza w studni wodomierzowej dopuszcza się montaż dodatkowego zaworu odcinającego zaraz za wejściem do budynku przed urządzeniem zabezpieczającym przed przepływem zwrotnym. Umieszczenie ww. zaworu należy pokazać w projekcie.

2.12.1 Zasuwę domowe

Na przyłączach wodociągowych należy stosować zasuwę domowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina na ciśnienie nominalne 1 MPa o średnicy zgodnej ze średnicą przyłącza, ale nie mniejszej niż DN 50mm.

Zasuwę należy montować tuż za włączeniem do przewodu wodociągowego.

2.12.2 Zawory/zasuwę odcinającą przy wodomierzu

Dla przyłączy wody o średnicy $DN \leq 50$ mm należy stosować przed i za wodomierzem zawory odcinające kulowe gwintowane średnicy zgodnej ze średnicą dobranego wodomierza.

Dla przyłączy wody średnicy DN 80 mm i większej należy stosować przed i za wodomierzem zasuwę odcinającą długie kołnierzowe średnicy zgodnej ze średnicą przyłącza.

2.13 Opomiarowanie zużycia wody

2.13.1 Informacje ogólne

Za całokształt gospodarki wodomierzowej na terenie m. st. Warszawy, gmin Michałowice, Nieporęt, Raszyn, Serock, Wieliszew oraz miast Piastów i Pruszków odpowiada MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Dobór średnicy wodomierza realizuje projektant zgodnie z niniejszymi wytycznymi.

MPWiK w m. st. Warszawie S.A. ma prawo do weryfikacji doboru średnicy wodomierza głównego w każdym momencie jego eksploatacji.

2.13.2 Rodzaje wodomierzy przyjętych do stosowania przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

- 1) wodomierze skrzydełkowe o średnicy: 20 mm, 25 mm, 40 mm,
- 2) wodomierze śrubowe o średnicy: 50 mm, 80 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm i 250 mm,
- 3) w uzasadnionych przypadkach: wodomierze sprzężone o średnicach: 50/20 mm; 80/20 mm; 100/20 mm i 150/40 mm.

2.13.3 Zasady doboru wodomierzy głównych

W związku z wdrażaną Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 31.03.2004r. (MID), w sprawie przyrządów pomiarowych, nakładającą na producentów

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 10/21
	Wytczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

wodomierzy obowiązek dostosowania swoich produktów do określonych zależności pomiędzy ciągłym (Q_3), pośrednim (Q_2) i minimalnym (Q_1) strumieniem objętości wodomierza, przy doborze wodomierza należy wyznaczony przepływ obliczeniowy wody odnieść do w/w ciągłego strumienia objętości (Q_3).

Posiadane przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. doświadczenia wskazują na możliwość montowania w budynkach do 20 lokali wodomierzy o średnicy DN 20 mm. Zakładając jednak celowość posiadania rezerwy oraz biorąc pod uwagę różnice w wyposażeniu budynków przyjęto poniższe zasady doboru wodomierzy:

- 1) dla przyłączy w budynkach jednorodzinnych oraz w budynkach wielolokalowych do 10 lokali należy przyjmować wodomierz o średnicy DN 20 mm, zakładając dla wodomierza ciągły strumień objętości $Q_3 \leq 4 \text{ m}^3/\text{h}$,
- 2) dla przyłączy w budynkach wielolokalowych od 10 do 20 lokali należy przyjmować wodomierz o średnicy DN 25 mm, zakładając dla wodomierza ciągły strumień objętości $Q_3 \leq 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$,
- 3) dla przyłączy w budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych) mających więcej niż 20 lokali, a także w budynkach biurowych i usługowych wodomierz należy dobierać na podstawie przepływu obliczeniowego określonego wg normy PN-B-01706:1992 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.”

Zakłada się standardowe wyposażenie jednego lokalu mieszkalnego w następujące urządzenia: 1 wanna, 1 umywalka, 1 pralka, 1 WC, 1 zlewozmywak.

Uzyskaną wartość przepływu obliczeniowego należy porównać z wartością strumienia ciągłego Q_3 wodomierza zgodnie z zależnością:

$$Q_{obl.} \leq Q_3, \text{ gdzie:}$$

Q_3 – ciągły strumień objętości wodomierza tj. największy strumień objętości, przy którym wodomierz działa w sposób prawidłowy w normalnych warunkach użytkowania, tzn. w warunkach przepływu ciągłego lub przerywanego.

Wartość Q_3 jest odpowiednikiem Q_n (nominalnego strumienia objętości wodomierza) z dotychczasowych przepisów.

Poniższa tabela podaje wartości strumienia ciągłego Q_3 dla wodomierzy przyjętych do stosowania przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Dla porównania w tabeli umieszczono wartości Q_n – nominalnego strumienia objętości wodomierza:

DN [mm]	$Q_3 [\text{m}^3/\text{h}]$	$Q_n [\text{m}^3/\text{h}]$
20	4,0	2,5
25	6,3	3,5
40	16,0	10,0
50	25,0	15,0
80	>40,0	30,0
100	>63,0	50,0

Obliczenia instalacji wewnętrznej należy realizować w oparciu o zapisy normy PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.”

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 11/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

Przy doborze wodomierza należy uwzględnić (o ile zachodzi konieczność) zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe:

- 1) w przypadku, gdy $Q_{p.poż.} > Q_{byt.-gosp.}$ wodomierz dobierać dla przepływu wg wzoru:

$$Q_w = Q_{p.poż.} + 0,15 Q_{byt.-gosp.},$$

- 2) w przypadku, gdy $Q_{p.poż.} < Q_{byt.-gosp.}$ wodomierz dobierać dla przepływu wg wzoru:

$$Q_w = Q_{byt.-gosp.}$$

W projekcie należy podawać wydajność dobranego wodomierza, jego średnicę oraz rozstaw pod wodomierz.

2.13.4 Umiejscowienie i warunki zabudowy zestawu wodomierzowego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) oraz normą PN-B-10720:1998 „Wodociągi – Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych – Wymagania i badania przy odbiorze”, zestaw wodomierza głównego powinien być umieszczony:

- 1) w piwnicy budynku lub na parterze w wydzielonym, łatwo dostępnym miejscu (np.: pomieszczenie techniczne, kotłownia, ogrzewany garaż w budynku jednorodzinnym), zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych. W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej miejscem tym powinno być odrębne pomieszczenie,
- 2) w studni wodomierzowej poza budynkiem, jeżeli budynek jest niepodpiwniczony i nie ma możliwości wydzielenia na parterze budynku miejsca, o którym mowa powyżej lub jeżeli budynek został usytuowany w odległości większej niż 15 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od ulicy.

Odstępstwa od powyższych zasad należy uzgadniać z MPWiK w m. st. Warszawie S.A. na etapie wykonywania projektu.

2.13.4.1 Wodomierz w budynku

Zestaw wodomierzowy powinien być montowany nie dalej niż 1,0 m od wejścia przyłącza wodociągowego do budynku.

Wodomierz lokalizować:

- 1) na ścianie :
 - wodomierz skrzydełkowy na wysokości $h_{min}=0,40m$; $h_{max}=1,4m$ nad podłogą (zalecana wysokość $h=0,80m$),
 - wodomierz śrubowy i sprzężony na wysokości $h_{min}=0,30m$; $h_{max}=1,2m$ nad podłogą
- 2) w studni podłogowej przykrytej elementami rozbiieralnymi zlokalizowanej tuż za ścianą, przez którą wprowadzono przyłącze do budynku.

Dla średnic $DN \geq 80$ mm wodomierz umieszczać na odpowiednio dobranych podporach.

W budynkach bliźniaczych lub segmentowych dopuszcza się umieszczenie dwóch wodomierzy w jednym z segmentów za zgodą obu właścicieli.

Minimalna wysokość pomieszczenia dla wodomierza śrubowego i sprzężonego powinna wynosić 1,80m. Dla wodomierza skrzydełkowego dopuszcza się wysokość pomieszczenia zmniejszoną miejscowo do 1,40m.

Pomieszczenie powinno posiadać wpust do kanalizacji zabezpieczony zamknięciem przeciwwzalewowym, jeżeli warunki lokalne tego wymagają, a także wentylację.

Pomieszczenie powinno być suche, zabezpieczone przed zamarzaniem (temp. min. $4^{\circ}C$) i możliwością uszkodzenia zestawu wodomierzowego, łatwo dostępne, oświetlone.

Wodomierz nie powinien być narażony na uderzenia lub wibracje pracujących w pobliżu urządzeń.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 12/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

2.13.4.2 Wodomierz w studni wodomierzowej

Studnię wodomierzową lokalizować na terenie posesji w odległości 2,0 m od ogrodzenia lub linii rozgraniczającej nieruchomość do osi studni.

Dla budownictwa segmentowego dopuszcza się lokalizowanie dwóch wodomierzy we wspólnej studni. Studni wodomierzowej nie lokalizować na granicy dwóch posesji.

Studnia wodomierzowa powinna być wykonana z materiału trwałego, mieć stopnie lub klamry do schodzenia oraz otwór włazowy o średnicy co najmniej 0,6m w świetle.

Właz na studni wodomierzowej należy projektować od strony nieruchomości.

W zależności od lokalizacji studni wodomierzowej na działce należy stosować:

- 1) właz typu lekkiego z dwoma pokrywami (w pasie zieleni, w ciągu pieszym itp.),
- 2) właz typu ciężkiego z ociepleniem (w ciągu jezdnym).

Studnia wodomierzowa powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Wymiary studni:

- 1) dla przyłącza o średnicy $DN \leq 50$ mm - studnia okrągła o średnicy $\geq 1,2$ m w zależności od wielkości dobranego wodomierza. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się dla wodomierza DN 20 mm studnię o średnicy 1,0m. W tym przypadku dodatkowy zawór odcinający i urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym zostaną umieszczone zaraz za wejściem do budynku,
- 2) dla przyłączy średnicy $DN \geq 80$ mm - studnia prostokątna o wymiarach zależnych od średnicy przyłącza.

Wymiary studni prostokątnych należy ustalać indywidualnie, z uwzględnieniem warunków podanych w normie PN-B-10728:1991 „Studzienki wodociągowe” i wg tabelki w załączniku IN-PRO-04/11.

Studnie wodomierzowe o powierzchni powyżej 4m² wymagają indywidualnych rozwiązań konstrukcyjnych uzgodnionych z konstruktorem.

2.13.4.3 Zabudowa wodomierzy

Wymagane sposoby zabudowy wodomierzy w zestawach wodomierzowych zawarte są w normie PN-ISO 4064-2 Ad1:1997 "Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne" oraz PN-B-10720:1998 "Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przewód wodociągowy powinien być ukształtowany w ten sposób, aby zapewnić jego całkowite wypełnienie wodą bez możliwości tworzenia się poduszki powietrznej.

Przewód wodociągowy przed i za zestawem wodomierzowym powinien być tak umocowany, aby żaden element zestawu wodomierzowego nie mógł zmienić swojego położenia pod wpływem uderzenia hydraulicznego.

Przed i za wodomierzem powinna być zainstalowana jednakowa armatura zaporowa (zawory lub zasuwy).

Przed i za wodomierzem nie dopuszcza się nagłych zmian przekroju przewodu.

Dopuszcza się tylko wodomierze do poziomego instalowania.

Rozstawy pod zabudowę wodomierzy w zestawach wodomierzowych uwzględniające długości prostych odcinków przed i za wodomierzem podano na załączonych do niniejszych Wytycznych rysunkach przedstawiających montaż różnych typów wodomierzy w budynkach i w studniach wodomierzowych.

2.13.4.4 Sposoby montażu zestawów wodomierzowych

Sposoby montowania zestawów wodomierzowych pokazano na rysunkach w załącznikach IN-PRO-04/05, IN-PRO-04/06, IN-PRO-04/07, IN-PRO-04/08, IN-PRO-04/09, IN-PRO-04/10 i IN-PRO-04/11.

Dla przyłączy wodociągowych o średnicach $DN \leq 50$ mm długość zestawu wodomierzowego (wodomierz i dwa zawory odcinające) zależy od wielkości wodomierza (tabela w załączniku IN-PRO-04/05).

Dla przyłączy wodociągowych o średnicy $DN \geq 80$ mm rozstaw pomiędzy zasuwami odcinającymi zależy od średnicy przyłącza wodociągowego (tabele w załącznikach IN-PRO-04/06, IN-PRO-04/07, IN-PRO-04/11).

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 13/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

2.14 Urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym

Za każdym zestawem wodomierza głównego od strony instalacji wewnętrznej należy zamontować urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych określonymi w normie PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”.

W przypadku lokalizacji wodomierza w studni wodomierzowej dopuszcza się montaż urządzenia zabezpieczającego przed przepływem zwrotnym zaraz za wejściem do budynku, za dodatkowym zaworem odcinającym (o ile nie został on zamontowany w studni wodomierzowej), przed pierwszym punktem rozbioru wody. Umieszczenie ww. urządzenia należy pokazać w projekcie.

Montaż urządzenia zabezpieczającego przed przepływem zwrotnym należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.15 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem

Skrzyżowania przyłącza wodociągowego z kanalizacją telefoniczną, pasem kabli energetycznych, gazociągami oraz kanałami: ściekowym, deszczowym i ogólnospławnym najczęściej nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

W przypadku skrzyżowania z kablami energetycznymi o napięciu 110 kV przyłączy wodociągowe należy projektować w rurze osłonowej.

Należy zachować odległość min. 20 cm w świetle między krzyżującym się uzbrojeniem.

Zasady rozwiązania kolizji przyłącza wodociągowego z siecią ciepłą:

- 1) w przypadku przejścia pod kanałem sieci ciepłej przyłączy wodociągowe należy układać w rurze osłonowej, której długość powinna sięgać 1,0 m poza obudowę kanału,
- 2) należy zachować odległość w świetle od spodu kanału sieci ciepłej do wierzchu rury osłonowej min. 20 cm,
- 3) w przypadku przejścia przyłączem wodociągowym pod siecią ciepłą preizolowaną MPWiK w m. st. Warszawie S.A. nie wymaga stosowania rur osłonowych,
- 4) przejście przyłączem wodociągowym nad siecią ciepłą należy projektować bez rury osłonowej z zachowaniem odległości min 20 cm w świetle pomiędzy krzyżującymi się przewodami.

3 Przyłącza kanalizacyjne

3.1 Informacje ogólne

Każda nieruchomość powinna mieć własne podłączenie kanalizacyjne do sieci kanalizacyjnej. W przypadkach uzasadnionych względami technicznymi lub ekonomicznymi dopuszcza się budowę wspólnego przyłącza kanalizacyjnego dla kilku nieruchomości. Trasa wspólnego przyłącza kanalizacyjnego nie może być zlokalizowana w linii rozgraniczającej nieruchomość. Należy zachować odległość 1m od linii rozgraniczającej.

Podłączenie obiektu do sieci kanalizacyjnej powinno odpowiadać warunkom technicznym wydanym przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Zakres eksploatacji przyłącza kanalizacyjnego przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. określany jest w protokole kontroli i odbioru technicznego przyłącza.

Podłączenie drenażu odwadniającego do instalacji kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej wymaga uzgodnienia z MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

W przypadku rozdzielczej zewnętrznej sieci kanalizacyjnej należy projektować oddzielne przyłącza dla ścieków bytowych i przemysłowych i oddzielne dla wód opadowych i roztopowych.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 14/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

W przypadku podłączenia budynków do sieci kanalizacji ogólnospławnej należy oddzielnie wyprowadzić z budynku przyłącze dla wód opadowych i roztopowych, a oddzielnie dla ścieków bytowych i przemysłowych. Złączenie ich we wspólne przyłącze kanalizacji ogólnospławnej należy projektować poza budynkiem poprzez studnię rewizyjną lub trójnik.

Na każdym przyłączy kanalizacyjnym powinna być zaprojektowana studnia rewizyjna/inspekcyjna zlokalizowana na terenie nieruchomości odbiorcy usług

Minimalna średnica przyłącza kanalizacyjnego: 0,15m, a dla budynków od XI kondygnacji: 0,20m.

Przyłącza kanalizacyjne projektować zgodnie z normą PN-B-01707:1992 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu".

3.2 Jakość i ilość ścieków odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej

Do sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej mogą być doprowadzane ścieki bytowe w ilości odpowiadającej zużyciu wody dostarczanej z sieci wodociągowej lub innych źródeł i o zanieczyszczeniu powstającym w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie, ścieki przemysłowe w ww. ilości o zanieczyszczeniu spełniającym wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2006, Nr 136, poz. 964).

Do sieci kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej mogą być przyjęte ścieki opadowe w ilości określonej przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. w warunkach technicznych do projektowania przyłączy kanalizacyjnych, przy czym ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej powinna wynikać z braku możliwości ich zagospodarowania i wykorzystania na terenie nieruchomości i nie degradowania stosunków wodnych.

Dopuszczalne wartości wskaźników w ściekach wprowadzanych do sieci kanalizacji ściekowej i ogólnospławnej przedstawia załącznik nr IN-PRO-04/01.

Dla ścieków, których jakość nie odpowiada warunkom określonym w przepisach, przed odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej, należy stosować odpowiednie urządzenia podczyszczające tj. np. piaskownik, separator substancji ropopochodnych, separator tłuszczu itp.

3.3 Trasy i lokalizacje projektowanych przyłączy kanalizacyjnych

- 1) Trasy projektowanych przyłączy kanalizacyjnych projektować w odcinkach możliwie najkrótszych, prostych, prostopadłych do kanału,
- 2) Zmiany kierunku, spadku i materiału przyłączy kanalizacyjnych projektować w studniach rewizyjnych/inspekcyjnych,
- 3) W wyjątkowych przypadkach możliwa jest zmiana kierunku (max pod kątem 45°) przyłącza kanalizacyjnego bez studni w odległości ca 1,0m od budynku, pod warunkiem zachowania jednakowego spadku na odcinku od budynku do pierwszej studni rewizyjnej,
- 4) Nie należy lokalizować przyłącza kanalizacyjnego w skarpie; dopuszcza się poprzeczne przejście przez skarpe,
- 5) W pasie szerokości ok. 2m nad przyłączem kanalizacyjnym nie sadzić drzew i nie lokalizować obiektów małej architektury,
- 6) Zachować wymaganą odległość projektowanych przyłączy kanalizacyjnych od uzbrojenia podziemnego zgodnie z normą PN-B-01707:1992 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu"; odległość od przewodów gazowych przyjmować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013 nr 0 poz.640),

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 15/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

- 7) Lokalizacja przyłącza kanalizacyjnego w odległości mniejszej niż ww. wymaga indywidualnego uzgodnienia z eksploatatorem istniejącego uzbrojenia; uzgodnienia wymaga również sposób wykonania zabezpieczenia w miejscach zbliżeń lub kolizji.
- 8) Przy ustalaniu ww. odległości uwzględniać wymiary obiektów instalowanych na pozostałym uzbrojeniu podziemnym,
- 9) Zachować min. 1,5 m odległości projektowanego przyłącza od budynków i obiektów małej architektury.

Odstępstwa od powyższych zasad należy uzgadniać z MPWiK w m. st. Warszawie S.A. na etapie wykonywania projektu.

Przyłącze kanalizacyjne powinno być domierzone do najbliższych punktów stałych takich jak np.: budynek, studnia rewizyjna na kanale itp.

3.4 Materiał

Do budowy przyłączy kanalizacyjnych/urządzeń kanalizacyjnych należy stosować:

- 1) rury kamionkowe glazurowane, kielichowe łączone na uszczelki,
- 2) rury z tworzyw sztucznych: PVC-U o ścianie litej jednowarstwowej (Klasa SN8 pod nawierzchniami obciążonymi ruchem samochodowym, w tym ruchem ciężkim, Klasa SN4 pod nawierzchniami bez obciążenia ruchem samochodowym) kielichowe łączone na kielichy z uszczelkami, PP kielichowe łączone na kielichy z uszczelkami, PE-HD łączone przez zgrzewanie,
- 3) rury z polimerobetonu,
- 4) rury z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP),
- 5) rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego kielichowe łączone na uszczelki (dla przyłączy o dużych spadkach),
- 6) rury żelbetowe łączone na uszczelki,
- 7) rury betonowe łączone na uszczelki (tylko dla kanalizacji deszczowej).

Materiały używane do budowy przyłączy kanalizacyjnych powinny posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na rynku polskim i być wykonane w klasie jakości I.

Rodzaj i typ rur należy dostosować indywidualnie do warunków gruntowych posadowienia i przewidywanego zagospodarowania terenu w miejscu lokalizacji przyłącza.

3.5 Zagłębienie i posadowienie

Zagłębienie przyłączy kanalizacyjnych powinno zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów podłączanych do sieci kanalizacyjnej (z wyjątkiem obiektów posiadających kondygnacje podziemne) i nie powodować kolizji z innymi urządzeniami.

Minimalna wysokość przykrycia przyłącza kanalizacyjnego zależy od strefy przemarzania gruntu. Dla warszawskiej strefy klimatycznej, przy głębokości przemarzania przyjętej jako 1,0m, wysokość przykrycia wynosi 1,20m licząc od wierzchu rury.

W miejscach, w których odbywa się ruch pojazdów drogowych, przyłącze kanalizacyjne powinno być ułożone z przykryciem co najmniej 1,40m.

Dopuszcza się ułożenie przyłącza na mniejszej głębokości z odpowiednim zabezpieczeniem przewodu konstrukcją osłonową lub obliczeniowym potwierdzeniem, że takie zabezpieczenie nie jest konieczne.

Przy zagłębieniu większym od dopuszczalnego (dla danego wyrobu) należy wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i w zależności od nich projektować odpowiednie wzmocnienie posadowienia przewodu.

Przyłącza kanalizacyjne układać na podłożu podanym przez producenta rur.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 16/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

3.6 Spadki

Minimalne spadki przyłączy dla kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej:

- 1) dla średnicy 0,15m 1,5 %
- 2) dla średnicy 0,20m 1,0 %
- 3) dla średnicy 0,25m 0,8 %
- 4) dla średnicy 0,30m 0,6 %

Minimalne spadki przyłączy dla kanalizacji deszczowej:

- 1) dla średnicy 0,15m 0,8 %,
- 2) dla średnicy 0,20m 0,5 %,
- 3) dla średnicy 0,25m 0,4 %.

Maksymalne spadki przyłączy kanalizacyjnych w zależności od średnicy rur i rodzaju materiału:

- 1) rury kamionkowe, betonowe i z tworzyw sztucznych:
 - dla średnicy 0,15m 15 %,
 - dla średnicy 0,20m 10 %,
 - dla średnicy $\geq 0,25m$ 8 %.
- 2) rur żeliwne:
 - dla średnicy 0,15m 40 %,
 - dla średnicy $\geq 0,20m$ 25 %.

Projektując spadek przyłącza kanalizacyjnego należy dążyć do uzyskania prędkości samooczyszczania tj. 0,8m/s.

3.7 Uzbrojenie

Rodzaje uzbrojenia:

- 1) studnie:
 - rewizyjne o średnicy 1000mm, 1200mm i 1400mm,
 - inspekcyjne o średnicy wewnętrznej min. 400 mm,
- 2) zamknięcia burzowe,
- 3) rewizje.

3.7.1 Studnie rewizyjne/inspekcyjne

Studnie należy projektować:

- 1) pierwszą studnię na terenie posesji w odległości 2,0m od ogrodzenia. Dopuszcza się lokalizację studni w odległości większej niż 2,0m, lecz nie większej niż 20,0m w przypadku, gdy włączenie do kanału odbywa się poprzez studnię rewizyjną na kanale,
- 2) przy zmianie kierunku przepływu ścieków, spadku i przekroju rur.

Zaleca się wykonanie studni z kręgów żelbetowych lub betonowych łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne). Klasa betonu wg normy PN-EN 206-1:2003/A1:2005 „Beton – część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”.

Studnię należy wyposażyć we właz kanałowy DN 600mm oraz żeliwne stopnie włazowe lub drabinę, umożliwiające wejście do komory roboczej.

Zaleca się przyjmować średnice studni rewizyjnych:

- 1) $\varnothing 1,00m$ dla przyłączy średnicy 0,15m÷0,20m i zagłębieniu do dna studni 1,5m,
- 2) $\varnothing 1,20m$ dla przyłączy średnicy 0,15m÷0,40m,
- 3) $\varnothing 1,40m$ dla przyłączy średnicy 0,50m÷0,60m.

Wysokość komory roboczej studni nie powinna być mniejsza niż 2,0m.

Kominy włazowe studni o głębokości powyżej 3,0m powinny być wykonane z prefabrykatów o średnicy wewnętrznej 0,80m.

Dopuszcza się stosowanie studni inspekcyjnych o średnicy wewnętrznej min. 400mm wykonanych z tworzyw sztucznych (przy możliwości doboru odpowiedniej kinety) wg katalogów producentów.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 17/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

Włazy na studniach należy stosować wg normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością” oraz katalogów producentów.

Typ włazu należy dobierać w zależności od przewidywanego obciążenia związanego z usytuowaniem studni.

Odległości między studniami rewizyjnymi/inspekcyjnymi na przyłączy kanalizacyjnym powinny wynosić:

- | | |
|--|---------|
| 1) dla średnicy przyłącza 0,15m | do 35m, |
| 2) dla średnicy przyłącza 0,20m | do 45m, |
| 3) dla średnicy przyłącza $\geq 0,20m$ | do 60m. |

Łączenie przewodów kanalizacyjnych w studniach betonowych projektować osiowo.

Wyjątkowo dla przewodów kanalizacji deszczowej dopuszcza się włączenie do studni z kręgów betonowych na wysokości do 0,50m nad dnem studni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie włączenia rur do projektowanej studni rewizyjnej poprzez przepad zewnętrzny:

- 1) wysokość przepadu 1,0m÷4,5m,
- 2) przy przepadach większych od 1,5m należy przewidzieć występy żelbetowe dla ułożenia pomostu eksploatacyjnego,
- 3) odległość osi górnego włączenia przepadu od płyty stropowej powinna wynosić min. 0,5m.

Na istniejących studniach rewizyjnych w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się budowę przepadu zewnętrznego do wysokości max.1,5m.

W przypadku studni z tworzyw sztucznych włączenie powyżej kinety należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta (np. wkładka "in situ").

Wykonanie studni rewizyjnych bądź inspekcyjnych powinno gwarantować ich 100% szczelność.

Studnie rewizyjne/inspekcyjne projektować w odległości bezpiecznej dla konstrukcji budynku.

W przypadku studni o głębokości większej niż 6m oraz w przypadku stosowania przepadów o wysokości przekraczającej 3m rozwiązanie techniczne studni musi zostać zaakceptowane przez konstruktora.

Na terenach osiedli do studni rewizyjnych należy zapewnić dostęp i dojazd (o nawierzchni utwardzonej) dla służb eksploatacyjnych.

3.7.2 Zamknięcia burzowe

Zamknięcia burzowe należy stosować:

- 1) w pomieszczeniach piwnicznych wyposażonych w przybory sanitarne i wpusty podłogowe,
- 2) w zbiornikach retencyjnych,
- 3) w systemach drenarskich,

chroniąc je przed zalaniem spiętrzonymi ściekami z kanału.

Przy różnicy wysokości pomiędzy rzędną włączenia przyłącza kanalizacyjnego do kanału a rzędną posadzki w budynku mniejszej niż 2,5m zamknięcie burzowe należy stosować obowiązkowo.

Przy różnicy wysokości od 2,5 do 3,5m pomiędzy rzędną piwnicy a rzędną włączenia przyłącza kanalizacyjnego do najbliższego kanału konieczność zamontowania zamknięcia burzowego należy ustalić z eksploatatorem sieci.

Należy ograniczyć instalowanie przyborów sanitarnych w pomieszczeniach piwnicznych, gdy podana różnica jest mniejsza od 1,0m.

Zamknięcia przeciwwalewowe powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych oraz zakładane w sposób nietamujący odpływu ścieków z urządzeń znajdujących się na wyższych kondygnacjach.

Dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach przepompowywanie ścieków z piwnic do kanałów poprzez studnię rozprężną.

W pomieszczeniu hydrowężla (kotłowni), gdzie pod podłogą znajduje się studnia schładzająca zawsze należy instalować zamknięcie burzowe na przewodzie odpływowym ze studni. Zamknięcie to otwiera się dopiero po schłodzeniu ścieków do temperatury 35°C.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 18/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

3.7.3 Rewizje

W przypadku braku możliwości usytuowania studni poza budynkiem, dla umieszczenia rewizji wewnątrz należy zaprojektować studnię prostokątną o wymiarach 0,80 x 1,20m lub okrągłą o średnicy 1,20m, w piwnicy budynku.

Studnię w budynku zaleca się lokalizować zaraz za ścianą zewnętrzną w pomieszczeniu łatwo dostępnym dla służb eksploatacyjnych.

Rewizja nie może znajdować się w węźle cieplnym lub w innym niedostępnym pomieszczeniu oraz w garażu.

3.8 Sposoby włączenia do kanałów

Niniejsze wytyczne nie zawierają informacji nt. sposobów włączania przyłączy kanalizacyjnych/urządzeń kanalizacyjnych do kanałów. Wymagania dotyczące ww. włączeń omówiono w osobnym opracowaniu „Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci kanalizacyjnych i urządzeń sieciowych”.

3.9 Likwidacja istniejącego przyłącza kanalizacyjnego

Istniejące przyłącze kanalizacyjne należy zlikwidować zgodnie z instrukcją postępowania zamieszczoną na stronie internetowej www.mpwik.com.pl.

Likwidacja w zależności od statusu prawnego kasowanego przyłącza będzie wykonywana na koszt inwestora albo na koszt MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

Tryb postępowania przy likwidacji uzależniony jest od sposobu włączenia przyłącza do kanału:

- 1) kanał przełazowy:
 - przyłącze kanalizacyjne włączone na oczko do kanału przełazowego – odcięcie przyłącza od kanału poprzez замуrowanie oczka w kanale przełazowym,
 - przyłącze kanalizacyjne włączone do studni rewizyjnej kanału przełazowego – odcięcie przyłącza od kanału poprzez замуrowanie oczka w studni rewizyjnej kanału przełazowego,
- 2) kanał nieprzełazowy:
 - przyłącze kanalizacyjne włączone do kanału nieprzełazowego poprzez odnogę skośną – odcięcie przyłącza kanalizacyjnego od kanału poprzez zamontowanie na kanale pakera w miejscu włączenia przyłącza,
 - przyłącze kanalizacyjne włączone do studni rewizyjnej kanału nieprzełazowego – odcięcie przyłącza od kanału poprzez замуrowanie oczka przyłącza kanalizacyjnego w studni rewizyjnej kanału nieprzełazowego.

W przypadku istnienia studni rewizyjnej na likwidowanym przyłączy kanalizacyjnym likwidacja przyłącza polega na: zdemontowaniu skrzynki włazowej, zdemontowaniu studni rewizyjnej do głębokości 1 mb poniżej poziomu terenu, zamuleniu rurociągu przyłącza kanalizacyjnego piaskiem, zasypaniu piaskiem zdemontowanej studni rewizyjnej.

W przypadku braku studni rewizyjnej na przyłączy kanalizacyjnym likwidacja przyłącza polega na: wykonaniu wykopu przy zewnętrznej ścianie budynku, rozcięciu rurociągu przyłącza kanalizacyjnego, zamuleniu rurociągu przyłącza piaskiem i zasypaniu wykopu.

4 Uzgodnienie dokumentacji

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w oparciu o aktualne przepisy prawne i normy.

4.1 Zawartość dokumentacji projektowej

- 1) Część opisowa:
 - opis techniczny z obliczeniami i doбором projektowanych urządzeń,
- 2) Część graficzna:
 - plan sytuacyjny opracowany na kopii aktualnej mapy zasadniczej do celów projektowych,

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 19/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

- profile podłużne w skali 1:100 lub mniejszej, lecz umożliwiającej czytelne wrysowanie wszystkich elementów istniejącego i projektowanego podziemnego uzbrojenia i zagospodarowania terenu w obszarze projektowanych przyłączy,
- dla przyłączy wodociągowych:
 - rzut w skali 1:100 kondygnacji, na której projektowane jest pomieszczenie na wodomierz z wrysowaną wewnętrzną instalacją wodociągową. W obiektach, które tego wymagają, rzut uzupełnić o instalację hydrantową oraz podłączenie kratki ściekowej z pomieszczenia wodomierzowego do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
 - rysunek szczegółowy podejścia pod wodomierz w budynku lub w studni wodomierzowej,
 - ewentualne inne rysunki wynikające z potrzeb wykonania przyłącza,
- dla przyłączy kanalizacyjnych:
 - rzut kondygnacji podziemnej lub przyziemia w skali 1:100 z wrysowaną wewnętrzną instalacją kanalizacyjną oraz urządzeniami podczyszczającymi ścieki i urządzeniami ograniczającymi odpływ ścieków deszczowych w przypadku konieczności ich stosowania,
 - rysunki szczegółowe studni rewizyjnych/inspekcyjnych oraz dodatkowych elementów uzbrojenia przyłączy i instalacji wewnętrznych wynikających z przyjętych rozwiązań projektowych odprowadzenia ścieków,
 - ewentualne inne rysunki wynikające z potrzeb wykonania przyłącza.

3) Wymagane załączniki:

- [1] aktualne warunki techniczne MPWiK w m. st. Warszawie S.A.: kserokopie pism z danymi do projektowania,
- [2] aktualne uzgodnienie ZUDP: kserokopia opinii i załącznika mapowego (oryginał załącznika mapowego do wglądu),
- [3] uzgodnienia wynikające z opinii ZUDP,
- [4] uzgodnienia, opinie, pozwolenia oraz inne dokumenty i decyzje wynikające z warunków technicznych oraz obowiązujących przepisów wydane przez właściwe organy,
- [5] uzgodnienie z właścicielem/właścicielami działek, po których projektowane są przyłącza,
- [6] dokument własności terenu (wypis z księgi wieczystej, akt notarialny, wypis z rejestru gruntów) lub oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- [7] kserokopia uprawnień projektanta oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa

4.2 Uwagi końcowe

- 1) Dokumentacja techniczna projektowanych przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych powinna być opracowana zgodnie z wymogami ustawy z dn. 07.06.1994r Prawo budowlane i Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2012 Nr 0, poz. 462 z późn. zm.),
- 2) Dokumentację techniczną należy wykonywać w oparciu o aktualne warunki techniczne i dane do projektowania wydane przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. oraz aktualne uzgodnienie w Zakładzie Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
- 3) Dokumentacja techniczna musi spełniać wymagania niniejszych Wytycznych oraz obowiązujących norm i przepisów,
- 4) Dokumentacja techniczna składana do uzgodnienia w MPWiK S.A. w m. st. Warszawie S.A. powinna być dostarczona w dwóch maksymalnie trzech egzemplarzach, z których jeden pozostaje w zasobach archiwalnych MPWiK S.A. w m. st. Warszawie S.A.,
- 5) Dokumentacja techniczna powinna być trwale zszyta.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 20/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

5 Obowiązujące akty prawne

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1409),
- 2) Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2012 poz.145),
- 3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz.1232),
- 4) Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn.: Dz. U. 2010, Nr 193, poz. 1287),
- 5) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn.: Dz. U. 2006, Nr 123, poz.858),
- 6) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn.: Dz. U. 2009, Nr 178, poz.1380),
- 7) Ustawa z dnia 27 marca 2003.r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2012, poz.647),
- 8) Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn.: Dz. U. 2014, poz. 518),
- 9) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2013, poz.60),
- 10) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz.881 z późn. zm.),
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75 poz.690, z późn. zm.),
- 12) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz. U. 1999, Nr 74, poz.836 z późn. zm.),
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, Nr 8, poz.70),
- 14) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030),
- 15) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719),
- 16) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.),
- 17) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, Nr 137 poz. 984 z późn. zm.),
- 18) Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964),
- 19) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego(Dz. U. 2012, poz. 462 z późn. zm.),
- 20) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.(tekst jedn.: Dz. U. 2013, poz. 1129),
- 21) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz. U. 2001 Nr 38, poz. 455),
- 22) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013, Nr 0 poz.640),
- 23) Uchwała Nr XXXVII/1130/2008 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 10 lipca 2008 roku w sprawie uchwalenia regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie m.st. Warszawy, gmin Michałowice, Nieporęt, Raszyn, Serock, Wieliszew oraz miast Piastów

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.	IN-PRO-04	Strona 21/21
	Wytyczne eksploatacyjne do projektowania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych	Wydanie 01

i Pruszków – Regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie m. st. Warszawy, gmin Michałowice, Nieporęt, Raszyn, Serock, Wieliszew oraz miast Piastów i Pruszków jako załącznik do uchwały Nr XXXVII/1130/2008 Rady m. st. Warszawy z dnia 10 lipca 2008 roku.

6 Załączniki

- 1) ZałącznikIN-PRO-04/01 Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do miejskich urządzeń kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej,
- 2) ZałącznikIN-PRO-04/02 Schematy przyłączy wodociągowych,
- 3) ZałącznikIN-PRO-04/03 Schematy wysokościowe przyłączy wodociągowych DN 25÷50mm,
- 4) ZałącznikIN-PRO-04/04 Schematy wysokościowe przyłączy wodociągowych DN 80mm i większych,
- 5) ZałącznikIN-PRO-04/05 Szczegół podejścia pod wodomierz w budynku dla przyłączy wodociągowych DN 25÷50mm,
- 6) ZałącznikIN-PRO-04/06 Schemat montażu zestawu wodomierzowego na przyłączy z rur żeliwnych dla średnicy DN 80mm i większych na podłodze, prostopadle do osi ulicy,
- 7) ZałącznikIN-PRO-04/07 Schemat montażu zestawu wodomierzowego na przyłączy z rur żeliwnych dla średnicy DN 80mm i większych na podłodze, równolegle do osi ulicy,
- 8) ZałącznikIN-PRO-04/08 Studnia wodomierzowa podwórzowa z kręgów betonowych min. Ø 1,2m,
- 9) ZałącznikIN-PRO-04/09 08 Studnia wodomierzowa podwórzowa z kręgów betonowych min. Ø 1,4m, dla dwóch wodomierzy,
- 10) ZałącznikIN-PRO-04/10 Studnia wodomierzowa z wylewka,
- 11) ZałącznikIN-PRO-04/11 Schemat montażu zestawu wodomierzowego w studzience na przyłączy z rur żeliwnych dla średnicy DN 80mm i większych.