

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I . ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

II . OPIS TECHNICZNY

III . ZAŁĄCZNIKI

IV . RYSUNKI

Rys.nr S1. Plan zagospodarowania terenu

Rys. nr S2_Pwk. Profil wody

Rys.nr S3_Pwk. Schemat wodomierza

Rys. nr S4_Pwk. Profil kanal. sanit.1/2

Rys. nr S5_Pwk. Profil kanal. sanit 2/2

Rys. nr S6_Pwk. Profil kanal. deszcz. 1/2

Rys. nr S7_Pwk. Profil kanal. deszcz. 2/2

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego

Przyłącza wod-kan.

dla budynku wielorodzinnego Szczecinek ul. Piłska 30 dz. Nr 55/10

1. Podstawa opracowania

Jako podstawa do opracowania projektu posłużyły:

- podkłady architektoniczno-budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinno odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne na dostawę wody i odbiór ścieków dla projektowanej inwestycji wydanych przez PWiK w Szczecinku ul. Bugno 2;
- obowiązujące normy i przepisy związane z tematem

2. Zakres opracowania

Opracowanie to stanowi projekt wykonawczy przyłączy wod-kan. dla budynku wielorodzinnego Szczecinek ul. Piłska 30 dz. nr 55/10.

W zakres opracowania wchodzi:

- przyłącze wodociągowe Ø75 PE PN10x1szt.
- przykanalik kanalizacji deszczowej Ø160PVC x2szt
- przykanalik kanalizacji sanitarnej Ø160PVC x2szt

3. Dane ogólne budynku

Projektuje się przebudowę istniejącego budynku produkcyjnego na lokale socjalne w Szczecinku przy ul. Piłskiej 30. Na kondygnacji przyziemia znajdować się będą lokale mieszkalne oraz pomieszczenia techniczne, takie jak pomieszczenie węzła ciepłowniczego, wózkownia czy pomieszczenie na rowery. Na kolejnych dwóch kondygnacjach znajdować się będą lokale mieszkalne. Rozmieszczenie przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym.

Zasilanie w wodę wodociągową dla przebudowywanego budynku, zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku, przewiduje się z miejskiej sieci wodociągowej DN80 w ul. Piłskiej (dz.nr 55/10). Odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej DN200 w ulicy Piłskiej. Odprowadzanie wód opadowych, zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186a/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku, przewiduje się do sieci deszczowej DN200mm.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1 Instalacja wodociągowa

Projektowana przebudowa dotyczy budynku trzykondygnacyjnego. Na kondygnacji przyziemia znajdować się będzie pomieszczenie węzła ciepłowniczego, wózkarnia, pomieszczenie komunikacyjne, pomieszczenie na rowery oraz lokale mieszkalne. Na kondygnacji parteru i piętra znajdować się będą lokale mieszkalne wraz z komunikacją. Szczegóły budowlane oraz rozmieszczenie przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym i konstrukcyjno-budowlanym.

Zasilanie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Piłskiej zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku.

4.1.1 Bilans wody. Zasilanie budynku w wodę wodociągową

Obliczeniowy rozbiór zimnej wody wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny q_n [dm ³ /s]	suma wypływów normatywnych Σq_n [dm ³ /s]
umywalka	25	0,07	1,75
płuczka zbiornikowa	25	0,13	3,25
zlewozmywak	25	0,07	1,75
wanna	25	0,15	3,75
pralka	25	0,25	6,25
zmywarka	25	0,15	3,75
zawór czerpalny	1	0,3	0,3

Obliczeniowy rozbiór ciepłej wody wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny q_n [dm ³ /s]	suma normatywnych wypływów Σq_n [dm ³ /s]
umywalka	25	0,07	1,75
zlewozmywak	25	0,07	1,75
wanna	25	0,15	3,75

$$\Sigma q_n = 28,05 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{obl} = 2,92 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy na potrzeby bytowo-gospodarcze dla budynku wynosi:

$$q_{obl} = 10,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowy przepływ całkowity dla opracowywanego wynosi:

$$q_{\text{całk}} = 10,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do rozliczania budynku będzie służył projektowany zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego na kondygnacji przyziemia. Proponuje się zamontowanie wodomierza JS16 DN40 o charakterystycznych parametrach:

- Dn40

- $q_{\text{nom}}=16,0 \text{ m}^3/\text{h}$

- $q_{\text{max}}=20,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Zestaw wodomierzowy wyposażać w zawory odcinające i zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA zamontowany za wodomierzem, od strony instalacji wewnętrznej.

Zestaw zamontować zgodnie z PN-B-10720 :1998 oraz PN-ISO 4064-2+Ad1. W pomieszczeniu węzła ciepłowniczego zaprojektowano odwodnienie w postaci wpustu podłogowego.

Przejście przewodu przez przegrody zewnętrzne należy wykonać jako szczelne w tulei ochronnej.

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku dostawę wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze dla budynku należy przewidzieć z istniejącej sieci wodociągowej DN80 w ul. Piłskiej. Dla budynku zaprojektowano 1 przyłącze wodociągowe Ø75 PE PN10. Włączenie do wodociągu za pomocą trójnika i zasuwy odcinającej. Zasuwę uzbroić w obudowę teleskopową i skrzynkę zasuwową oraz oznakować w terenie.

Przewody od węzła „W” do budynku wykonać z rur PE PN10 SDR17 PE100 łączonych za pomocą złączek wciskanych ISO.

Istniejące przyłącze należy przewidzieć do demontażu poprzez trwałe odcięcie i zamulenie, w miejscu odcięcia na sieci należy zainstalować opaskę naprawczą DN 80.

Rury wodociągowe należy ułożyć na podsypce o grubości 20cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury o kącie podparcia co najmniej 90°. Rury układać na zagęszczonym podłożu, a zagęszczenie powinno wynosić 95% osiągnięte przy zastosowaniu Proctora zmodyfikowanego. Dno wykopu ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym przyłącza wody. Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna nadsypki grubości 30cm. Podsypkę, obsypkę i nadsypkę wykonać zgodnie z instrukcją układania rur, kontroli układania i montażu wydaną przez producenta.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru biało-niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur i wyprowadzić do skrzynki zasuwy i ściany budynku.

Miejsce włączenia do wodociągu należy oznakować w sposób trwały. W pobliżu trójnika umieścić na słupku lub punkcie stałym tabliczkę informacyjną.

Przewody układać i montować wg wytycznych producenta.

Prace ziemne wykonywane podczas budowy przyłącza zaleca się wykonać ręcznie. W pobliżu drzew przewód zabezpieczyć rurami ochronnymi.

W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Przy każdym kolanie, trójniku zastosować w gruncie bloki oporowe.

Przy montażu przewodów ściśle przestrzegać instrukcji producenta rur, w szczególności zwrócić uwagę na prawidłowe zagęszczenie podsypki i obsypki przewodów.

Przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próbę szczelności wodociągu zgodnie z normą. Po wykonaniu próby ciśnieniowej należy wykonać płukanie i dezynfekcję wodociągu. Oddanie wodociągu do użytku może nastąpić po pozytywnym wyniku badań bakteriologicznych.

Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu.

4.2 Kanalizacja sanitarna

4.2.1 Ilość ścieków i miejsce odprowadzenia

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku pionami i poziomami do projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej.

W oparciu o dane projektowanego zapotrzebowania na wodę, przyjęto maksymalną ilość ścieków równą ilości wody w budynku:

$$Q_{\text{śc}} = 10,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.2.2 Opis rozwiązania projektowego

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku, ścieki sanitarne z budynku mieszkalnego odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø200mm w ul. Piłskiej projektowanymi przyłączami kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC. Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC należy przebudować zgodnie z częścią graficzną opracowania. Włączenie wykonać z rur PVC kanalizacyjnych, grubościennych o gładkiej ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN8 łączonych na uszczelki gumowe. W pobliżu drzew przewod zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Przewody układać należy na zagęszczonym podłożu z podsypki piaskowej grubości 20cm na gruncie nośnym z wyprofilowanym rowkiem pod rury – kąt podparcia min.90°.

Zagęszczenie powinno wynosić min.95% osiągnięte przy zastosowaniu Proctora zmodyfikowanego. Dno wykopu ze spadkiem zgodnym z profilami kanalizacji sanitarnej.

Podsypkę, obsypkę i nadsypkę wykonać zgodnie z instrukcją układania rur, kontroli układania i montażu wydaną przez producenta. Przewody układać i montować wg wytycznych producenta.

W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Prace ziemne wykonywane podczas budowy przykanalików zaleca się wykonać ręcznie.

Przy montażu przewodów ściśle przestrzegać instrukcji producenta rur, w szczególności zwrócić uwagę na prawidłowe zagęszczenie podsypki i obsypki przewodów.

Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi PWiK.

4.3 Kanalizacja deszczowa

4.3.1. Bilans wód opadowych

Założenia do obliczeń:

$$q_{\max} = 130,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$\psi_1 = 0,8$$

$$\psi_2 = 0,9$$

$$\psi_3 = 0,6$$

natężenie deszczu miarodajnego

czas trwania deszczu miarodajnego

współczynnik spływu dla dachów $\leq 15^\circ$

współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych

współczynnik spływu dla chodników pokrytych płytami

Powierzchnie zlewni: F

Powierzchnia dachów:

$$\text{Bud} = 478 \text{ m}^2 = 0,048 \text{ ha}$$

Powierzchnia chodników:

$$F = 250 \text{ m}^2 = 0,025 \text{ ha}$$

Powierzchnia miejsc parkingowych :

$$F = 522 \text{ m}^2 = 0,052 \text{ ha}$$

Współczynnik opóźnienia (retencja terenowa):

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{\sum F}} \quad n = 6 \text{ (dla warunków przeciętnych), przyjęto } \varphi = 0,97$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy

$$Q_{\text{deszcz dach+chodnik+jezdnia}} = q_{\max} \times F \times \psi \times \varphi = 130 \times [(0,048 \times 0,8) + (0,025 \times 0,6) + (0,052 \times 0,9)] \times 0,97 =$$

$$= 130 \times (0,0384 + 0,015 + 0,0468) \times 0,97 = 12,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{deszcz}} = 12,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.3.3 Opis rozwiązania projektowego

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TEK/7031-186a/10/207/16 wydanymi przez PWiK w Szczecinku wody opadowe należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø200mm zlokalizowanej w ul. Piłskiej za pomocą studni (D1ist, D2ist). Zaprojektowano studnię rewizyjną z tworzywa sztucznego o średnicy Ø425mm (D1) ze zwieńczeniem teleskopowym.

W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną. Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku studzienek kanalizacji deszczowej, zgodnie z częścią graficzną opracowania. Wody opadowe z dachu budynku będą odprowadzane za pomocą rur spustowych. Projektuje się odwodnienie wejścia do budynku na poziomie przyziemia za pomocą odwodnienia liniowego (Wpl2). Wody opadowe z powierzchni studzienek, pełniących funkcję doprowadzenia światła słonecznego do okien w części przyziemia budynku, odprowadzane będą za pomocą odwodnienia liniowego (Wpl1, Wpl3) do istniejących studni (D1ist, D2ist). Projektowane przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV kanalizacyjnych, grubościennych o gładkiej ścianie litej łączonych na uszczelki gumowe. Przewody układać i montować wg wytycznych producenta. W pobliżu drzew przewód zabezpieczyć rurami ochronnymi. W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną. Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi PWiK.

5. Uwagi końcowe

Przyłącza wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci z tworzyw sztucznych”, Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacjach muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów pod warunkiem spełnienia wymogu identycznych parametrów jak zastosowane w projekcie rozwiązania.

Przy montażu elementów systemu ściśle przestrzegać instrukcji producentów.

Trasa uzbrojenia winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia sieci i przyłączy wod-kan.

Opracował:

mgr inż. Marcin Cichowicz

Elbląg, 12.2016

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt wykonawczy pod tytułem:

Przyłącza wod-kan. dla budynku mieszkanego w Szczecinku przy ulicy Piłskiej dz. Nr 55/10

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Marcin Cichowicz
upr. nr WAM/0121/POOS/09

mgr inż. Piotr Greinke
upr.nr POM/0041/POOS/09