
Spis treści:

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Opis stanu istniejącego
- Opis projektowanych rozwiązań
- Wytyczne branżowe
- Obszar oddziaływania
- Uwagi końcowe
- Zestawienie podstawowych materiałów
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji deszczowej
- Zgoda na umieszczenie w pasie drogowym przyłącza kanalizacji deszczowej
- Wypisy z rejestru gruntów
- Uzgodnienie projektu
- Rysunki
 - Nr 1 – Plan zagospodarowania terenu 1 : 500
 - Nr 2 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz. 1 1:50/1:100
 - Nr 3 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz. 2 1:50/1:100
 - Nr 4 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz. 3 1:50/1:100
 - Nr 5 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz. 4 1:50/1:100
 - Nr 6 - Schemat istniejącego wpustu deszczowego 1 : 20

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno – budowlany,
- Warunki techniczne podłączenia do kanalizacji deszczowej
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej, odprowadzającego wodę opadową z powierzchni dachu przebudowywanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Ustroniu przy ul. Daszyńskiego 54.

3. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym (parter, piętro), z częściowo użytkowym poddaszem oraz jest częściowo podpiwniczony. Wysokość budynku od poziomu przyległego terenu wynosi około 14.9 m. Budynek został wzniesiony na początku XX wieku. Został zwieńczony dachem wielospadowym, o konstrukcji drewnianej, krytej blachą trapezową. Woda opadowa z powierzchni dachu poprzez rynny i rury spustowe, odprowadzana jest do studzienek chłonnych znajdujących się przy budynku niepodłączonych do kanalizacji deszczowej oraz bezpośrednio na teren przylegający do budynku.

4. Opis projektowanych rozwiązań

4.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu przedmiotowego budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, wykonać należy, poprzez istniejący betonowy wpust deszczowy zlokalizowany w ul. Daszyńskiego. Wodę z powierzchni dachu, z poszczególnych rur spustowych odprowadzać do kanalizacji deszczowej, poprzez projektowane osadniki deszczowe do rur spustowych $\varnothing 75$ mm, z pokrywą, z uściem pionowym $\varnothing 110$ mm, wyposażone w kosze filtrujące zabezpieczające przed przedostawaniem się do kanalizacji deszczowej zanieczyszczeń.

Projektowane odprowadzenie wody opadowej, wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC-u, SN8, o ściance litej, łączonych na uszczelki, przeznaczonych do stosowania na zewnątrz budynków. Na załamaniach przebiegu projektowanego rurociągu oraz w miejscach wpięcia odprowadzeń z poszczególnych rur spustowych, należy zastosować studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego $\varnothing 425$. Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego, składać się będą z kinety, rury karbowanej trzonowej, elementu odciążającego, adaptera teleskopowego oraz wjazdu żeliwnego typu ciężkiego D400. Poszczególne elementy studzienek łączone będą na uszczelkę. Na podsypce piaskowej należy ustawić kinetę, podłączyć rury kanalizacyjne, a górę kinety wypoziomować. Zalecane jest obsypanie kinety do wysokości 30 cm ponad rury kanalizacyjne i zagęszczenie obsypki. Następnie rurę karbowaną ręcznie lub mechanicznie przycina się do wymaganej wysokości. W najniższej położonej dolinie, po stronie zewnętrznej

rury karbowanej, należy założyć uszczelkę dostarczaną razem z kinetą. Właz żeliwny klasy D400 w adapterze teleskopowym układamy na elemencie odciążającym zgodnie z zastosowanym systemem. Przed wpięciem rurociągu, do istniejącego w ciągu ulicy Daszyńskiego, wpustu deszczowego zastosować należy szczelną, betonową studzienkę zbiorczą \varnothing 800 mm. Studzienka betonowa składać się będzie z monolitycznej szczelnej dennicy, kręgów betonowych pośrednich wyposażonych w stopnie złazowe, płyty pokrywowej przejazdnej, pierścienia odciążającego oraz włazu żeliwnego klasy D400. Na podsypce piaskowej należy ustawić podstawę studni, podłączyć rury kanalizacyjne, a górę wy poziomować i ułożyć pozostałe elementy studni. Połączenia poszczególnych elementów studni wykonać jako szczelne. Ściany studni betonowej, od zewnątrz, zaizolować powłoką bitumiczną. Wokół studni wykonać obsypkę o grubości 30 cm z materiałów przepuszczalnych (żwir oraz piaski gruboziarniste o granulacji do 32mm) wolnych od obiektów o ostrych krawędziach i które można dobrze zagęścić. Wielkość ziarna obsypki powinna być różnorodna, tak aby można było ją mocno zagęścić ręcznie. Wejście rurociągu do istniejącego betonowego wpustu deszczowego oraz do poszczególnych studzienek kanalizacyjnych wykonać jako szczelne.

Rury kanalizacyjne układać w gotowym wykopie o szerokości 0,8 m, na głębokości zgodnej z profilem podłużnym, na podsypce piaskowej grubości 10 cm, która stanowić będzie łożysko nośne przewodu kanałowego. Po ułożeniu, rurę należy obsypać 30 cm warstwą piasku. Na całej długości, 50 cm nad projektowanym rurociągiem, należy ułożyć taśmę PCW.

Wszystkie rury i kształtki PVC posiadają system uszczelnień oparty na montowanych fabrycznie gumowych uszczelkach wargowych. Uszczelki te powinny być smarowane na placu budowy, tuż przed montażem aby uniknąć zabrudzeń. Przed przystąpieniem do montażu, należy zdjąć korki ochronne z kielicha i bosego końca łączonych rur. Następnie smarem silikonowym smarujemy montowaną fabrycznie gumową uszczelkę w celu ułatwienia poślizgu. Ustawiamy współosiowo łączone elementy i wkładamy bosy koniec do kielicha aż do oznaczonego miejsca.

Przebieg rurociągów, ich średnice oraz rozmieszczenie studzienek przedstawiono na rysunkach.

Zdemontowane zostaną istniejące przy budynku, betonowe studzienki chłonne do których obecnie odprowadzana jest woda opadowa z powierzchni dachu. Zdemontowane elementy należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2. Próba szczelności

Po zakończeniu robót, a przed ich zasypaniem, przewody oraz studzienki należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN - 92 B- 10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Z przeprowadzonej próby szczelności należy sporządzić protokół.

4.3. Obliczeniowe natężenie spływu wody deszczowej

Obliczeniowe natężenie spływu wód opadowych [dm³/s] wyznaczono z zależności

$$Q = F \times \psi \times I$$

gdzie

F = obliczeniowa powierzchnia dachu [ha] = 0,04726 ha

ψ – współczynnik spływu dla danej nawierzchni [0 – 1,0] – przyjęto 1,0

I – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/sxha] z zależności

$$I = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}} \quad [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$$

gdzie

t – czas trwania deszczu miarodajnego – przyjęto 15 minut

C – częstotliwość pojawienia się deszczu nawalnego – przyjęto C=5 dla prawdopodobieństwa wynoszącego p=20%

H – wysokość roczna opadu dla miasta Ustroń [mm] – przyjęto 820 mm

Na tej podstawie wyznaczono natężenie deszczu miarodajnego I = 162,0 dm³/s x ha.

Obliczeniowe natężenie spływu wód opadowych wynosi:

$$Q = 0,04726 \text{ ha} \times 1,0 \times 162,0 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha} = 7,66 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić oraz powiadomić branżowe i przewidziane odrębnymi przepisami odpowiednie służby o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót. Należy także wykonać zabezpieczenie placu budowy i jego odpowiednie oznakowanie - całość robót ogrodzić barierami, zaporami oraz taśmą ostrzegawczą koloru biało-czerwonego, zaś w nocy oświetlić lampami pulsującymi. Roboty ziemne związane z układaniem rurociągu oraz montażem studzienek powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami m.in.:

- PN-ENV 1046, PN-B-10736:1999-„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”,

- PN-B-02480:1986 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”,

- PN - 92 B- 10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Wykopy wykonywać, jako ciągłe, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wykopów, z rozporami. Szalowanie wyprowadzić 15 cm ponad poziom terenu w celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodami opadowymi. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud ziemi. Wykopy w odległości 1 m, z każdej strony, od istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, celem jego dokładnej lokalizacji, pod nadzorem ich zarządcy. Ostatnie 20 cm głębokości wykopu wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego. Na czas prowadzenia robót należy zapewnić odwodnienie wykopów. Zasyp wykopu składa się z dwóch warstw: warstwy ochronnej z zagęszczonego piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu oraz warstwy zasypowej do powierzchni terenu z gruntu pozbawionego kamieni. Wokół studzienek kanalizacyjnych wykonać obsypkę o grubości 30 cm z piasku. Wykop zasypywać i zagęszczać warstwami o grubości 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym i 0,3 m przy zagęszczaniu mechanicznym. Po zakończeniu robót teren oraz nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5. Wytyczne branżowe

5.1. Roboty budowlane

- demontaż oraz utylizacja istniejących studzienek chłonnych betonowych, do których obecnie odprowadzane są wody opadowe z powierzchni dachu,
- odtworzenie nawierzchni w tym warstw drogi oraz chodnika zgodnie decyzją Burmistrza

Miasta Ustroń znak IGG.7230.1.00073.2017 dotyczącym zgody na umieszczenie w pasie drogowym przyłącza kanalizacji deszczowej będącej załącznikiem do niniejszego opracowania

6. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej, nie wykracza poza obszar działek nr 72/5 oraz nr 4801/2, obręb ewidencyjny Ustroń.

7. Uwagi końcowe

1. Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznych pracach transportowych – Dz. U. Nr 26, poz. 313;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP Dz. U. nr 169/2003, poz. 1650
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby Dz. U. Nr 62/1996, poz. 288
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47/2003, poz. 401;
- PNB-02480:1986 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-ENV 1046, PN-B-10736:1999-„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Corbit Instal zeszyt 9
- Warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców lub gestorów sieci

2. Przed rozpoczęciem robót należy:

- sprawdzić na budowie zgodność wszystkich wymiarów i parametrów z projektu ze stanem faktycznym. Ewentualne niezgodności zgłaszać do osób prowadzących nadzór techniczny nad robotami
- zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających projekt
- zweryfikować ilość i przebieg instalacji podziemnych na podstawie danych dostępnych na dzień rozpoczęcia robót
- uzyskać zgodę w Urzędzie Miasta na prowadzenie robót w pasie drogowym, przedkładając z 14 dniowym wyprzedzeniem wnioski o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego oraz wnioski o wydanie zezwolenia na umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym

3. Podłączenia i instalację urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta 4. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały wykorzystane do budowy przedmiotowej inwestycji winny posiadać stosowne dopuszczenia i odpowiednie atesty i certyfikaty potwierdzające spełnianie normatywnych wymogów pod względem jakości oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie
5. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP przez wykonawcę posiadającego niezbędne uprawnienia
6. Po wykonaniu robót a przed zasypaniem rurociągów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
7. Kierownictwo nad robotami jak i nadzór należy powierzyć osobom posiadającym wymagane uprawnienia oraz aktualny, w trakcie wykonywania prac, wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
8. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych pod warunkiem, że będą one posiadać parametry nie gorsze od założonych w dokumentacji projektowej oraz że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej, a ich parametry zostaną potwierdzone stosownymi certyfikatami, aprobatami i deklaracjami zgodności

8. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Material	Ilość
1	Rura kanalizacyjna PVC-u, SN8, lita, Dn 110	58 m
2	Rura kanalizacyjna PVC-u, SN8, lita, Dn 160	30 m
3	Rura kanalizacyjna PVC-u, SN8, lita, Dn 200	53 m
4	Kompletna studzienka kanalizacyjna \varnothing 425 mm, z tworzywa sztucznego z kinetą, rurą karbowaną trzonową, adapterem teleskopowym, włazem żeliwnym typu ciężkiego, elementem odciążającym	10 kpl
5	Kompletna betonowa studzienka kanalizacyjna \varnothing 800 mm, z monolityczną dennicą, kręgami wyposażonymi w stopnie żłazowe, z płytą pokrywową przejezdną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym klasy D400, elementy studzienki łączone w sposób szczelny, klasa betonu C35/45, stopień wodoprzepuszczalności betonu W10	1 kpl
6	Przejście szczelne na rurę Dn 110	13 szt
7	Przejście szczelne na rurę Dn 200	3 szt
8	Rura ochronna dwudzielna	11 m
9	Taśma ostrzegawcza	141 m
10	Osadnik do rur spustowych \varnothing 75 mm z polipropylenu, z pokrywą, z ujściem pionowym \varnothing 110 mm, wyposażony w kosz filtrujący zabezpieczający przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do kanalizacji deszczowej	13 szt

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR:

Gmina Ustroń
ul. Rynek 1
43 – 450 Ustroń

OBIEKT:

Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Daszyńskiego 54, dz. nr 72/5
43 – 450 Ustroń

PROJEKTANT:

Roman Szafarczyk
ul. Stalmacha 12/9
43 – 400 Cieszyn

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót:

- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej

Kolejność wykonywanych robót:

- wykonanie wykopów
- demontaż i utylizacja istniejących, betonowych, studzienek chłonnych
- montaż studzienek kanalizacyjnych,
- ułożenie rurociągów PVC łączonych na wcisk na uszczelkę,
- kontrola szczelności
- zasypanie wykopów i odtworzenie nawierzchni

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- budynek mieszkalny wielorodzinny
- istniejące sieci i instalacje wodne, kanalizacyjne, elektryczne i gazowe
- parking i drogi komunikacji kołowej

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące sieci i instalacje wodne, kanalizacyjne, elektryczne i gazowe
- parking i drogi komunikacji kołowej

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- zagrożenie porażeniem prądem podczas robót w pobliżu istniejących sieci i przyłączy elektrycznych
- zagrożenie wybuchem gazu podczas robót w pobliżu istniejących sieci i przyłączy gazowych
- zagrożenie potrąceniem przez samochód podczas rozładunku materiałów oraz robót w pobliżu parkingu oraz dróg komunikacji kołowej
- zagrożenie uderzeniem, przyciśnięciem, potrąceniem przez sprzęt zmechanizowany
- zagrożenie upadkiem pracownika lub osoby postronnej do wykopu
- zagrożenie przysypaniem pracownika w wykopie
- zagrożenie upadkiem lub potknięciem w rejonie prowadzonych robót
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas użytkowania elektronarzędzi
- zagrożenie skaleczeniem podczas użytkowania elektronarzędzi
- zagrożenie wtargnięciem osób postronnych na teren prowadzenia robót

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy prowadzący roboty budowlane muszą przejść szkolenie ogólne oraz stanowiskowe ze szczególnym uwzględnieniem:

- zasad stosowania przepisów BHP,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- zasad stosowania środków ochrony indywidualnej

- zasad obsługi maszyn i urządzeń
- zasad udzielania pierwszej pomocy
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby wyznaczone w tym celu

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- zapewnić nadzór nad prowadzonymi robotami przez osoby posiadające wymagane uprawnienia,
- przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować przebieg istniejących przyłączy i sieci
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan techniczny elektronarzędzi
- do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.-poż. stosować ubrania niepalne,
- obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione
- teren prowadzenia robót należy odpowiednio wydzielić i oznakować oraz zabezpieczyć przed wstępem osób nieuprawnionych
- roboty w pobliżu zewnętrznych sieci prowadzić ręcznie w uzgodnieniu z ich zarządcą
- w nocy zabezpieczyć oświetlenie wykopów
- wykopy zabezpieczyć, oznakować ustawić kładki nad wykopami dla ruchu pieszych
- ściany wykopów należy zabezpieczyć obudową z rozporami
- zabezpieczyć dojazd do posesji

mgr inż. Roman Szafarczyk