

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Przedmi zamierzenia budowlanego	2
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
II. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	3
II.1. Obliczenie zapotrzebowania wody dla przebudowanego budynku.....	3
II.2. KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA.....	4
II.3. ROBOTY ZIEMNE	5
II.4. Próby szczelności.....	6
II.5. Odbiór robót.....	7
II.6 Uwagi końcowe	7
 III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE	
1. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacji nr 295/09 znak RR-ek-67-12/42/09 z dnia 03-07-2009r wydane przez ZWiK w Zielonej Górze	
 V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Plansza koordynacyjna – uzbrojenie terenu, skala 1:250.....	Rys. 1
2. Profile podłużne kanalizacji ogólnospławnej skala 1:100/250	Rys. 2
3. Schemat zabudowy wodomierza	Rys. 3
4. Rysunek adaptowany studni betonowej prefabrykowanej Ø1200 mm	Zał. 1
5. Rysunek adaptowany studzienki betonowej do wpustów ulicznych	Zał. 2
6. Rysunek adaptowany kaskadowej studni kan. murowanej Ø1200 mm	Zał. 3

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do adaptowanego budynku przy ul. Reja 6 w Zielonej Górze

Adaptowany budynek zaopatrywany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 200 mm zlokalizowanej w ul. Reja poprzez istniejące przyłącze Ø40 mm PE.

Ścieki sanitarne i deszczowe odprowadzane będą przykanalikami z budynku o średnicy Ø200 PVC do istniejącej na terenie posesji kanalizacji ogólnospławnej o średnicy DN 200kam z włączeniem jak pokazano w części graficznej.

Zakres dokumentacji projektowej obejmuje wykonanie:

- kanału ogólnospławne Ø200 z rur PVC z przykanalikami do budynku oraz do wpustu ulicznego na placu posesji.
- przyłącze wodociągowe o średnicy Ø40 mm z rur PE pozostaje bez zmian

2. Istniejący stan uzbrojenia terenu

Istniejące uzbrojenie terenu stanowią:

- sieć wodociągowa Ø 40 mm PE,
- kanalizacja ogólnospławna DN200kam.
- podziemna linia energetyczna,

II. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

II.1. Obliczenie zapotrzebowania wody dla przebudowanego budynku.

a). Zużycie zimnej wody do celów bytowo - socjalnych

- ilość pracowników – ca 40 pracowników,
- jednostkowe zapotrzebowanie na wodę – 10 l/os
- czas pracy 8 godzin

$$Q_{s,d} = 40 \text{ pracowników} \times 0,010 \text{ m}^3/\text{os.} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przy współczynniku $N_d = 1,20$; $N_g = 3,0$

$$Q_{\max,h} = 0,4 \times 3,0 \times 1,2 : 8 = 0,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_s = 0,05 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ sekundowy sumaryczny ciepłej i zimnej wody

RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	ILOŚĆ	NORMATYWNY WYPŁYW WODY (dm ³ /s)	Σq_n dm ³ /s ciepła i zimna woda
zlewozmywak	4	0,14	0,56
umywalka	5	0,14	0,70
W.C.	4	0,13	0,52
zawór czerpalny $\phi 15$	3	0,15	0,45
pisuar	3	0,1	0,3
OGÓŁEM			2,53

Przepływ obliczeniowy sekundowy wg PN - 92 / B - 01706 wynosi:

$$q_s = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.1.2 Zapotrzebowanie na wodę na cele p. poż.

Dla zapewnienia obrony p. poż. przyjęto dwa jednocześnie czynne hydranty wewnętrzne

Dn 25 mm z sumarycznym maksymalnym zapotrzebowaniu 1,0 dm³/s, każdy.

Łączne zapotrzebowanie wody p. poż.

$$Q_{p. \text{poż.}} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sumaryczne zapotrzebowanie wody p. poż.

$$Q_{\max,h} = 2,0 + 0,15 \times 0,05 = 2,01 \text{ dm}^3/\text{h}$$

b). Dobór przyłącza do budynku

Dla przepływu sekundowego wg PN - 92 / B - 01706 $q_s = 2,01 \text{ dm}^3/\text{s}$, istniejące przyłącze z rur PE o średnicy $\phi 40$ mm posiada wystarczającą wydajność dla zapewnienia obliczeniowej ilości wody.

c). Dobór wodomierza :

Dla poboru wody do celów bytowo - socjalnych i pożarowych umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wg PN - 92/B - 01706 wynosi: $Q_{\max,h} = 7,56 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy klasy „C” do wody zimnej JS 6 DN32 o parametrach:

- nominalny strumień objętościowy - $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętościowy - $12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- próg rozruchu - 12 l/h
- długość - 260 mm
- wysokość - 130 mm

II.2. KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA

a) Ilość wód deszczowych

Powierzchnia dróg i parkingów - 150 m^2

Powierzchnia dachów - 202 m^2

Obliczeniowa ilość wód deszczowych wynosi $Q_s = 4,1 \text{ l/s}$

b) Ilość ścieków bytowo – gospodarczych

$$Q_s = 0,9 \cdot 0,05 = 0,045 \text{ l/s}$$

c) Całkowita ilość ścieków ogólnospławnych wynosi

$$Q_s = 4,1 + 0,045 = 4,15 \text{ l/s}$$

Trasa projektowanych kanałów ogólnospławnych została pokazana na mapie rys. nr 1.

Projektowany kanał kanalizacji ogólnospławnej Ø 200PVC będzie odprowadzał ścieki do istniejącej kanalizacji DN200kam. usytuowanej na terenie posesji.

Stan techniczny istniejącej kanalizacji DN200kam jest dobry i nadaje się do dalszej eksploatacji.

UWAGA: W czasie wykonawstwa należy istniejącą kanalizację z kamionki zbadać kamerą.

W przypadku stwierdzenia ubytków w istniejącej kanalizacji, należy przeprowadzić renowację jej poprzez wprowadzenia atestowanego rękawa z tworzywa sztucznego.

Zaprojektowano przykanaliki do budynku i wpustu ulicznego na placu posesji.

W projekcie do budowy kanalizacji i przykanalików zastosowano rury kielichowe PVC lite (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999) o średnicy Ø200; klasy „S” (SDR34 SN8), łączone na uszczelki, firm znajdujących się na naszym rynku i posiadających atest na wyroby.

Rury te charakteryzują się następującymi parametrami:

- SN8 – sztywność obwodowa 8 kN/m^2 ;

UWAGA. Po przełożeniu kanalizacji, końcówki likwidowanej kanalizacji zaślepić.

Studnie kanalizacyjne

Na kanalizacji ogólnospławnej odprowadzającej ścieki z urządzeń kanalizacyjnych zaprojektowano studnie betonowe prefabrykowane, i wykorzystano istniejącą studnię z kręgów betonowych na podmurówce

Studnie żelbetowe prefabrykowane

W miejscach załamania, zmiany głębokości posadowienia kanału zaprojektowano studnie betonowe prefabrykowane o średnicy Ø1200mm, (np. studnie typu EKO DIN 4034 produkcji „MHM PAECH” Przedsiębiorstwo Budowlane Międzychód).

Studnie wykonane są z wysokiej jakości, szczelnego mrozoodpornego betonu klasy nie niższej niż B-45. Dno studzienki jest gotowym, prefabrykowanym elementem, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej ze szczelnymi przejściami dla rur kanalizacyjnych uniemożliwiającymi infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Kręgi studni wyposażone są fabrycznie w stopnie, które zamocowane są mijankowo, w dwóch rzędach; w odległości pionowej $h = 250$ mm oraz w odległości poziomej $h = 272$ mm w osi. Poszczególne kręgi z elementem dna łączy się za pomocą odpowiednich uszczelek gumowych.

Kręgi Ø 1200 produkowane są w następujących wysokościach:

$h = 250$ mm

$h = 500$ mm

$h = 750$ mm

$h = 1000$ mm

Istniejąca studnia z kręgów betonowych na podmurówce

Do istniejącej studni Si zaprojektowano przykanalik sanitarny z modernizowanego budynku. Na wejściu przykanalika sanitarnego zamontować tuleję ochronną i kaskadę.

Wewnątrz studni zamontować stopnie włazowe w rozstawie i wysokości co 30 x 30 cm.

W dnie studzienek wyrobić kinety z betonu do wysokości 50% średnicy kanału.

Trasę kanalizacji, średnice rur i ich spadki oraz rozmieszczenie studzienek kanalizacyjnych przedstawiono na rysunkach.

UWAGA:

Na projektowanych studniach zastosować włazy żeliwne Ø600 mm typu ciężkiego D250

W terenie zielonym studnie należy wykończyć „kopertą” betonową o wymiarach 1,00x1,00 m stosując beton B20.

Uwaga: Wykonawca może zastosować inne materiały, o ile posiadają one wymagane w projekcie parametry i spełniają wymogi Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej oraz posiadają aprobatę właściwego państwowego powiatowego inspektora

II.3. ROBOTY ZIEMNE

Miejsce składowania materiałów z rozbiórki nadających się do ponownego wbudowania wskaże inwestor.

Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni.

Wykopy pod kanalizację i wodociąg powinny być wykonane zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „przewody podziemne, roboty ziemne”

W wykopach gdzie występuje woda gruntowa należy wykonać miejscowe odwodnienie wykopu.

Przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych wykonanych ręcznie. Wszystkie prace należy rozpocząć od dokonania odkrywki w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem i określeniu jego rzędnych.

Kanalizację układać po całkowitym wykonaniu wykopu dla zinventaryzowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i porównania z projektem.

Przewody z PVC dla kanalizacji można układać przy temperaturze od 0 do 30, jednak optymalne temperatury +6 do 15. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Rury PVC należy układać na wyrównanym podłożu piaszczystym lub żwirowym, nie zawierającym kamieni. Przy układaniu rur kielichowych należy się upewnić, czy rura nie wspiera się na kielichu.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy piasku nie zawierającej kamieni o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu rury zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Podczas wykonywania prac wykonawczych wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rury przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu.

Po wykonaniu próby szczelności i odbiorze kanalizacji można przystąpić do zasypania wykopu wraz z zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu I_D powinien odpowiadać zaleceniom zawartym w normie PN-/B-04491.

Zasypanie wykopów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej grubości 30cm ponad wierzch rury z piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud kamieni,
- warstwy do powierzchni terenu z gruntu rodzimego. Zасыpywanie wykopów wykonać warstwami o gr 15 cm.

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona. Ziemię z wykopów wywieźć i składować w miejscu wskazanym poprzez Inwestora. Ziemię należy użyć do zasypania wykopu.

II.4. Próby szczelności

Próba szczelności kanalizacji

Kanalizację sanitarną grawitacyjną należy poddać próbie szczelności zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami;
- wszystkie odgałęzienia oraz otwory wlotowe powinny być dokładnie zamknięte (zaślepione) przy użyciu balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych;
- zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,50 m poniżej dna wykopu;
- przy spadku większym, niż 5% poziom zwierciadła wody w studzience położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,50m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej;
- po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej niżej w czasie:
- 30 min. na odcinku o długości do 50,0 m,
- 60 min. na odcinku o długości ponad 50,0 m.

- po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu przez zwierciadło wody w studziencie wysokości 0,5m ponad górną krawędzią otworu wlotowego odcinek pozostawić należy przez okres 1h w celu należytego nasączenia ścian przewodu i odpowietrzenia go; przez ten czas należy prowadzić przegląd badanego odcinka oraz kontrolę złączy;
- szczelność przewodów i studzienek powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, które nie może być mniejsze, niż 10 kPa i większe, niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury;
Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610.

II.5. Odbiór robót

Odbiory techniczne robót związanych z montażem projektowanych przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia normy PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Zależnie od przyjętej technologii i organizacji robót w procesie realizacji budowy mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót podlegających zakryciu przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

Odbiór końcowy będzie obejmował odbiór odcinka przewodu przed przekazaniem go do eksploatacji.

Odbiory techniczne powinny być dokonywane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika. Powinny być potwierdzone odpowiednimi protokołami.

II.6 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z budową kanalizacji należy zapoznać się z treścią uzgodnień.
- Projektowane przewody układać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta rur.
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP.
- W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów w tym Prawa Budowlanego.
- W razie zaistnienia trudności w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego należy zwrócić się do jednostki projektowej.
- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.
- Zgodnie z Ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się możliwość zastosowania do budowy kanałów sanitarnych i studni kanalizacyjnych materiałów innych producentów, o ile spełniają te same parametry, jak materiały wymienione w niniejszym projekcie.
- wykonać regulację istniejącego uzbrojenia do rzędnych projektowanego terenu

Opracował:

mgr inż. Kazimierz Stępień

III. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI
OGÓLNOSPŁAWNEJ DO PRZEBUDOWANEGO BUDYNKU
PRZY UL. REJA 6 W ZIELONEJ GÓRZE**

Inwestor

**URZĄD MIASTA W ZIELONEJ GÓRZE
UL. PODGÓRNA 22
65-424 ZIELONA GÓRA**

Jednostka projektowa

**PROFIL BIS SP. Z O.O.
ul. FABRYCZNA 23
65-463 Zielona Góra**

Projektant

mgr inż. Kazimierz Stępień

CZĘŚĆ OPISOWA

III.1. Zakres robót i kolejność realizacji

Roboty budowlane obejmują prace związane z ułożeniem kanału ogólnospławne z przykanalikami oraz przyłącza wody do przebudowanego budynku.

III.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami budowlanymi na trasie projektowanych przewodów są:

- drogi i parkingi wewnętrzne;

III.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem zagospodarowania terenu, mogącym stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest droga, na której odbywa się ruch pojazdów mechanicznych (samochody osobowe i ciężarowe).

III.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót przewiduje się wystąpienie zagrożeń związanych z:

- wykonywaniem robót budowlanych i prac montażowych,
- niebezpieczeństwem porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego lub w przypadku braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Zagrożenia przy wykonywaniu wykopów mogą być związane z:
- zasypaniem pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu na skutek braku zabezpieczenia ścian wykopu i obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu;
- wpadnięciem do wykopu pracownika lub osoby postronnej w przypadku braku wygradzenia balustradami lub braku przykrycia wykopu;
- potrąceniem pracownika lub osoby postronnej ruchomą częścią maszyny budowlanej (np. łyżką koparki);
- spadaniem na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni, itp.

III.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- 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 i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

III.6. Środki zapobiegające zagrożeniom

W celu zapobiegnięcia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy:

- przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn, przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót,
- w razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty,

- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0m muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym,
- na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów,
- teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych,
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze,
- wykopy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- stosować wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401),
- w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował:

mgr inż. Kazimierz Stępień

Likwidowane kanały należy rozebrać a na granicy działek zakorkować.

Zgodnie z zaleceniem Zielonogórskich Wodociągów i Kanalizacji zastosowano studnie betonowe firmy ZPB KACZMAREK wykończone zwężką asymetryczną o wysokości 600 mm z włazem żeliwnym typu lekkiego A15 $\phi 600$. W terenie zielonym studnie należy wykończyć „kopertą” betonową o wymiarach 1,00x1,00 m stosując beton B20.

Dennica studni wraz z kinetą stanowi monolityczny element. Złącza kręgów uszczelnić specjalnymi uszczelkami. Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować dwukrotnie bitizolem 2xR+P. Studnie betonowe układać na płycie fundamentowej.

Przejście kanałów przez ściany studni i studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Przejścia przez ściany betonowe studni wykonać przy użyciu tulei ochronnych z uszczelką dla rur PVC.

Tuleje lub przejścia szczelne osadzane są w nawiercanych otworach w ścianie studzienki. Tuleje lub przejścia zapewniają szybki montaż rur kanalizacyjnych w wykopie, a technika montażu pozwala uzyskać szczelne połączenie. Tolerancje wymiarowe nawiercanych otworów do wykonania przejścia kanałów przez ściany studzienki wynoszą $h = \pm 1 \text{ mm}$, $\alpha = \pm 0,5^\circ$.

I.4 Zestawienie rzeczowe części zagospodarowania terenu

Poniżej zestawione zostały długości poszczególnych sieci,

a) Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi **L = 418,30 m**; z czego:

- sieć wodociągowa o średnicy Ø125 mm z rur PE wynosi **L= 413,90 m**,
- sieć wodociągowa o średnicy Ø110 mm z rur PE wynosi **L= 4,40 m**,
- przyłącze wodociągowe Ø 32 mm, **L= 413,90 m**,

b) Całkowita długość kanału ogólnospławna wynosi

o średnicy Ø 200 mm z rur PVC **L = 557,83 m.**

o średnicy Ø 200 mm z rur PVC **L = 557,83 m.**

Całkowita długość przyłączy kanalizacji deszczowej Ø 160 wynosi **L = 82,32m.**

V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE.....str.29

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	Zał. nr 1	str.23
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....	Zał. nr 2	str.24
3. Zaświadczenie o wpisie do właściwej izby projektanta i sprawdzającego.....	Zał. nr 3	str.26
4. Wypis i wyrys ze zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zielona Góra, uchwalonej uchwałą Nr XL VIII/579/01 z dnia 27 listopada 2001.....	Zał. nr 4	str.28
5. Wykaz właścicieli i władających wraz z działkami na trasie projektowanej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej	Zał. nr 5	str.30
6. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, Nr 578/2007, znak: RR-BS-67-91/11/07 z dnia 13.12.2007 r.....	Zał. nr 6	str.32
7. Uzgodnienie trasy sieci kanalizacji i sieci wodociągowej przez Biuro Zarządzania Drogami, znak pisma: ZD.II.7021-214/08.....	Zał. nr 7	str.35
8. Uzgodnienie dokumentacji projektowej przez Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja, znak pisma:578/2007/2008 z dnia 18.03.2008r.	Zał. nr 8	str.38
9. Uzgodnienie dokumentacji projektowej przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji, znak pisma: Opinia NR GG.V.7441-313/08 z dnia 27.03.2008r.....	Zał. nr 9	str.39

I.4 Zestawienie rzeczowe części zagospodarowania terenu..... 13

2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	12÷15
3. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacji nr 46/08 znak RR-ek-67-12/6/08 z dnia 13-02-2008r wydane przez ZWiK w Zielonej Górze	16÷19
3. Wykaz właścicieli i władających działkami	20÷23
4 Uzgodnienie ZWiK znak 46/08/09 z dn. 9-06-2009	