

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWO – OBLICZENIOWA

1. Podstawa opracowania
2. Materiały do opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis projektowanego przyłącza wodociągowego
5. Instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej i przyłącze kanalizacji sanitarnej
6. Instalacja doziemna kanalizacji deszczowej i przyłącze kanalizacji deszczowej
7. Roboty ziemne

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny – przyłącza i instalacje doziemne wod.- kan.1:500		rys. nr 1
2. Fragment planu sytuacyjnego	1:200	rys. nr 1a
3. Profil przyłącza wodociągowego	1:100/100	rys. nr 2
4. Profile kanalizacji sanitarnej	1:100/100	rys. nr 3
5. Profile kanalizacji deszczowej – część 1	1:100/100	rys. nr 4
6. Profile kanalizacji deszczowej – część 2	1:100/100	rys. nr 5
7. Profile kanalizacji deszczowej – część 3	1:100/100	rys. nr 6
8. Schemat montażu wodomierza	---	rys. nr 7
9. Studzienka ściekowa uliczna z osadnikiem	---	rys. nr 8
10. Studzienki Dn 425, Dn600	---	rys. nr 9
11. Studnia betonowa rewizyjna Dn 1000	---	rys. nr 10
12. Separator tłuszczu z osadnikiem	---	rys. nr 11

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza wodociągowego, przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 6 – NA POTRZEBY ŻŁOBKA, działki nr: 10960/10, 10960/26

1.0 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

2.0 Materiały do opracowania

- projekt budowlany branży architektonicznej
- wtórnik geodezyjny w skali 1:500
- projekt budowlany technologii żywienia
- projekt budowlany wewnętrznych i doziemnych instalacji sanitarnych
- warunki podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej – pismo znak ZliR.401.183.2018 z dnia 26.X.2018 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach
- warunki odprowadzenia wód opadowych – pismo znak ZliR.401.183.2018 z dnia 26.X.2018 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

3.0 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza wodociągowego, przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla budynku żłobka zlokalizowanego w przebudowywanym budynku przy ul. Kościuszki 6 w Suwałkach .

4.0 Opis projektowanego przyłącza wodociągowego

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach określonych pismem znak ZliR.401.183.2018 z dnia 26.X.2018 projektuje się doprowadzenie wody do budynku żłobka z wykorzystaniem istniejącego przyłącza PE d90 zlokalizowanego na działce Inwestora. Również zgodnie z warunkami przyjęto miejsce podłączenia z wykorzystaniem istniejącej zasuwy zabudowanej na odgałęzieniu od istniejącego przyłącza PEd90.

Projektowane przyłącze do budynku żłobka wodociągowe wykonać z rur i kształtek wodociągowych PE d63 x 3.8 SDR 17 PN 10 o połączeniach zgrzewanych przy użyciu kształtek elektrooporowych. W projekcie przyjęto średnicę zasuwy Dn80 i zastosowano redukcję DN80/Dn50. Jeżeli po wykonaniu średnica zasuwy będzie inna projektant na roboczo w uzgodnieniu z PWiK przedstawi rozwiązanie zamienne.

Skrzynkę uliczną montować na płycie podkładowej z tworzywa sztucznego lub z betonu kl. min. C12/15. W terenie utwardzonym pokrywy skrzynek wodociągowych należy zlicować z jego powierzchnią, natomiast w terenie nieutwardzonym skrzynki obłożyć prefabrykowanymi pierścieniami betonowymi.

Lokalizację zasuwy oznaczyć tabliczkami z tworzywa sztucznego montowanymi do betonowych słupków oznaczeniowych z wgłębieniem na tabliczki lub na trwałym elemencie zabudowy (np. ogrodzeniu, budynku za zgodą właściciela).

Projektowane przyłącze wodociągowe układać na wyrównanym podłożu piaskowym oraz zasypać przysypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Na wysokości 30cm nad przewodami przyłączy ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową umożliwiającą podłączenie urządzeń do lokalizacji sieci. Po wykonaniu inwentaryzację i odbiory zgłosić do PWiK w Suwałkach.

Próbę ciśnienia przyłącza wodociągowego wykonać na ciś. 1.0 MPa.

Zapotrzebowanie wody do doboru wodomierzy - obliczeń dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 oraz DZ.U. Nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002.

Ilość dzieci w żłobku - 122

Zapotrzebowanie wody dla jednego dziecka – 130 l/d

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody dla budynku żłobka

$$G_{\text{dśr}} = 122 \times 130 = 15860 \text{ l/d} = 15.86 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ze względu na geometryczną wysokość instalacji w budynku wynoszącą 8.0m i ciśnienie w sieci wodociągowej 0.25 MPa projektuje się jego bezpośrednie zasilanie bez zestawu hydroforowego.

Ilość urządzeń sanitarnych zasilanych z sieci wodociągowej - woda zimna i ciepła:

- natryski – 6 szt.
- zlewy – 6 szt.
- umywalki – 28 szt.
- WC – 10 szt.
- pralki - 2 szt.

Suma normatywnych współczynników wypływu

$$q_n = 6 \times 0.3 + (6 + 28) \times 0.14 + 10 \times 0.13 + 2 \times 0.25 = 8.36 \text{ l/s} - \text{przyjęto } 8.5 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy

$$Q = 0.682 \times 8.5^{0.45} - 0.14 = 1.8 \text{ l/s}$$

Przepływy charakterystyczne do doboru wodomierza

- przepływ bytowy – 1.8 l/s = 6.48m³/h
- przepływ p.pożarowy – 2 l/s (2 hydranty Dn25 po 1.0l/s każdy)

Do doboru wodomierza przyjęto przepływ – 2.0 l/s = 7.2m³/h

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy Dn 32 o następującej charakterystyce:

- przepływ nominalny – 6.0m³/h
- przepływ maksymalny – 12m³/h
- próg rozruchu – 12 l/h
- długość zabudowy – 260mm

Strata ciśnienia przy przepływie obliczeniowym 0.2 bara.

Za wodomierzem projektuje się filtr siatkowy i zwrotny zawór antyskażeniowy.

5.0 Instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej i przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku żłobka odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej PVC Dn 200 zlokalizowanej przy budynku na działce Inwestora zgodnie z warunkami określonymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach – pismo znak ZliR.401.183.2018 z dnia 26.X.2018.

Instalację kanalizacji sanitarnej doziemnej wykonać z rur kanalizacyjnych litych PVC typ „S” ϕ 160 i ϕ 200 o połączeniach na systemową uszczelkę gumową.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur j.w. o średnicy ϕ 200.

Ścieki ze zmywalni i pomieszczeń przygotowalni posiłków przed odprowadzeniem do kanalizacji podczyszczane będą w separatorze tłuszczu z osadnikiem o przepływie 2.0l/s i następującej charakterystyce:

- średnica zewnętrzna - 1500mm
- średnica wewnętrzna – 1200mm
- średnica dopływu – Dn160
- pojemność magazynowania tłuszczu – 320 litrów
- pojemność części osadowej 400 litrów

Studzienkę połączeniową S1 zabudowana na istniejącej kanalizacji wykonać jako kompletną Dn600 z systemową kinetą i trzonową rurą karbowaną . Studnię przykryć włazem klasy D400 z zastosowaniem teleskopowego adaptera i pierścienia odciążającego. Pozostałe studzienki na instalacji kanalizacji sanitarnej doziemnej wykonać j.w. lecz o średnicy Dn425.

Projektowaną doziemną instalację kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej doziemnej układać na 10cm warstwie piaskowej. Po wykonaniu kanały przysypać 30cm warstwą piasku ponad wierzch rurociągu.

Po wykonaniu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności przewodów i studzienek. Szczelność powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być niższe niż 10 kPa i większe niż 50kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności są spełnione jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej

- 0.15 l/m² dla przewodów

- 0.2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi

- 0.4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych

6.0. Instalacja doziemna kanalizacji deszczowej i przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku i przyległego terenu odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 500, Dn800 zlokalizowanej w ul. Kościuszki zgodnie z warunkami określonymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach – pismo znak ZliR.401.183.2018 z dnia 26.X.2018.

Ilość wód opadowych

- powierzchnia dachu – 540 m²

- powierzchnia terenów utwardzonych – 1202 m²

- powierzchnia terenów zielonych – 1896 m²

Ilość wód opadowych

$Q = 150 \times (0.95 \times 0.054 + 0.9 \times 0.1202 + 0.2 \times 0.1896) = 29.6 \text{ l/s}$ – przyjęto 30l/s

Instalację kanalizacji deszczowej doziemnej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych litych PVC $\phi 160$, $\phi 200$ i $\phi 250$ typu „S” o połączeniach na uszczelkę gumową.

Przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać z rur j.w. o średnicy Dn250.

Studzienkę połączeniową D1 wykonać z kręgów betonowych wibroprasowanych $\phi 1000$ o stopniu wod szczelności W6 – W8 łączonych na uszczelki gumowe z dnem prefabrykowanym, przykryte płytą żelbetową z zastosowaniem pierścienia odciążającego zamontowanego na podbudowie betonowej z betonu C12/15 gr. 20cm zdylatowanego ze ścianą studni i włazem typu D400 wg PN-EN-124:1994. Do regulacji wjazdu żeliwnego stosować pierścienie dystansowe z uszczelnieniem z betonu lub tworzyw sztucznych. Otwory w studni należy bezwzględnie wykonać w zakładzie prefabrykacji. W miejscu przejść projektowanych rur przyłączy kanalizacji deszczowej przez ściany studni z kręgów betonowych stosować tuleje ochronne z uszczelnieniem gumowym lub uszczelki systemowe do połączeń rur PVC z kręgami betonowymi. Studzienkę połączeniową na instalacji kanalizacji deszczowej wykonać jako kompletne Dn425 z systemową kinetą i trzonową rurą karbowaną. Studnie przykryć włazem klasy D400 z zastosowaniem teleskopowego adaptera i pierścienia odciążającego.

Projektowane przyłącze i doziemną instalację kanalizacji deszczowej układać na 10cm warstwie piaskowej. Po wykonaniu kanały przysypać 30cm warstwą piasku ponad wierzch rurociągu.

Usytuowanie przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej wg. części graficznej opracowania.

7.0 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać sposobem mechanicznym koparkami jako wąskoprzestrzenne o skarpach umocnionych prefabrykowanymi szalunkami stalowymi. Tylko w obrębie skrzyżowań z innym istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać sposobem ręcznym.

Instalacje doziemne: kanalizacji sanitarnej i deszczowej układać na 10cm podsypce piaskowej. Po wykonaniu nad rurociągami wykonać 30 cm zasypkę piaskową. Minimalny stopień zagęszczenia gruntu pod jezdnią i chodnikiem nie mniej niż 100% a w terenach zielonych 95% wg. zmodyfikowanej próby Proktora. Zasypkę wykopów prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. Pierwszą warstwę zasypki do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów wykonać ręcznie.

Nie wolno zasypywać wykopów nasypem niekontrolowanym i gliną uniemożliwiająca osiągnięcie odpowiedniego stopnia zagęszczenia.

Opr. mgr inż. M. Sawicki

