

Spis rysunków

T-1 Plan sytuacyjno-wysokościowy zagospodarowania terenu	1 : 500
T-2 Wylot kanalizacji deszczowej do potoku	1 : 25
T-3 Profil kanału deszczowego	1 : 100/500

Opis techniczny

1. Część ogólna.

1.1. Inwestor.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bystrzycy Kłodzkiej.

1.2. Nazwa i miejsce inwestycji.

Miasto Bystrzyca Kł. — obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej – Osiedle Szkolne przy (ul. Wojska Polskiego).

1.3. Stadium opracowania.

Projekt budowlany .

1.4. Podstawy formalno – prawne i wykorzystane materiały.

Podstawą formalno – prawną jest umowa 3/04/2008 15.04.2008 r. zawarta pomiędzy ZW i K w Bystrzycy Kł. a OF Projekt s.c. Wrocław ul. Łaciarska 7/1.

Do opracowania wykorzystano następujące materiały:

- mapy zagospodarowania i użytkowania terenu z uzbrojeniem, w skali 1 : 500,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia z użytkownikami i właścicielami sieci oraz urządzeń podziemnych: wodociągowej i kanalizacyjnej, gazowej, energetycznej, telekomunikacyjnej,
- „Dane hydrologiczne rzeki Bystrzycy do projektu kanalizacji deszczowej na terenie miasta Bystrzyca Kłodzka”, opracowanie IMGW Oddział we Wrocławiu
- „Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia”.

1.5. Zakres opracowania.

Projekt kanalizacji deszczowej w ul. Wojska Polskiego opracowano w branży technologicznej. Obejmuje on kanał główny z wylotem do potoku Bystrzyca Kłodzka.

1.6. Lokalizacja inwestycji.

Teren objęty inwestycją leży w miejscowości Bystrzyca Kł. Projektowana sieć kanalizacyjna położona jest w ulicy o nawierzchni asfaltowej (droga powiatowa), dróg gminnych i na terenie posesji prywatnych .

1.7. Zainwestowanie terenu.

Na terenie ul. znajduje się liczne uzbrojenie podziemne:

- sieć gazowa,
- przewody wodociągowe,
- kanalizacja deszczowa,

- przewody telekomunikacyjne,
- kable energetyczne.

Projekt przewiduje wykorzystanie i rozbudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej (rozdzielenie kanalizacji sanitarnej od deszczowej).

2. Część technologiczna.

2.1. Ogólny opis rozwiązania kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną, która odbierać będzie ścieki deszczowe z poszczególnych istniejących kanałów i odprowadzać je do potoku Bystrzyca Kłodzka.

Uwaga: włączenie istniejących kanałów (dawniej ogólnospławnych – docelowo deszczowych) do nowo projektowanej kanalizacji deszczowej może nastąpić dopiero po odłączeniu od nich wszystkich istniejących przyłączy sanitarnych (dotyczy zwłaszcza ulicy Leńskiego i fragmentu ulicy Wojska Polskiego, sąsiadującego z ulicą Leńskiego).

2.1.1 Obliczenie ilości wód opadowych.

F – powierzchnia spływu [ha]

φ – współczynnik spływu

q - miarodajne natężenie deszczu – dla deszczu 10 – minutowego rocznego 100 dm³/s ha (dla deszczu 15 – minutowego rocznego 77 dm³/s ha).

Powierzchnia dachów: F= 0,8 ha i $\varphi= 0,9$

Q1= 0,80 x 100 x 0,9= 72 dm³/s

Powierzchnia utwardzona, drogi i place asfaltowe oraz betonowe: F= 0,35 ha i $\varphi= 0,85$

Q2= 0,35 x 100 x 0,85= 29,75 dm³/s

Powierzchnia utwardzona – nawierzchnia z płytek betonowych i trylinki: F= 0,45 ha i $\varphi= 0,45$

Q3= 0,45 x 100 x 0,45= 20,25 dm³/s

Teren przyległy (powierzchnie niebrukowane, trawniki): F= 0,5 ha i $\varphi= 0,1$

Q4= 0,5 x 100 x 0,1= 5,0 dm³/s

Ogółem całkowita powierzchnia spływu wynosi 2,1 ha

Ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie 127 dm³/s ha

2.2. Materiał i montaż.

Zastosowano rury Wavin X-Stream. System Wavin X-Stream to nowa generacja rur dwuciennych i kształtek z polipropylenu (PP) w systemach kanalizacji grawitacyjnej, przeznaczonych do odprowadzania ścieków sanitarnych i wody deszczowej. System o sztywności obwodowej SN 8 przeznaczony jest do stosowania w miejscach o dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych.

Obszary zastosowań:

sieci kanalizacji sanitarnej

sieci kanalizacji deszczowej

sieci kanalizacji przemysłowej

sieci kanalizacji ogólnospławnej

samońsne przepusty pod drogami i torami kolejowymi

rury osłonowe
rury wznoszące studzienek rewizyjnych
w miejscach szczególnie narażonych na duże obciążenia statyczne,
dynamiczne, a także agresywne wody gruntowe lub
odprowadzane medium

Rury:

System Wavin X-Stream obejmuje rury w zakresie średnic od DN/ID 150 do 800 mm dostarczane w standardowej długości 6 m oraz bogaty asortyment kształtek połączeniowych. Rury dostępne są również w długości 3 m. Rury łączone są kielichowo i uszczelniane specjalną, profilową uszczelką. Rury dwuścienne powstają w procesie współwytłaczania, którego efektem jest gładka wewnętrzna ścianka i zewnętrzna ścianka karbowana. Taka konstrukcja charakteryzuje się relatywnie małą wagą rury przy jednoczesnym uzyskaniu wysokiej sztywności obwodowej. Konstrukcja rury dwuściennej pomaga zapewnić jej elastyczność; dzięki temu rura może ulegać częściowemu odkształceniu pod dużym obciążeniem, przy jednoczesnym utrzymaniu solidnych i szczelnych połączeń.

Projektowana długość kanału 400 PP wynosi 507,0 m.
Projektowane długości kanałów 300 PP wynoszą 32,0 m
Projektowane długości kanałów 200 PP wynoszą 17,5 m

Głębokości ułożenia projektowanych kanałów wyniosą od 1,4 do 5,1 metra.

Uwagi:

1. W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym na projektowanej kanalizacji założyć rury ochronne.
2. W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych założyć osłony dwudzielne Arot.

2.3 Studzienki.

W projekcie kanału deszczowego przy włączeniu do istniejącej kanalizacji zastosowano klasyczne studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych (prefabrykatów betonowych i żelbetonowych), łączonych na uszczelki gumowe, o średnicy wewnętrznej 1,0; 1,2 i 1,5 m typu BS. Do przejść kanałów przez ściany studzienek zastosowano wklejane króćce (alternatywnie zastosować można tuleje segmentowe z PE). Pod studzienką z kręgów BS wylać warstwę chudego betonu grubości 10 cm. Dopuszcza się zastosowanie innych studni kanalizacyjnych, ale o tych samych parametrach i właściwościach.

W systemie WAVIN TEGRA (odmiana dla rur X-Stream) zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikami i pierścieniami odciążającymi (wg gotowych rozwiązań producenta – załącznik, wysokość użyteczna rury karbowanej dla każdego wpustu – ok. 1,5 m).

Na kanale zamontować piaskownik (osadnik) O/S o średnicy $D_w = 3000$ mm i objętości czynnej $V_{cz} = 20$ m³ (przepustowość do 130 dm³/s) i separator lamelowy PSW Lamela typ 15/150 o przepustowości maksymalnej 150 dm³/s produkcji Ekol – Unicon Sp. z o.o. ul. Równa 2 Gdańsk (lub inny o tych samych parametrach). W piaskowniku i separatorze zastosować włazy ciężkie, przejazdowe – obiekty będą posadowione w drodze gminnej o nawierzchni gruntowej. Wloty kanalizacji do obiektów zabezpieczyć stalowymi deflektorami.

Wszelkie prace związane z eksploatacją studzienek WAVIN mogą odbywać się z powierzchni terenu (obecnie zaleca się taki sposób eksploatacji ze względu na bezpieczeństwo i

komfort pracowników). Czyszczenie studzienek nieprzelazowych możliwe jest na dwa sposoby:

1. Ręczne czyszczenie za pomocą spirali (polecane dla kinet o średnicy rury trzonowej 110 i 200).
2. Mechaniczne czyszczenie przy wykorzystaniu wozu asenizacyjnego WUKO (stosowane także przy czyszczeniu studzienek z osadnikiem w kanalizacji deszczowej).

Dane dotyczące poszczególnych studzienek zamieszczono w załącznikach.

Uwagi:

1. Sposób montażu zarówno rur jak i studzienek z tworzyw sztucznych powinien być zgodny ze szczegółowymi instrukcjami opracowanymi przez producenta tj. firmę WAVIN /chyba, że zostaną zastosowane inne, ale o tych samych parametrach, systemy kanalizacyjne, np. Uponor, Gamrat itp./.

2. Rzędne zwieńczeń studzienek i włączów określono na podstawie teoretycznych wyliczeń i planów sytuacyjno wysokościowych. Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych należy zwieńczenia te posadzić równo z nawierzchnią (poza nawierzchniami utwardzonymi należy je wynieść kilka – kilkanaście centymetrów ponad teren).

2.4 Wylot kanalizacji do potoku.

Wylot kanalizacji do potoku wykonać według załączonego rysunku i zgodnie z wytycznymi RZGW we Wrocławiu. Dno wylotu zlokalizowano powyżej przepływu SNQ. Poziom SNQ przyjęto według opracowania „Dane hydrologiczne rzeki Bystrzycy do projektu kanalizacji deszczowej na terenie miasta Bystrzyca Kłodzka” (opracowanie IMGW Oddział we Wrocławiu, październik 2008 rok).

3. Roboty ziemne.

Trasowanie rurociągów w terenie powinien przeprowadzać uprawniony geodeta wykonawcy robót. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w szczególnych przypadkach (w pobliżu istniejących sieci podziemnych) ręcznie. Należy przestrzegać normy PN-B-10736 oraz zaleceń instytucji uzgadniających.

W czasie wykonywania robót należy umożliwić transport przez wykopy użytkownikom drogi, wykonując odpowiednie mostki dla pieszych.

Przewidziano obudowę wykopów poziomą, stalową lub drewnianą z elementami pionowymi i rozparciami w kierunku podłużnym co 2,5 m i pionowymi co 1,5 m (ze względu na możliwość montażu rur) lub gotowe obudowy wykopów (szalunki) wg rozwiązań powszechnie stosowanych. Można też korzystać z szalunków płytowych, np. w obudowie klatkowej dla wykopów kanałowych SBH (np. firma SBH Oddział Wrocław) - do głębokości wykopów $H = 4$ m należy stosować obudowy, np. SBH BOK STANDARD.

Z uwagi na potrzebę umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji, roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami. W danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco oszalować, rozeprzeć i zabezpieczyć. Nie dopuszcza się pozostawiania wykopów nieoszalowanych i niezabezpieczonych na dzień następny. Przestrzeganie powyższej zasady jest konieczne dla bezpiecznego dojścia i dojazdu do nieruchomości przyległych do pasa robót.

W miejscach lokalizacji zbiorczych studzienek czerpalnych dla pomp odwadniających wykopy należy poszerzyć obudowy wykopów o 0,60 m (jednostronnie). W miejscach lokalizacji studzienek kanalizacyjnych poszerzenie obudowy dostosować do wymiaru wykopu budowlanego, tj. poszerzenie do szerokości 2,4 m (łącznie) oraz na długości (licząc wzdłuż osi wykopu liniowego dla kanału) 3,0 m.

Zabezpieczenie ścian przez obudowę dwustronną należy wykonywać jednocześnie z

odspajaniem gruntu w wykopie i wydobywaniem na powierzchnię urobku.

Rzeczywista głębokość wykopów jest większa od podanej na profilu podłużnym głębokości dna projektowanej kanalizacji w studzienkach kanalizacyjnych o wartość 0,10 m ze względu na konieczność położenia warstwy podsypki na całej trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągu.

Na odcinku pomiędzy studzienkami D3 a D6 prawdopodobne jest wystąpienie litej skały.

4. Podsypka, obsypka i zasypka rurociągu.

Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Warstwa sypkiego materiału (piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste, nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm) podsypki o grubości 10 cm powinna pozostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych. Obsypkę materiałem sypkim wykonujemy warstwami nie grubszymi niż 30 cm (zagęszczanie wyłącznie ręczne lub lekkim sprzętem). Dla rur o mniejszych średnicach ($DN/ID \leq 500$) pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Związane jest to z koniecznością dokładnego obsypania i zagęszczenia gruntu w tzw. pachwinach rury. Wysokość obsypki nie powinna przekraczać ok. 50 cm powyżej wierzchu rury (wysokość minimalna 30 cm). Należy pamiętać, aby przy zagęszczaniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 25 - 30 cm. Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasypki. Wyklucza się występowanie w gruncie zasypki (żwirowo-piaskowej) kamieni lub ciężkich przedmiotów mogących uszkodzić rury. Zасыpywanie w połączeniu z polewaniem powinno następować warstwowo o odpowiednio dobranej (patrz wyżej) wysokości warstwy. Należy przy tym zwracać uwagę, aby zagęszczanie materiału użytego do zasypki tworzyło jednorodne połączenie z gruntem rodzimym ścian wykopu. Jeżeli projekt nie zakłada inaczej, zasypkę główną może stanowić grunt rodzimy (niezmarznięty, niezbrylony, pozbawiony dużych kamieni, korzeni, śmieci). Należy spełnić wymagania normy PN-EN 1610 oraz PNENV 1046.

5. Informacja dotycząca zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dla powyższej inwestycji, na mocy ustawy z dn. 27.07.2001 r. „O zmianie ustawy - Prawo budowlane” /Dz. U. Nr 1439 art. 21a/, kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Sposób wykonania planu opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz. U. Nr 151, poz. 1256/.

Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci kanalizacyjnej powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach ziemnych.

W trosce o ochronę zdrowia pracowników i osób trzecich należy przestrzegać obowiązujących zasad BHP zawartych w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47) i Rozporządzenia Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.08.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity - Dz. U. Nr 169 z 2003 r.).

Na terenie planowanej inwestycji nie ma obiektów podlegających adaptacji lub rozbiórce.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem od realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży, obuwia roboczego.

Kolejność wykonywania robót i występujące zagrożenia:

5.1 Zagospodarowanie placu budowy.

5.2 Roboty ziemne.

5.3 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Ad. 5.1 Zagospodarowanie placu budowy.

- Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych.
- Wykonanie dróg, wejść i przejść dla pieszych.
- Doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody.
- Urządzenie pomieszczeń higieniczno sanitarnych i socjalnych.
- Zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego.
- Zapewnienie łączności telefonicznej.
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ad. 5.2 Roboty ziemne.

Wykopy pod sieć kanalizacyjną.

Zagrożenia występujące przy wykonaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu)
- potrącenia pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Ad. 5.3 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenie występujące przy wykonaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych.

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu).
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA „PLANU BIOZ”

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (tj. Dz. U. z 1998 r. nr.21 poz.94 z późn. zm.)
- Art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. nr 106).
- ustawa z dnia 21 grudnia 1994r. o dozorcze technicznym (Dz.U. nr 122 poz.1321 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. nr 62 poz.285).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62 poz.287).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62 poz.288).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bhp pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U. nr 62 poz.290).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. nr 60 poz.278).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr.129 poz. 844 z póź. Zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych(Dz.U. nr.118 poz. 1263).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. nr.120 poz.1021).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz.401) z uwagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych(Dz.U.nr.13 poz. 93) z dniem 19 września 2003r.

Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów rur i armatury.

6. Prowadzenie przewodów. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W miejscach kolizji projektowanej sieci kanalizacyjnej z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy założyć na istniejące kable osłony dwudzielne Arot.

Zgodnie z „Wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zalecanymi przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa /z 08.2001 r./ przy prowadzeniu przewodu kanalizacyjnego grawitacyjnego należy zachować odpowiednie odległości skrajni przewodu kanalizacyjnego od obiektów budowlanych i infrastruktury podziemnej.

Wynoszą one:

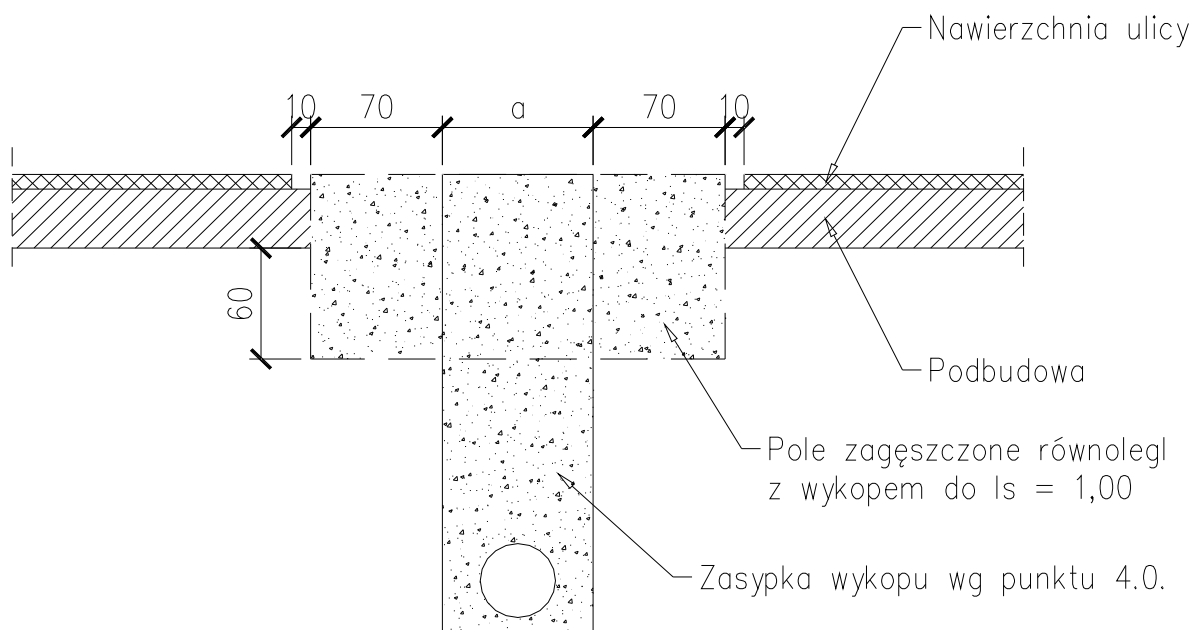
- 4,0 m od linii rzutu ławy fundamentowej budynku, linii zabudowy na podkładzie geodezyjnym,
- 1,5 m od linii ogrodzenia,
- 0,8 m od osi kabla linii energetycznej kablowej,
- 1,0 m od krawędzi fundamentu słupa, podpory linii energetycznej słupowej,
- 0,8 m od osi kabla linii kablowej teletechnicznej,
- 0,8 m od krawędzi konstrukcji kanalizacji kablowej teletechnicznej,
- 1,0 m od osi słupa linii słupowej teletechnicznej,
- 1,2 m od skrajni rury przewodu wodociągowego (DN < 300),
- 0,8 m od krawędzi drogi i rowu odwadniającego,
- 2,0 m od punktu środkowego drzewa /o ile nie jest pomnikiem przyrody/.

W miejscach kolizji projektowanej sieci kanalizacyjnej z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy założyć na istniejące kable osłony dwudzielne Arot.

7. Odtworzenie nawierzchni.

Po wykonaniu projektowanej kanalizacji przewiduje się odbudowę nawierzchni drogi (ulicy) powiatowej, parkingu i dróg gminnych.

Schemat zabudowania wykopu wąskoprzestrzennego i konstrukcji jezdni.



Sposób odbudowania konstrukcji jezdni ulicy (oraz parkingu):

- a) konstrukcję jezdni w pierwszej fazie robót usunąć na szerokości wykopu
- b) przy wykonywaniu wykopu, jeżeli znajdujemy się około $0,6$ m poniżej konstrukcji jezdni - rozebrać konstrukcję nawierzchni na szerokości $0,8$ m po każdej stronie wykopu, a podbudowę

na szerokości o 0,1 m mniejszej

c) wybrać partię gruntu na szerokości jaką umożliwi rozebrana podbudowa do głębokości 0,6 m

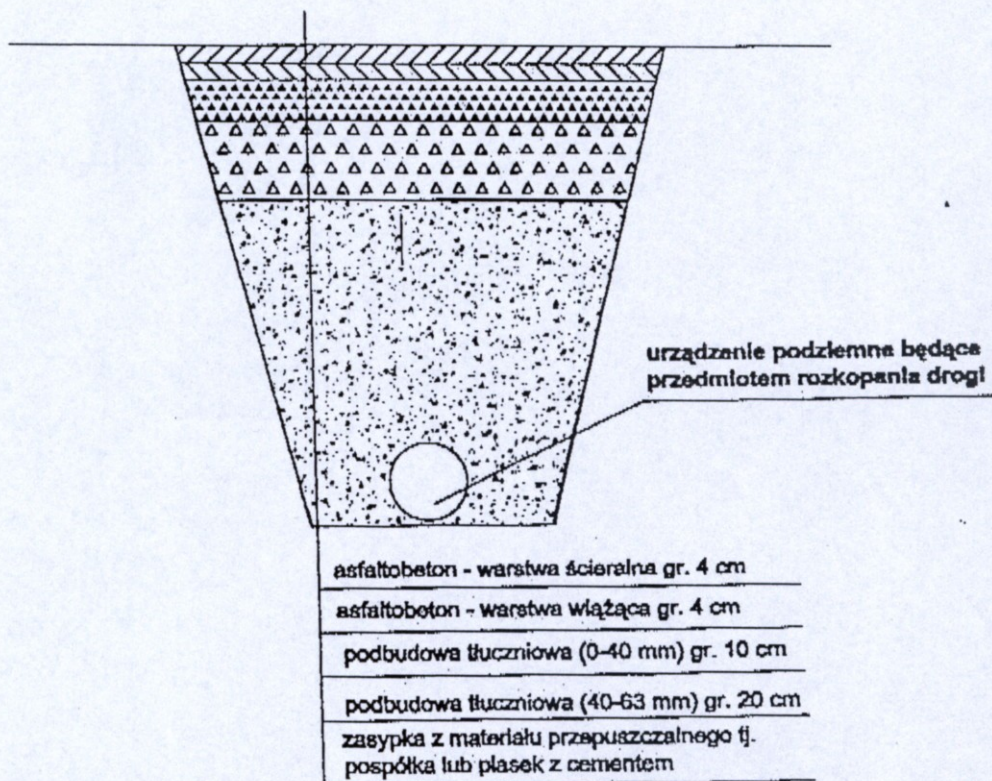
- d) wykonać wykop o szerokości $a = \text{średnica rury} + 2 \times \min. 0,4 - 0,5 \text{ m}$ (odległość między ścianami przewodu a wykopu),

e) zasypać cały wykop jednocześnie z zagęszczeniem minimum do $J_s = 1,00$

f) odbudowa konstrukcji jezdni dróg gminnych i parkingu (warstwa mrozoochronna, podbudowa i nawierzchnia) powinna być wykonana z tych samych materiałów, które wchodzi w skład konstrukcji jezdni (w przypadku gdy pod warstwą asfaltu znajduje się bruk, konstrukcje odtworzyć wg załączonego niżej rysunku), odbudowa konstrukcji jezdni drogi powiatowej według załączonego poniżej rysunku,

g) jeżeli szerokość odbudowywanej konstrukcji osiąga takie wymiary, że obejmują mniej niż 1,0 m od krawężnika lub krawędzi jezdni, to należy rozebrać całą konstrukcję aż do krawężnika.

WARUNKI TECHNICZNE ODTWORZENIA DROGI PO NARUSZENIU JEJ KORPUSU



UWAGA

Zasypkę zagęszczać warstwami po 20 cm

8. Załączniki.

- zestawienie studzienek betonowych typu BS – zał. 1
- wpusty deszczowe TEGRA – zał. 2
- separator lamelowy PSW LAMELA, osadnik O/S – karty katalogowe – zał. 3.

9. Uwagi końcowe - ogólne wytyczne prowadzenia inwestycji.

Przy projekt kanalizacji deszczowej uwzględniono wymagania zawarte w „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia”.

Przy realizacji w/w inwestycji nie przewiduje się wycinki drzewostanu. Istniejący drzewostan został pomierzony i przedstawiony na mapach do celów projektowych na których zaprojektowano kanalizację sanitarną. W wypadku prowadzenia robót w rejonie występowania drzew, prowadzący roboty budowlane obowiązany jest do następujących czynności:

- pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych robót ziemnych zostaną osłonięte poprzez tkaninę jutową, maty słomiane lub trzciniowe oraz deski połączone drutem,
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego wykonane będą ręcznie,
- odsłonięte korzenie drzew zostaną osłonięte matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem,
- będzie przestrzegana zasada , aby pod koronami drzew nie były składowane materiały bądź ziemia z wykopów.

Jak wcześniej wspomniano, przy prowadzeniu robót należy przestrzegać warunków zawartych w uzgodnieniach, które są integralnymi załącznikami projektu budowlanego. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać pod nadzorem ich użytkowników.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy kanałów o terminie rozpoczęcia robót

Budowę kanalizacji prowadzić w porozumieniu z użytkownikiem - Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Bystrzycy Kłodzkiej.

W trakcie budowy należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów BHP.

Wykonawca po zakończeniu robót jest zobowiązany do usunięcia ewentualnych uszkodzeń istniejącej sieci drenażowej. Po zasypaniu i zagęszczeniu gruntu po wykonanych robotach ziemnych, na trasie kanalizacji należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego - w szczególności należy rozplantować humus (o ile wystąpi) oraz wywieźć nadmiar gruntu zgodnie z ustaleniami z inwestorem – tj. UM i G Bystrzyca Kłodzka.

W trakcie wykonywanych prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej mogą wystąpić przypadki uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetycznych, kable telekomunikacyjnych, wodociągu, kanalizacji deszczowej oraz sieci drenażowej). W przypadku uszkodzenia rurociągu wodociągowego, kabla energetycznego nn lub wn należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć miejsce awarii w celu niedopuszczenia osób postronnych i natychmiast powiadomić odpowiednie służby ratownicze, porządkowe i administracyjne - a następnie właściciela uzbrojenia podziemnego.

Do usunięcia awarii kabli energetycznych, kabli telekomunikacyjnych, sieci wodociągowo - kanalizacyjnych należy wezwać odpowiednie służby (brygadę naprawczą Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Bystrzycy Kłodzkiej, TPSA, Pogotowia Energetycznego, itd.). Wszystkie wymienione działania muszą być wykonywane bez jakiegokolwiek zwłoki aż do usunięcia awarii włącznie.

10. Wykaz uzgodnień.

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bystrzycy Kłodzkiej,
- EnergiaPro Grupa Tauron SA,
- Dolnośląski Operator Systemu Dystrybucyjnego, Rejon Dystrybucji Gazu Kłodzko,

- Dialogtelecom,
- Telekomunikacja Polska,
- Urząd Miasta i Gminy Bystrzycy Kłodzkiej,
- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.