



"STANBUD" PRACOWNIA PROJEKTOWA

**PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI
SANITARNYCH**

34-350 Węgierska-Górka, Cięcina ul. Wspólna 1

tel./fax: (033) 862-38-39, 601-86-57-32

e-mail: stango3@go2.pl

**INWESTOR: GMINA WĘGIERSKA GÓRKA
34-350 WĘGIERSKA GÓRKA, UL. ZIELONA 43**

**ZADANIE: PROJEKT SKOMUNIKOWANIA CENTRUM MIEJSCOWOŚCI POPRZECZ: BUDOWĘ
I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZO- JEZDNYCH, BUDOWĘ KŁADEK,
CHODNIKÓW, DRÓG I PUNKTÓW PRZESIADKOWYCH Z WIATAMI
ROWEROWYMI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ZLOKALIZOWANYCH W CENTRUM ŻABNICY W OBSZARZE:
UL. RZECZNEJ, UL. SZKOLNEJ, UL. WIEJSKIEJ, UL. SPORTOWEJ ORAZ
FRAGMENTU UL. Ks. K. ŚMIECHA**

**OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA W REJONIE: UL. SZKOLNEJ,
UL. RZECZNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. Ks. K. ŚMIECHA
W ŻABNICY, dz. nr 838/5, 965, 838/2, 996/10, 1038, 1264, 10480.**

BRANŻA: SANITARNA

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

KAT.

OBIEKTU : XXVI

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Stanisław Golec

Upr. nr 308/02 K-ce

mgr inż. Stanisław Golec

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń,
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentyla-
cyjnych i gazowych.

Nr upr. 308/02 Katowice

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Urszula Jeleń

Upr. nr MAP/0215/PWOS/12

mgr inż. Urszula Jeleń

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych.
Nr upr. MAP/0215/PWOS/12

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- A. DANE OGÓLNE
- B. OPIS TECHNICZNY
- C. INFORMACJA BIOZ
- D. ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1 Wykaz wszystkich właścicieli nieruchomości przez teren których przebiega projektowana kanalizacja deszczowa w rejonie: ul. Szkolnej, ul. Recznej oraz ul. Ks. K. Śmiecha w Żabnicy

Załącznik Nr 2 Oświadczenie o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Załącznik Nr 3 Upoważnienie projektanta udzielone przez Inwestora

Załącznik Nr 4 Decyzja Starosty Żywickiego Nr 1211/2015 z dnia 04.01.2016 r zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji (branży bud.-arch.)

Załącznik Nr 5 Decyzja Starosty Żywickiego nr WOŚ.6341.4.15.2015 z dnia 11.09.2015 r udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód z terenu ul. Ks. K. Śmiecha w Żabnicy

Załącznik Nr 6 Decyzja Starosty Żywickiego nr WOŚ.6341.4.30.2015 z dnia 24.11.2015 r udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód z terenu ul. Recznej i Szkolnej w Żabnicy

Załącznik Nr 7 Protokół ZUD + załącznik mapowy

Załącznik Nr 8 Uzgodnienie wydane przez: RZGW w Żywcu

Załącznik Nr 9 Uzgodnienie wydane przez: TAURON S.A. Rejon Energetyczny w Żywcu + zał. mapowy

Załącznik Nr 10 Uzgodnienie wydane przez: „Beskid-Ekosystem” Sp. z o.o. w Ciężynie + załącznik mapowy

Załącznik Nr 11 Uzgodnienie wydane przez: „ORANGE POLSKA” S.A. w Katowicach + załącznik mapowy

Załącznik Nr 12 Uzgodnienie wydane przez: Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu + załącznik mapowy

Załącznik Nr 13 Zaktualizowane mapy sytuacyjno-wysokościowe

Załącznik Nr 14 Kopie uprawnień projektanta

Załącznik Nr 15 Kopie uprawnień sprawdzającego

Załącznik Nr 16 Zaświadczenie o wpisie projektanta do OIIB

Załącznik Nr 17 Zaświadczenie o wpisie sprawdzającego do OIIB

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. ORIENTACJA	skala 1:25 000	rys. nr 1
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:1000	rys. nr 2.1
3. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.1
4. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.2
5. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.3
6. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.4
7. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.5
8. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.6
9. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	skala 1:100/1:1000	rys. nr 3.7
10. STUDZIENKA KAN. DN 1000 (1200) BET.	-	rys. nr 4.1
11. STUDZIENKA ŚCIEKOWA DN 500 BET.	skala 1:20	rys. nr 4.2
12. PRZYCZÓŁEK ŻELBETOWY	skala 1:20	rys. nr 4.3

A. Dane ogólne

- 1.1. Zadanie:** PROJEKT SKOMUNIKOWANIA CENTRUM MIEJSCOWOŚCI POPRZEC:
BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZO- JEZDNYCH, BUDOWĘ
KŁADEK, CHODNIKÓW, DRÓG I PUNKTÓW PRZESIADKOWYCH Z
WIATAMI ROWEROWYMI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ZLOKALIZOWANYCH W CENTRUM ŻABNICY W OBSZARZE:
UL. RZECZNEJ, UL. SZKOLNEJ, UL. WIEJSKIEJ, UL. SPORTOWEJ ORAZ
FRAGMENTU UL. Ks. K. ŚMIECHA
- 1.2. Obiekt:** KANALIZACJA DESZCZOWA W REJONIE: UL. SZKOLNEJ,
UL. RZECZNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. Ks. K. ŚMIECHA W ŻABNICY
- 1.3. Stadium:** Projekt budowlano-wykonawczy
- 1.4. Inwestor:** Gmina Węgierska Górka
Ul. Zielona 43
34-350 Węgierska Górka
- 1.5. Biuro Autorskie:** Pracownia Projektowa „STANBUD”
mgr inż. Stanisław Golec
34-350 Węgierska Górka, Cięcina ul. Wspólna 1

2. Podstawa opracowania

- a. Zaktualizowany plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- b. Uzgodnienia branżowe w zakresie lokalizacji projektowanej kanalizacji deszczowej
- c. Uzgodnienia przeprowadzone z inwestorem
- d. Projekt budowlany obejmujący przedmiotową inwestycję – oprac. "Wiewióra&Golczyk Architekci" z 2015 r
- e. Operat wodnoprawny na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu objętego niniejszym projektem – oprac. mgr inż. Krzysztof Liszkowski z października 2015 r
- f. Wizje lokalne w terenie obejmujące ocenę stanu istniejącego odwodnienia przedmiotowego terenu
- g. Obowiązujące przepisy w projektowaniu kanalizacji

3. Cel i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ulic: Szkolna, Rzeczna i fragmentu ul. Ks. K. Śmiecha w Żabnicy poprzez projektowaną kanalizację deszczową z wpustami ulicznymi z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do potoku Żabniczka.

B. OPIS TECHNICZNY

1. Charakterystyka inwestycji

W celu usunięcia wód opadowych z przebudowywanych ulic projektuje się wykonanie kanałów deszczowych ze studzienkami rewizyjnymi Dn1000 i Dn1200. Studzienki kanalizacyjne wykonane zostaną z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 1000/1200 mm łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych, z włazem kanałowym żeliwnym typu ciężkiego **D400**, z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi oraz stopniami żłazowymi. Wszystkie studzienki wyposażone zostaną w **pierścienie odciążające**. Włazy studzienek i wpustów dostosować do niwelety przebudowywanej drogi – zgodnie z projektem branży drogowej i rysunkami profili zamieszczonymi w części rysunkowej dokumentacji.

Studzienkę betonową Dn 1000 (1200) przedstawiono w części rysunkowej opracowania (rys. nr 4.01).

Przewody kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur betonowych (klasa 300N) typu WIPRO oraz rur PVC-U klasy S (SN 8, SDR34 – rury lite).

Kanały deszczowe zaprojektowane zostały jako grawitacyjne o odpowiednich spadkach i średnicach:

Ø 400 do Ø 500 betonowe typu WIPRO - kanały główne,

Ø 200 i Ø 315 PVC – kanały główne oraz przewody od wpustów ulicznych do studzienek kanalizacyjnych.

Średnice przewodów oraz przepływy przyjęto zgodnie z obliczeniami zawartymi w operacie wodnoprawnym (wg. odrębnego opracowania).

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do potoku Żabniczka przepływającego w rejonie ulic objętych niniejszym projektem. Wyloty kanalizacji do potoku Żabniczka zostaną zabezpieczone konstrukcją betonową, w której zostanie osadzona kłapa zwrotna. Brzegi potoku Żabniczka w miejscu wylotów zabezpieczone zostaną kamieniem narzutowym o średnicy kamienia $\phi > 80$ cm. Wyloty kanalizacji do potoku Żabniczka wraz z zabezpieczeniem brzegu są przedstawione w operatach wodnoprawnych (wg. odrębnego opracowania). Na wykonanie wylotów kanalizacji deszczowej oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych zostały uzyskane pozwolenia wodnoprawne. Wyloty kanałów deszczowych do potoków nie są objęte niniejszym opracowaniem.

Do projektowanych kanałów włączone zostaną studzienki ściekowe dn500 bet. (ozn. „W”) z wpustami ulicznymi i osadnikami piasku /wys. osadnika 0,95 m/. Studzienka ściekowa dn500bet. z wpustem oznaczonym „W1.2” w wykonaniu bocznym. Studzienkę ściekową z wpustem ulicznym przedstawiono w części rysunkowej opracowania (rys. nr 4.2).

Na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2.1) przedstawiono fragment ul. Wiśniowej, na której zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe za pomocą ścieków betonowych ułożonych na ławie betonowej – należy zamontować ścieki przejazdowe w poboczu ww. drogi gminnej na odcinku od pkt. „a” do „b” na dł. L=69,0mb.

Przejście z kanału zamkniętego do odwodnienia powierzchniowego (pkt. „a”) zaprojektowano poprzez wykonanie przyczółka żelbetowego. Należy wykonać ściankę czołową żelbetową „T” 2000mmx1900x700mm o grubości 250mm (wg rys. nr 4.3). Wlot do przyczółka zostanie zabezpieczony poprzez osadzenie na konstrukcji przyczółka kraty stalowej.

Wody opadowe i roztopowe z dróg objętych projektem zostaną ujęte za pomocą żeliwnych wpustów ulicznych, a następnie zostaną skierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej. Na planie zagospodarowania terenu przedstawiono lokalizację wpustów ulicznych.

Omówione elementy odwodnienia naniesiono na projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – rys. nr 2.1.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez „Beskid-Ekosystem” Sp. z o.o. należy dokonać regulacji włazów istniejących studzienek kanalizacyjnych, hydrantów, skrzynek zasuw hydrantowych, skrzynek zasuw strefowych oraz skrzynek nawiertek do projektowanej rzędnej nawierzchni dróg i chodników. W związku z powyższym włazy

istniejących studzienek kanalizacyjnych oraz żeliwne skrzynki do zasuw i hydrantów zostaną dostosowane do niwelety przebudowywanego ciągów komunikacyjnych – rzędne zgodnie z projektem branży drogowej.

Włazy układać wyłącznie na betonowych pierścieniach dystansowych. Należy zastosować włazy typu D400 na wszystkich studzienkach.

W miejscu przejścia kanalizacji deszczowej pod ul. Ks. K. Śmiecha zastosowana zostanie stalowa rura ochronna $\phi 457 \times 10 \text{ mm}$ o dł. $L=8,0 \text{ m}$. Przewód kanalizacji deszczowej układać w rurze ochronnej na płozach dystansowych typu „INTEGRA” w odstępach co $1,50 \text{ m}$., a dodatkowo płozy dystansowe należy umieścić przy kielichu rury. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetą lub pianką poliuretanową.

2. Szczegóły montażowe kanalizacji deszczowej

Ułożenie kanalizacji deszczowej:

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji i długości kanałów podanych na profilach oraz planach sytuacyjno-wysokościowych. Jednocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W przypadku kolizji projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wykopy kontrolne, w celu dokładnego i jednoznacznego ustalenia faktycznego przebiegu, oraz rzeczywistych rzędnych wysokościowych, istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie inwestycji.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą branżową BN-72/8932-01. Przyjęta technologia wykonywania kanalizacji przewiduje wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych deskowanych dylami stalowymi lub z użyciem kształtowników na pale szalunkowe do wykonania ręcznego. Istnieje możliwość wykonania robót posiadając komplet kształtowników na pale szalunkowe na odcinku kanalizacji około $30,0 \text{ m}$. Alternatywnie można wykonać kanalizację z zastosowaniem typowej obudowy do wykopów ziemnych na odcinku do $15,0 \text{ m}$. Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości $0,20 \text{ m}$ powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy prowadzić ręcznie na całej głębokości.

Wymagane jest zabezpieczenie wykopu barierkami stałymi. Nie dopuszcza się ogrodzenia wykopów taśmą ostrzegawczą!

Przed ułożeniem kanałów należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20 cm i wyprofilować zgodnie z głębokościami i spadkami w profilach. Podsypka nie powinna zawierać cząsteczek większych niż 2 mm , nie powinna być zmrożona i nie może zawierać ostrych kamieni oraz innego rodzaju łamanego materiału. Należy pamiętać o dodatkowym wyprofilowaniu podłoża w miejscu złączy rur. Wyprofilowanie należy wykonać przed montażem.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu.

Należy wykonać próbę szczelności kanału a następnie wykonać zasypkę przewodów.

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację wód do gruntu. Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w Polskich Normach. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 (Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych).

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy:

- wykonać zasypkę z piasku do poziomu 20 cm nad wierzch rury, zasypkę piaskową należy zagęścić poprzez ubijanie
- nad grzbietem rury należy umieścić taśmę lokalizacyjną na całej długości kanałów

Zasypkę wykopów związanych z ułożeniem podłączeń wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej i samej kanalizacji wchodzących w zakres robót należy prowadzić warstwami o grubości 20 cm i zagęszczać do osiągnięcia

wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$ zgodnie z zaleceniami normy PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania".

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci nie zinwentaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie kolektora zostaną napotkane przewody (gazociągi, kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg. jego wymogów.

W miejscach skrzyżowania projektowanej kanalizacji deszczowej z istn. uzbrojeniem terenu (kable energetyczne, kable telekomunikacyjne) zostaną zastosowane rury ochronne dwudzielne z tworzyw sztucznych typu AROT.

a) wykopy w obrębie studzienek kanalizacyjnych

Przy wykonywaniu wykopów przy pomocy sprzętu zmechanizowanego należy zwrócić uwagę na możliwość nadmiernego rozluźnienia gruntu oraz nie przekroczyć określonej głębokości. Wykop powinien być ok. 20 cm głębszy i około 60 cm szerszy niż średnica studzienki. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Należy je wypełnić piaskiem na wysokość ok. 20 cm i zagęścić (jak dla przewodów).

Wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

b) zasypywanie i zagęszczenie gruntu w obrębie studzienek kanalizacyjnych

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich określonych prac.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno powinno być oczyszczone, a w razie potrzeby odwodnione.

Do podsypki i obsypki powinien być używany piasek nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. korzeni, odpadów budowlanych). Zaleca się zagęszczenie warstwami piasku o gr. ok. 20 cm .

Przestrzeń pomiędzy studzienką a ścianką wykopu o szerokości min 30 cm wypełnić piaskiem. Piasek należy dokładnie ubijać zaczynając od ścianki studzienki w kierunku ściany wykopu. Zagęszczenie prowadzić tak aby nie doprowadzić do deformacji studzienki.

Na terenach nawodnionych, w miejscach występowania wód gruntowych należy stosować obsypkę piasku o większym uziarnieniu.

3. Zabezpieczenie prac oraz odtworzenie nawierzchni

Podczas wykonywania prac na drogach należy je odpowiednio zabezpieczyć poprzez umieszczenie znaków ostrzegawczych, a w czasie wykopów należy umieścić stałe barierki ochronne i zastosować pomosty dla pieszych.

Wymagane jest zabezpieczenie wykopów barierkami stałymi. Nie dopuszcza się ogrodzenia wykopów taśmą ostrzegawczą!

Nawierzchnia asfaltowa wraz z podbudową w obrębie dróg objętych niniejszym projektem zostanie wykonana zgodnie z projektem branży drogowej.

4. Zakres oddziaływania inwestycji

Zakres oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje działki, na których wykonywana będzie kanalizacja deszczowa i nie będzie miała wpływu na sąsiednie nieruchomości. Kanalizacja deszczowa została zlokalizowana głównie w pasie dróg gminnych oraz powiatowych i będzie służyć prawidłowemu ich funkcjonowaniu poprzez odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni ww. dróg wraz z chodnikami i poboczem.

Projektowana kanalizacja deszczowa nie stwarza negatywnego oddziaływania na otoczenie oraz właścicieli sąsiednich działek, ponadto nie zmienia stosunków wodnych nieruchomości zlokalizowanych w bezpośrednim

sąsiedztwie dróg objętych niniejszym projektem. Kanalizacja deszczowa zapewnia pełne bezpieczeństwo użytkowania projektowanych obiektów, nie stwarza żadnego zagrożenia pod względem p.poż., oddziaływania poprzez hałas, drgania, itp.

5. Warunki jakim powinny odpowiadać odprowadzane wody opadowe i roztopowe

Przyjęto, że odprowadzane wody opadowe i roztopowe z projektowanego obiektu powinny odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r 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. z 2014 r, poz. 1800).

Wartości dopuszczalnych stężeń wskaźników wynoszą:

- Zawiesina ogólna do 100 mg/l
- Substancje ropopochodne do 15 mg/l

Na podstawie operatu wodnoprawnego (wg. odrębnego opracowania) oraz Decyzji udzielającej pozwolenia wodnoprawnego dla wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z dróg objętych niniejszym projektem ww. stężenia nie zostaną przekroczone i nie zachodzi konieczność stosowania urządzeń do podczyszczania ww. wód.

6. Bilans ilościowy wód opadowych i roztopowych

Przepływy obliczeniowe oraz ilości wód opadowych i roztopowych z terenu dróg objętych niniejszym opracowaniem są zawarte w operatach wodnoprawnych (wg. odrębnego opracowania).

7. Uwagi

- Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych instytucji (właścicieli danej sieci), z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- W przypadku stwierdzenia, podczas prowadzenia przekopów kontrolnych, rozbieżności stanu faktycznego przebiegu istniejących elementów uzbrojenia podziemnego z przedstawionym w opracowaniu projektowym, należy niezwłocznie wezwać projektanta.
- Użyte materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm przedmiotowych i posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia COBRTI "INSTAL" do stosowania w budownictwie.
- Roboty prowadzić po uprzednim zgłoszeniu do odpowiednich instytucji - właścicieli urządzeń podziemnych i powiadomieniu ich o terminie rozpoczęcia prac.
- Przy wykonywaniu rurociągów należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonawstwa instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.
- Podczas prowadzenia robót zabezpieczających konstrukcje budowlane itp., z użyciem takich materiałów jak smoła, lepik czy asfalt, nie wolno dopuścić do kontaktu tych substancji a materiałem rurociągów (PVC, PE). Również niedopuszczalne jest uszczelnianie przejść rurociągów z polietylenu i PVC przy pomocy sznura smołowego.
- Wszelkie roboty związane z realizacją sieci należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności należy stosować się do wymogów zawartych w:
 - Instrukcji budowy, projektowania i eksploatacji przewodów wodociągowych zewnętrznych z rur z polietylenu twardego - wydanej przez Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska - W-wa 1976;
 - Instrukcji projektowania, budowy i eksploatacji kanalizacji zewnętrznej z rur kanałowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu – PVC;
 - BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-10729 - Studzienki kanalizacyjne.

- Roboty należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" (Wyd. Arkady 1987).
- Wykonane instalacje winny spełniać wymogi zawarte w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" (Wyd. PKTSGGiK 1994).
- Roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przeciwpożarowych.

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PROJEKT SKOMUNIKOWANIA CENTRUM MIEJSCOWOŚCI POPRZEZ: BUDOWĘ I
PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZO- JEZDNYCH, BUDOWĘ KŁADEK, CHODNIKÓW, DRÓG I
PUNKTÓW PRZESIADKOWYCH Z WIATAMI ROWEROWYMI WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANYCH W CENTRUM ŻABNICY
W OBSZARZE: UL. RZECZNEJ, UL. SZKOLNEJ, UL. WIEJSKIEJ, UL. SPORTOWEJ ORAZ
FRAGMENTU UL. Ks. K. ŚMIECHA**

BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Zakres i kolejność robót	2
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	2
3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	2
4. Najczęściej występujące zagrożenia podczas realizacji robót ziemnych.....	3
5. Instruktaż pracowników.....	3
6. Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze.....	3

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres i kolejność robót

Budowa kanalizacji deszczowej dla inwestycji:

„Projekt skomunikowania centrum miejscowości poprzez: budowę i przebudowę ciągów pieszo-jezdných, budowę kładek, chodników, dróg i punktów przesiadkowych z wiatami rowerowymi wraz z infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w centrum Żabnicy w obszarze: ul. Rzecznej, ul. Szkolnej, ul. Wiejskiej, ul. Sportowej oraz fragmentu ul. Ks. K. Śmiecha”

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej w rejonie: **ul. Szkolnej, ul. Rzecznej oraz fragmentu ul. Ks. K. Śmiecha w Żabnicy** w ramach inwestycji jw. i może być realizowany w następującej kolejności:

Roboty wykonywane na danym odcinku:

- a) Wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji, zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych dla danego odcinka (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór)
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w następujących miejscach :
 - skrzyżowanie z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- d) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- e) Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- f) Zabudowa studzienek rewizyjnych
- g) Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- h) Wykonanie podbudowy i nowej nawierzchni drogi (wg. branży drogowej projektu)
- i) **Wykonanie wylotu kanalizacji do potoku Żabniczka wraz z zabezpieczeniem brzegu**
- j) Próba szczelności kanalizacji
- k) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- l) Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu
- m) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- n) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- o) Prześwietlenie wykonanej kanalizacji – sprawdzenie jakości wykonanej kanalizacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych i uzbrojenie podziemne

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące uzbrojenie terenu:

- a) Kolektory kanalizacji deszczowej
- b) Sieć energetyczna – słupy energetyczne w odległości min. 1,5 m od projektowanej kanalizacji deszczowej
- c) Kable energetyczne – niskiego, średniego i wysokiego napięcia
- d) Sieć telekomunikacyjna – słupy telekomunikacyjne i studzienki w odległości min. 1,5 m od projektowanej kanalizacji deszczowej,
- e) Sieć wodociągowa
- f) Kanalizacja sanitarna

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości większej niż 1,5 m, oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią,
- dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszych niż:
 - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV oraz 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV,
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m. – dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
 - roboty wykonywane w temperaturze poniżej –10 stopni C (podczas realizacji w zimie),

- roboty prowadzone w studniach kanalizacyjnych, a w szczególności w istniejących studzienkach kanalizacyjnych (studnie włączeniowe na istniejącym kanale deszczowym)

4. Najczęściej występujące zagrożenia podczas realizacji robót ziemnych

Przewidywane zagrożenie to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów
- Wpadnięcie do wykopu lub studzienki kanalizacyjnej na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną
- Niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniem gazociągu (wybuch ulatniającego się gazu z uszkodzonego w trakcie robót ziemnych przewodu gazociągu).
- Nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach (szczególnie sieci gazowej i przewodów energetycznych)

5. Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt. 1 oraz zaznajomienia się z nią pracowników.
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt 3 i 4.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

6. Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- b) Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- c) Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d) Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu
- e) Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- f) Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.)
- g) Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- h) Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- i) Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- j) Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać ręcznie wykopy kontrolne w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu
- k) **Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Zal. Nr 1 – Tabela nr 1

Wykaz wszystkich właścicieli nieruchomości przez teren których przebiega projektowana kanalizacja deszczowa w rejonie: ul. Szkolnej, ul. Rzecznej oraz ul. Ks. K. Śmiecha w Żabnicy

Lp.	Nr działki	Właściciel, użytkownik wg wykazu, aktualny adres
1	838/5	Własność: Skarb Państwa, administrator: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie - Zarząd Zlewni Soły i Skawy w Żywcu ul. Bracka 30 (potok Żabniczka)
2	1264	Własność: POWIAT ŻYWIECKI, siedziba: ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec; zarząd: ZARZĄD POWIATU ŻYWIECKIEGO, siedziba: ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec (droga powiatowa)
3	1038	GMINA WĘGIERSKA GÓRKA siedziba: ul. Zielona 43, 34-350 Węgierska Górka (droga gminna)
4	965	GMINA WĘGIERSKA GÓRKA siedziba: ul. Zielona 43, 34-350 Węgierska Górka (droga gminna)
5	838/2	GMINA WĘGIERSKA GÓRKA siedziba: ul. Zielona 43, 34-350 Węgierska Górka
6	996/10	GMINA WĘGIERSKA GÓRKA siedziba: ul. Zielona 43, 34-350 Węgierska Górka (droga gminna)
7	10480	GMINA WĘGIERSKA GÓRKA siedziba: ul. Zielona 43, 34-350 Węgierska Górka (droga gminna)

mgr inż. Stanisław Gołco
 Uprawnienia budowlane bez ograniczeń,
 do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentyla-
 cyjnych i gazowych.
 Nr upr. 208/02 Katowice