

Zawartość projektu :

1.	Zawartość projektu	1
2.	Opis techniczny	2
3.	Zestawienie materiałów	8a
4.	Warunki techniczne podłączenia odwodnienia ul. Szkolnej do istniejącej kanalizacji deszczowej zabudowanej w ul. Lotniczej oraz ul. 1 Maja wydane przez Urząd Gminy w Goleszowie pismem ROŚ/7024/25/2007 z dn. 03.12.2007r.	9
5.	Kserokopie uzgodnień branżowych	10
6.	Informacja BIOZ	17
7.	Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
8.	Mapa ewidencyjna	rys. nr 2
9.	Profile podłużne kanalizacji deszczowej od studni R1 i R4	rys. nr 3
10.	Profile podłużne kanalizacji deszczowej od studni R6, R7 i R9	rys. nr 4
11.	Rysunek betonowej studzienki kanalizacyjnej	rys. nr 5
12.	Rysunek studzienki PE Dn425mm	rys. nr 6
13.	Rysunek wpustu ulicznego	rys. nr 7
14.	Zabudowa hydrantu nadziemnego Dn80mm	rys. nr 8

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE.

Nazwa inwestycji:

Projekt kanalizacji deszczowej w ul. Szkolnej w Goleszowie.

Inwestor :

Gmina Goleszów, 43-440 Goleszów, ul. 1 Maja 5

Użytkownik :

Gmina Goleszów

1.Podstawa opracowania dokumentacji :

- a/ zlecenie firmy HADA S.C. Antoni Dyrda, Anna Hanus Dyrda, Ustroń ul. Daszyńskiego 19,
- b/ plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- c/ wizja lokalna w terenie,
- d/ uzgodnienia z Inwestorem,
- e/ uzgodnienia z właścicielami pozostałego uzbrojenia podziemnego.

2. Cel inwestycji

Celem projektowanej inwestycji jest zebranie wód deszczowych z remontowanej ulicy Szkolnej w Goleszowie do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PT odprowadzenia wód opadowych z przebudowywanej ul. Szkolnej w Goleszowie.

Opracowanie zawiera projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 z uzgodnieniami trasy przez administratorów urządzeń podziemnych oraz rysunki szczegółowe.

4. Opis stanu istniejącego

Remontowana ulica Szkolna biegnie w centrum Goleszowa i stanowi połączenie ulicy 1 Maja z ul. Lotniczą. Przedmiotowa droga jest w bardzo złym stanie technicznym, w nawierzchni widoczne są częste przełomy, asfalt na większej części ulicy występuje w formie nieregularnych łat.

W ulicy Szkolnej brak jest kanalizacji deszczowej i spływ wód opadowych odbywa się terenowo na pobocza i pobliskie posesje.

5. Stan własnościowy terenu

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej będzie przebiegać przez następujące parcele:

- 3701/4 - Gmina Goleszów, 43-440 Goleszów ul. 1 Maja 5 – ul. Lotnicza
- 90/4 - Gmina Goleszów, 43-440 Goleszów ul. 1 Maja 5 – ul. Szkolna
- 90/3 - Gmina Goleszów, 43-440 Goleszów ul. 1 Maja 5 –
 – Gimnazjum w Goleszowie, 43-440 Goleszów ul. Szkolna 2

6. Warunki gruntowo-wodne

Kanalizację deszczową projektuje się na głębokości 1,0 – 1,4m.

Morfologicznie teren w rejonie ulicy Szkolnej to fragment Pogórza Śląskiego przecinanego dolinami potoków, na wysokości 361,00 – 362,00m n.p.m.

Badany teren położony jest na dziale wodnym pomiędzy dorzeczami Wisły i Odry.

Głębsze podłoże gruntowe, rodzime budują utwory dolnej kredy reprezentowane przez dolne łupki cieszyńskie wykształcone w postaci przede wszystkim ciemno szarych łupków ilastych. W strefie rozpoznanej otworami stwierdzono zwietrzeliny łupków z okruchami piaskowca i warstwy tej do głębokości 2,0m p.p.t. nie przewiercono. Utwory te wykształcone są generalnie w postaci twardoplastycznych glin pylastych zwięzłych z domieszką okruchów piaskowca.

Konstrukcja drogi sięga generalnie głębokości 0,4 – 0,65m p.p.t.

W rozpoznanym podłożu do głębokości 2,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na bazie powyższych informacji oraz doświadczeń z układania w tym terenie wodociągów stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych.

II. OPIS TECHNOLOGICZNY

1. Odbiornik wód deszczowych

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy w Goleszowie pismem nr ROŚ/7024/25/2007 z dnia 03.12.2007r., odprowadzenie wód deszczowych z ulicy Szkolnej projektuje się do istniejącej kanalizacji deszczowej zabudowanej w ulicy Lotniczej oraz ulicy 1 Maja.

Wody opadowe z przedmiotowej drogi odprowadzane w kierunku ulicy Lotniczej, włączone będą do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej zabudowanego w chodniku drogi. Włączenie wykonać należy za pomocą projektowanej betonowej studzienki Dn1000mm (studnia R1).

Pozostałe wody opadowe z ulicy Szkolnej odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej zbierającej wody z powierzchni dachowych oraz przyległego terenu Gimnazjum w Goleszowie. Przedmiotowa kanalizacja zabudowana jest w projektowanym chodniku remontowanej drogi.

Włączenia wykonać należy do istniejących studni PE Dn425mm, zabudowanych na kanalizacji (studnie R4, R6, R7). Jedynie wody opadowe w rejonie ulicy 1 Maja włączyć należy do istniejącego kolektora za pomocą projektowanej betonowej studzienki Dn1000mm (studnia R9).

2. Obliczenia hydrauliczne

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z remontowanej drogi obliczono w oparciu o wzór Błaszczyka:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot \varphi \left[\frac{l}{s} \right]$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego $\psi = 0,85$

q - natężenie deszczu $q_{\max} = 131$ [l/s ha]

F - powierzchnia zlewni [ha]

φ - współczynnik opóźnienia odpływu - pominięto

Zestawienie powierzchni:

- wody opadowe odprowadzane w kierunku ul. Lotniczej $F_1 = 0,03 \text{ ha}$
- wody opadowe odprowadzane w kierunku ul. 1 Maja $F_2 = 0,10 \text{ ha}$

Współczynnik opóźnienia odpływu pominięto.

Ilość wód deszczowych spływających z ulicy Szkolnej do kolektora kanalizacji deszczowej zabudowanego w poboczu ul. Lotniczej wynosi:

$$Q_1 = 0,85 \times 131 \times 0,03 = \underline{\underline{3,34 \text{ l/s}}}$$

Ilość wód deszczowych spływających z ulicy Szkolnej w kierunku ul. 1 Maja wynosi:

$$Q_2 = 0,85 \times 131 \times 0,10 = \underline{\underline{11,14 \text{ l/s}}}$$

Całkowita ilość wód deszczowych w czasie trwania deszczu miarodajnego, odprowadzanych z ulicy Szkolnej w Goleszowie, wynosi:

$$Q_1 = Q_1 + Q_2$$

$$Q_1 = 3,34 + 11,14 = \underline{\underline{14,48 \text{ l/s} \approx 0,014 \text{ m}^3/\text{s}}}$$

Wobec powyższych obliczeń przyjęto średnicę rurociągów PVC SDR34, SN8, ze ścianką litą Dz200x5,9mm.

3. Materiał i sposób wykonania

Dla odprowadzenia wód deszczowych z remontowanej ulicy Szkolnej przewidziano układ kanalizacji deszczowej z rur **PVC SDR34 SN8 klasy „S” ze ścianką LITĄ, o średnicy Dz200x5,9mm i łącznej długości 68,0mb.**

Rury należy układać w wyrównanym uprzednio wykopie na 20cm podsypce piaskowej kielichami w kierunku postępu montażu kanału. Ziemia w obrębie kanału winna być starannie zagęszczona i nie zawierać kamieni.

Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego z rur PVC; wykonać obsypkę z piasku do wysokości około 30cm ponad wierzch rury. Pozostała część zasypki winna być zagęszczana warstwami o grubości co 30cm.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na wykonanie prawidłowej obsypki piaskowej wokół rur PVC. Przed zasypaniem kanału należy zbadać prostoliniowość jego ułożenia, sprawdzić spadek podłużny i drożność oraz wykonać próbę szczelności.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych celem szczegółowego umiejscowienia istniejącego uzbrojenia.

a/ studzienki rewizyjne

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji deszczowej stanowić będą następujące studnie rewizyjne:

- **studnie betonowe Dn1000mm – 2 szt.** (oznaczone na PZT: *R1 i R9*) zabudowane na projektowanych włączeniach do istniejących kolektorów kanalizacji deszczowej. Studzienki rewizyjne wykonać należy z kręgów betonowych o klasie betonu B-45 i średnicy Dn1000mm, łączonych na uszczelki gumowe. Studnie przykryć płytą żelbetową z włazem żeliwnym Dn600mm klasy D-400kN/40T. Studzienki kanalizacyjne wyposażać należy w stopnie żłazowe. Jako przejścia szczelne (rura przewodowa – studzienka kanalizacyjna) zastosować należy tuleje PCV.

Studzienki zabezpieczyć przed przenikaniem wód gruntowych powłoką izolacyjną „IZO-PLAST” R+P, po uprzednim zagruntowaniu zgodnie z wytycznymi producenta.

- **studzienki PE Dn425mm – 3 szt.** (oznaczone na PZT: *R2, R3 i R5*) – kineta połączeniowa PP typ II, z dopływem lewym i prawym, rura karbowana Dn425mm, betonowy pierścień odciażający, teleskopowy adapter do włączów żeliwnych – całość systemu „WAVIN”; Jako przykrycie studzienek kanalizacyjnych należy zastosować włącz żeliwny typ D400kN /40T. Dna studzienek umieścić na podsypce piaskowej grubości 25cm. Wolną przestrzeń wokół studzienek wypełnić piaskiem i żwirem grubym. Wypełnienie wokół studzienek winno być rozłożone i zagęszczone równomiernie.
- **istniejące studzienki PE Dn425mm – 4 szt.** (oznaczone na PZT: *R4, R6, R7 i R8*) – wysokość studzienek rewizyjnych zabudowanych na istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej dostosować do projektowanych rzędnych terenu; Jako przykrycie studzienek kanalizacyjnych należy zastosować:
 - włącz żeliwny typ D400kN / 40T – dla studni *R4 i R6*;
 - włącz żeliwny typ A15kN / 1,5T – dla studni *R7 i R8*.

b/ wpusty uliczne

Wody opadowe z ulicy Szkolnej odprowadzić do kanalizacji deszczowej poprzez projektowane wpusty uliczne.

Wpusty uliczne wykonać z kręgów betonowych o klasie betonu B-45 Dn500 mm z osadnikami (min. głębokość osadnika 0,5m). Kratę uliczną żeliwną klasy C typu WU zamontować na pierścieniu odciażającym zgodnie z załączonym rysunkiem.

Góra kratki powinna być opuszczona 0,5cm poniżej krawędź jezdni.

Rury studzienki ściekowej należy posadzić na ławie z betonu B-20 gr. 15cm za pośrednictwem podsypki z tłucznia lub żwiru gr. 10cm.

We wpustach należy zamontować wiadra osadnikowe zbierające zanieczyszczenia stałe.

Odprowadzenie z wpustów ulicznych projektuje się z rur PVC Dz200 mm typ SN8 o strukturze litej.

Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu.

Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

Studzienki zabezpieczyć przed przenikaniem wód gruntowych powłoką izolacyjną „IZO-PLAST” R+P, po uprzednim zagruntowaniu zgodnie z wytycznymi producenta.

UWAGA: Niedopuszczalny jest kontakt elementów z PVC z powłokami bitumicznymi.

4. Przebudowa wodociągu

Zgodnie z pismem nr TT/9307/2007 z dnia 15.01.2008r. wydanym przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu, warunkiem realizacji inwestycji jest przesunięcie istniejącego hydrantu nadziemnego poza pas projektowanej drogi oraz zlikwidowanie starej studzienki wodomierzowej zasilającej plac budowy budynku gimnazjum.

Hydrant zabudować należy poza chodnikiem w odległości 7,0m od zachodniej ściany budynku gimnazjum.

Zgodnie z powyższym, w miejscu projektowanego włączenia do istniejącego wodociągu PE Dz90mm zabudować należy kolejno:

- kolano 90° PE100 Dz90mm,
- rurociąg PE80 SDR11 PN12,5 Dz90x8,2mm długości 5,0mb,
- zasuwa żeliwna kołnierзова Dn80mm nr kat. 4000E2 firmy HAWLE,
- kształtka żeliwna typu FF o długości 200mm Dn80mm,
- kolano stopowe typu N Dn80mm,
- hydrant żeliwny nadziemny Dn80mm.

Do zasuwy Dn 80mm zastosować teleskopową obudowę firmy HAWLE nr kat. 9500E2 oraz żeliwną skrzynkę uliczną teleskopową firmy HAWLE nr kat.1850.

Roboty ziemno-montażowe związane z przesunięciem hydrantu ppoż. należy prowadzić pod nadzorem Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej Rejon Sieci w Cieszynie.

5. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem

Przed wejściem w teren należy wypełnić wszelkie wymagania wynikające z uzgodnień branżowych jak: powiadomienie instytucji o planowanych robotach, pozwolenie na zajęcie pasa drogowego w Gminnej Służbie Komunalnej w Goleszowie ul. Zakładowa 12.

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręczne odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

Przy zbliżeniu wodociągu i kanalizacji w pobliżu gazociągu należy zachować odległość minimum 1,5 m a skrzyżowania wykonać wg PN-91 M.34501.

Od słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy zachować odległość min 2,0 m. Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Skrzyżowania i zbliżenia z linią telekomunikacyjną podziemną należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm. W miejscu skrzyżowania rurociągu z kablem, kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną Ps ø 110 mm.

Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

6. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu aktualnych przepisów BHP oraz Polskich Norm.

7. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót, trasę projektowanej kanalizacji deszczowej należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać w sposób mechaniczny. Na skrzyżowaniu i zbliżeniu tras kanału z uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie.

8. Zasypanie wykopów i prace wykończeniowe

Wykopy zasypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami co 30cm. W drogach odtworzyć nawierzchnie wraz z podbudową, zgodnie z projektem drogowym.

9. Warunki wykonania i odbioru

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej winna być wyznaczona przez służby geodezyjne lub uprawnionego geodetę.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I i II.

Po zakończeniu robót montażowych i prób szczelności kanalizację deszczową należy zgłosić do odbioru końcowego do Urzędu Gminy w Goleiszowie ul. 1 Maja 5.

Do odbioru końcowego należy przygotować:

- protokół próby szczelności,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną,
- oświadczenie gwarancyjne wykonawcy robót.

10. Przekraczanie przeszkód

Wszelkie skrzyżowania z obcym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z zawartymi w projekcie uzgodnieniami branżowymi i wg następujących norm:

- PN-91/M.-34501 - Gazociągi i instalacje gazowe. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- BN-72/8975-11 - Podziemne przekraczanie przeszkód terenowych gazociągami wysokiego ciśnienia. Kolumny wydmuchowe.
- PN-75/E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-051125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

11. Uwagi wykonawcze

- Wytyczenie trasy kanałów należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy w oparciu o "Projekt zagospodarowania terenu",
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
- W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego należy wykonać wykopy kontrolne poprzeczne w celu ich dokładnej lokalizacji,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca winien powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci,
- W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych uzbrojenia niezainwentaryzowanego należy uzbrojenie to zabezpieczyć i powiadomić właściciela,
- Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne i gazowe należy traktować jako czynne i grożące porażeniem lub wybuchem,
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o parametrach zgodnych z zastosowanymi,
- Do projektowanej kanalizacji deszczowej nie należy odprowadzać ścieków sanitarnych.

12. Uwagi końcowe

Roboty montażowe, próby, odbiory, roboty ziemne należy wykonać zgodnie z :

- dokumentacją
- Polskimi Normami PN-92/B-10735, PN-68/B-06050, BN-83/8836-02
- przepisami BHP, uwzględniającymi warunki bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót ziemnych, szczególnie przy prowadzeniu wykopów ziemnych z umocnieniem ścian wykopów które należy bezwzględnie stosować.
- Dz. U. Nr 13/72 Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.72r. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- Dz. U. Nr 96/93 poz. 437 – Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.93r. w sprawie warunków BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I – Budownictwo ogólne cz.I i tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe

Końcowy odbiór wykonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności projektu technicznego z naniesionymi ew. zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z pomiarami, oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej kanalizacji i atestami na wbudowane materiały.

Zestawienie materiałów

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu	Rzędna wylotu (dna)	Rzędna wlotu	Głębokość	Rodzaj studzienki
KANALIZACJA DESZCZOWA						
Zestawienie studni						
1.	R1	361,24	359,84	359,84	1,40	Betonowa Dn1000mm
2.	R2	361,47	360,07	360,07	1,40	PE Dn425mm
3.	R3	362,47	361,20	361,20	1,27	PE Dn425mm
4.	R4	362,47	361,14	361,14	1,33	Istn. studnia PE do regulacji
5.	R5	362,22	360,99	360,99	1,23	PE Dn425mm
6.	R6	362,00	360,92	360,92	1,08	Istn. studnia PE do regulacji
7.	R7	362,04	360,87	360,87	1,17	Istn. studnia PE do regulacji
8.	R8	361,78	360,82	360,82	0,96	Istn. studnia PE do regulacji
9.	R9	360,83	359,80	359,80	1,03	Betonowa Dn1000mm
Zestawienie wpustów ulicznych						
10.	S1	361,56	359,66	360,16	1,90	Dn500mm
11.	S2	361,56	359,66	360,16	1,90	Dn500mm
12.	S3	362,43	360,77	361,27	1,66	Dn500mm
13.	S4	362,43	360,74	361,24	1,69	Dn500mm
14.	S5	362,22	360,57	361,07	1,65	Dn500mm
15.	S6	362,22	360,52	361,02	1,70	Dn500mm
16.	S7	361,90	360,38	360,88	1,52	Dn500mm
17.	S8	361,90	360,43	360,93	1,47	Dn500mm
18.	S9	360,95	359,37	359,87	1,58	Dn500mm
19.	S10	360,95	359,37	359,87	1,58	Dn500mm
Zestawienie rur						
20.	Rury PVC klasy „S” ze ścianką litą Dz200x5,9mm					L=68,0mb
WODOCIĄG						
21.	Kolano 90 ⁰ PE100 Dz90mm					1 szt.
22.	Zasuwa żeliwna kołnierzowa Dn80mm [t. 4000E2 HAWLE] z obudową teleskopową [t. 9500E2 HAWLE] i skrzynką uliczną teleskopową [t. 1850 HAWLE]					1 kpl.
23.	Kształtka żeliwna FF Dn80mm, długości L=200mm					1 szt.
24.	Łuk kołnierzowy 90 ⁰ ze stopką Dn80mm – typu N					1 szt.
25.	Hydrant żeliwny nadziemny Dn80mm					1 szt.
26.	Rura PE80 SDR11 PN12,5 Dz90x8,2mm					L=5,0mb