

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, budowa sieci wodociągowej w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:
Gospodarka wodno-ściekowa w Gminie Kalwaria Zebrzydowska – Etap I.
Dokumentacja projektowo – kosztorysowa: ZADANIE IV.

Część 4

Część opisowa.

1. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem niniejszej inwestycji budowa obiektów infrastruktury technicznej celu publicznego o znaczeniu gminnym objętych umownym tytułem: Gospodarka wodno-ściekowa w Gminie Kalwaria Zebrzydowska – Etap I. Inwestycja podzielona jest tematycznie i terytorialnie na 5 odrębnych zadań projektowych. Niniejsze zadanie IV jest kontynuacją pozostałych opracowań projektowych.

Zadanie IV, przedstawione w niniejszym opracowaniu obejmuje budowę i przebudowę istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w Kalwarii Zebrzydowskiej w rejonie ulic: Zjednoczenia, Wojska Polskiego, Stolarskiej, Sowińskiego oraz ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej a także wodociągu w ul. Partyzantów.

Inwestycja położona jest na działkach gminnych, prywatnych oraz Skarbu Państwa. Na działki położone w pasie drogi krajowej i wojewódzkiej oraz na terenach kolejowych zamkniętych opracowano odrębny projekt budowlany, zgodnie z art. 82 ust. 3 pkt. 3 oraz 3a ustawy „Prawo Budowlane”, która stanowi, iż Wojewoda jest organem administracji architektoniczno-budowlanej pierwszej instancji w sprawach obiektów i robót budowlanych: w zakresie dróg publicznych krajowych i wojewódzkich oraz w zakresie terenów kolejowych.

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – projekt zagospodarowania terenu, który służy do wydania odpowiedniego pozwolenia na budowę oraz przedstawia w zwartej formie rozwiązania techniczne dotyczące przebudowy i wymiany sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej oraz budowy kanalizacji sanitarnej w terenie.

1.1. Podstawa opracowania.

- ♦ Umowa nr IRP2P-2/2008 z dnia: 01.10.2008r.
- ♦ Wypisy i wyrisy z Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.
- ♦ Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1 : 1000 opracowane przez: F.H.U. Tomapex s.c. w Krakowie – dr inż. Marek Ślusarski
- ♦ Dokumentacja Geotechniczna opracowana przez: mgr inż. Tadeusz Wojtyna, 30-611 Kraków, ul. Wysłouchów 35/6.
- ♦ Dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- ♦ Warunki techniczne.
- ♦ Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 07.07.94r. Dz.U.89/94 poz. 415 wraz ze zmianami w Dz.U.111 poz. 726
- ♦ Prawo budowlane Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Dz.U. 89/94 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami w Dz.U.111 poz. 726

1.2. Dane ogólne.

1.2.1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

Inwestor: Gmina Kalwaria Zebrzydowska
z siedzibą: 34 – 130 Kalwaria Zebrzydowska, ul. Mickiewicza 7
tel. (033) 876 60 06, 876 62 18 fax. (033) 876 63 01
e-mail: sekretariat@kalwaria-zebrzydowska.pl

Przedmiot odpowiedzialny za realizację obiektu:
Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. Z o.o. ul. Podlesie 30,
34-130 Kalwaria Zebrzydowska

Jednostka projektowa: Biprokom-Kraków S.A. 30 -107 Kraków, ul. Plac na Stawach 1,
tel. (012) 422-82-00, fax. (012) 422-62-80

Wykonawca robót: Wykonawca robót wyłoniony zostanie w drodze przetargu nieograniczonego.

1.2.2. Nazwa inwestycji.

Projektowana inwestycja nosi nazwę:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, budowa sieci wodociągowej w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

Gospodarka wodno-ściekowa w Gminie Kalwaria Zebrzydowska – Etap I.

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa: ZADANIE IV.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kalwaria Zebrzydowska jest niewielkim miastem w województwie małopolskim, powiat wadowicki, położonym przy drodze krajowej Nr 52, usytuowana w dolinie pomiędzy dwoma pasmami górskimi Beskidu Makowskiego i Pogórza Wielickiego na wysokości 335,00m ÷ 400,00m npm.

Dla terenów objętych inwestycją zostały uchwalone:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Kalwaria Zebrzydowska określony został Uchwałą Nr XXI/168/2005 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 17.02.2005r. z późniejszymi zmianami.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Zebrzydowice określony został Uchwałą Nr XXI/175/2005 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 17.02.2005r. z późniejszymi zmianami.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Brody określony został Uchwałą Nr XXI/166/2005 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 17.02.2005r. z późniejszymi zmianami.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Bugaj określony został Uchwałą Nr XXI/167/2005 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 17.02.2005r. z późniejszymi zmianami.

Omawiany obszar terenu charakteryzuje się zabudową mieszkaniową głównie jednorodziną, często z obiektami o charakterze produkcyjnym skoncentrowaną wzdłuż drogi krajowej i w rejonie rynku. Poza centrum występuje zabudowa zagrodowa oraz tereny leśne i użytki rolne.

Sieć dróg publicznych stanowią drogi o znaczeniu:

- droga klasy GP – droga krajowa Nr 52 relacji Głogoczów – Bielsko-Biała (ul. Jagiellońska i ul. Krakowska),
- droga klasy G – droga wojewódzka Nr 953 relacji Kalwaria – Skawina (ul. Mickiewicza),
- drogi klasy Z – drogi powiatowe:
Nr 1798K (ul. Dworcowa),
Nr 1797K (ul. Kolejowa),
Nr 1796K (ul. Jana Pawła II),
Nr 1730K relacji Kalwaria–Zakrzów (ul. Kościuszki i ul. 3-go Maja),
Nr 1782K relacji Kalwaria-Brzeźnica (ul. Św. Floriana).
- drogi gminne i pozostałe ulice miejskie.

Występują tu również tereny kolejowe PKP wzdłuż linii kolejowej:

- o linia 97 Skawina – Żywiec,
- o linia 117 Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Bielsko Biała Główna z dwoma stacjami: Kalwaria Zebrzydowska i Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona wraz z obiektami zaplecza technicznego.

Sieć wodną stanowią rowy melioracyjne i ciek wodny zlewni potoku Cedron po stronie wschodniej Kalwarii oraz potoku Kleczanka od strony zachodniej wchodzące w skład zlewni rzeki Skawinki.

Na terenie występują następujące sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego: sieci wodociągowe, sieci kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji sanitarnej, sieci gazowe, sieci teletechniczne i energetyczne oraz kanały wód opadowych.

3. Wyniki badań geologiczno – inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia.

Teren jest bardzo urozmaicony morfologicznie. Część dolinna przebiega z zachodu na wschód. Woda powierzchniowa występuje w części dolinnej. W części zachodniej są liczne stawy. Na dokumentowanym terenie występują utwory antropogeniczne, czwartorzędowe i kredowe.

Antropogen stanowią nasypy gliniasto-gruzowe o miąższości do 4,0m.

Czwartorzęd wykształcony jest jako glina zwietrzelinowa zarówno na stokach jak i w części dolinnej (u podnóża stoków – utwory soliflukcyjne), rumoszewo gliniasta często piaszczysta i piasek gliniasty na stokach. Na północnym stoku zwietrzelina często ma postać łu czarnego z okruchami łupka ilastego. W części dolinnej terenu czwartorzęd wykształcony jest jako mady (gliny) i głębiej jako gliny ze żwirem i piaskiem. Często w obrębie mad występują namuły gliniaste z torfem. Miąższość czwartorzędu wynosi od 2,7m na wysoczyźnie do ponad 0,8m w dolinie.

Kreda wykształcona jest jako utwory morskie serii śląskiej. Są to piaskowce różnoziarniste i łupki ilaste. Widoczne jest, że północna część terenu jest bardziej łupkowa, a południowa zdecydowanie piaskowcowa.

Warunki hydrogeologiczne:

Wody mają charakter wód podziemnych na stokach dolin oraz charakter wód gruntowych w dolinie. W pierwszym przypadku są to wody szczelinowe, w drugim przypadku są to wody warstwowe.

W przypadku wód szczelinowych ich interpretacja nie jest możliwa ze względu na zróżnicowane litologiczne warstw kredowych. Zakłada się, że poza przypadkami wód zawieszonych zwierciadło wody opada do doliny w sposób zgodny z nachyleniem terenu. Generalnie zwierciadło wód podziemnych będzie poniżej 5,0m (na stokach).

Wody warstwowe w strefie dolinnej występują na głębokości od 0,2m. Jest to ciągły poziom wodonośny.

Wartość współczynnika filtracji w części dolinnej wynosi 10m/24h.

Woda gruntowa ma charakter lekko agresywny w stosunku do betonu i stali.

W części stokowej warunki geotechniczne są proste.

Ocena geotechniczna terenu:

Inwestycja kwalifikuje się do I oraz II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zagospodarowanie terenu objętego niniejszym opracowaniem nie ulegnie zmianie, ponieważ projekt przewiduje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w rejonach gdzie jej brak oraz przebudowę i wymianę podziemnej sieci wodociągowej na terenie miasta Kalwaria Zebrzydowska oraz Zebrzydowic zgodnie z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

Projektowaną kanalizację sanitarną dostosowano do nowego kompleksowego układu sieci kanalizacyjnej projektowanej dla Kalwarii Zebrzydowskiej. Podłączenie projektowanych odcinków kanalizacji przewiduje się do istniejącej oczyszczalni ścieków w Kalwarii Zebrzydowskiej.

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach prywatnych, gminnych oraz Skarbu Państwa.

Zadanie IV obejmuje:

- a/ Budowę kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Zjednoczenia, Wojska Polskiego, Stolarskiej, Sowińskiego oraz ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej.
- b/ Przebudowę i wymianę sieci wodociągowej wraz z urządzeniami w rejonie ulic: Partyzantów, Zjednoczenia, Stolarskiej, Sowińskiego oraz w rejonie ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej.

Przejścia i odcinki projektowanej sieci wod. – kan. zaprojektowane w pasie drogi krajowej objęte zostały odrębnymi projektami budowlanymi (Zadanie I: Tom II i Zadanie V).

W ramach zadania IV zaprojektowano:

- Kanalizację sanitarną o średnicach: DN300÷DN150mm i łącznej długości ok. L = 9 272,5m,
- Odcinki przyłączy kanalizacyjnych DN200÷150mm (realizowane w ramach kanałów) o łącznej długości ok. L = 1 072,5m,
- Sieć wodociagową o średnicach: DN150÷100mm i łącznej długości ok. L = 3 607,0m.

Ścieki sanitarne z obszaru objętego niniejszym opracowaniem odprowadzone będą do kanału sanitarnego KS "K" Ø300mm oraz do kanału KS "J" Ø250mm, które są objęte odrębnym projektem oznaczonym jako, etap I inwestycji Zadanie III. W/w kanały prowadzą ścieki sanitarne do istniejącej oczyszczalni ścieków na Podlesiu.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż tras oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych.

5.1. Kanalizacja sanitarna

Projektuje się budowę kanałów kanalizacji sanitarnej oznaczonych:

- KS "N" z bocznymi, KS "O"
- KS "K" (odcinek od K18), KS "L", KS "Ł" i KS "M" z bocznymi,
- KS "P" z bocznymi,
- KS "R" i KS "S" z bocznymi

W ulicy Stolarskiej przewiduje się wykorzystanie dla projektowanej kanalizacji sanitarnej istniejącego kanału DN300mm. Kanał istniejący oznaczono w projekcie jako KS"N1" na odcinku N9-N31. Celem przyłączenia okolicznych budynków przewiduje się zabudowę na istniejącym kanale dodatkowych 11-stu studni betonowych o średnicy 100cm. Są to studnie: N9, N12, N15, N17, N19, N21, N23, N25, N27, N28, N31.

Kanały sanitarne zaprojektowano z rur i kształtek:

- ❖ kamionkowych kielichowych glazurowanych łączonych na uszczelki o średnicach Ø300÷150mm o jakości zgodnej z normą PN-EN 295.
- ❖ z tworzyw sztucznych PVC kielichowych litych łączonych na uszczelkę klasy S SDR41; SN 8 o średnicach Ø315÷160mm o jakości zgodnej z normą PN-EN 1401:1999.

oraz na odcinkach wykonywanych technikami bezwykopowymi z rur:

- ❖ z tworzyw sztucznych PE do kanalizacji ciśnieniowej w sztangach SDR26 PE100PN6 o jakości zgodnej z normą PN-EN 13244.
- ❖ z rur przeciskowych kamionkowych z złączami ze stali szlachetnej i obustronnymi podwójnymi uszczelkami. Jakość rur zgodna z normą PN-EN 295.

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano na kanałach sanitarnych przy każdej zmianie kierunku, spadku, przekroju kanału, na podłączeniach kanałów, oraz w wymaganych normatywnie odległościach.

Zastosowane studnie muszą spełniać wymagania określone w normie PN –B-10729:1999 dotyczące: szczelności, wytrzymałości, trwałości użytkowej i odporności

na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne oraz odporność na ścieranie oraz posiadać odpowiednią Aprobatę techniczną, a także spełniać wymogi przepisów BHP.

Przyjęto studzienki:

- z tworzyw sztucznych o średnicach DN1000÷600mm oraz o średnicy DN 425mm dopuszczone wyłącznie na przyłączach do budynków,
- betonowe o średnicach DN1200÷1000mm z betonu klasy nie mniejszej niż C35/B45, wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-8 z elementów betonowych łączonych na uszczelkę gumową, z komorą roboczą o wysokości min. $h = 2,0\text{m}$, z dnem prefabrykowanym. Studnie betonowe należy posadzić na 10cm podbudowie z chudego betonu. Studnie betonowe należy izolować z zewnątrz dwukrotnie materiałem izolacyjnym.

Zastosowane studnie muszą być odpowiednio dostosowane do połączeń z przyjętymi rurami kamionkowymi względnie z rurami z tworzyw sztucznych.

W pasie drogowym i przy dużych obciążeniach należy stosować wyłącznie studnie betonowe z żelbetowym pierścieniem odciażającym. Klasa włazu D400. Studnie powinny gwarantować szczelność na ciśnienie 0,5 bar. Do studni włazowej należy zapewnić zejście za pomocą zamontowanych na ścianach elementów żeliwnych stopni złazowych wg PN-64/H-74086. Żelbetowe elementy studzienek powinny odpowiadać wymaganiom normy DIN4304cz.1, uszczelki DIN4060. Elementy studzienek powinny mieć odpowiednio wyprofilowane powierzchnie czołowe tworzące złącze umożliwiające szczelne połączenie elementów za pomocą uszczelki elastomerowych.

Zastosowane studzienki muszą posiadać odpowiednią aprobatę techniczną wydaną przez: COBRTI "Instal" - Warszawa i posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, a studnie montowane w drogach i pasach drogowych dodatkowo aprobatę IBDiM – Warszawa.

Na kanałach zbiorczych przy wysokości kaskady przekraczającej $h = 0,70\text{m}$ zastosowano tzw. przepady (rura pionowa umieszczona na zewnątrz studni z licowaniem dolnego wlotu kolana z kanałem głównym).

Na przekroczeniach poprzecznych siecią kanalizacją pod potokami i ciekami wodnymi zastosowano rury stalowe przewiertowe z uszczelnieniem końców manszetami termoutwardzalnymi lub pianką poliuretanową, natomiast w przejściach pod drogami krajowymi, powiatowymi, ulicami miejskimi zastosowano rury kamionkowe przeciskowe. Odcinki kanałów położone w pasie drogi krajowej wyłączono z niniejszego opracowania.

Przy przejściach pod ciekami wodnymi odcinki kanałów pomiędzy sąsiednimi studzienkami należy wykonać z rur polietylenowych PE dla kanalizacji ciśnieniowej, które należy wprowadzać na płozach dystansowych z PEHD do rur stalowych przewiertowych.

Na odcinkach kanałów wymagających zastosowania technik bezwykopowych (przewierty) zaprojektowano na całym odcinku pomiędzy sąsiednimi studzienkami zastosowanie rur przeciskowych kamionkowych.

Szczegóły lokalizacyjne kanałów wraz z rozmieszczeniem studzienek naniesiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 500.

Z terenów objętych niniejszym opracowaniem orientacyjny odpływ ścieków do istniejącej kanalizacji wyniesie:

$$Q_{\text{śr.d.}} = 80 \text{ bud.} \times 4\text{mk} \times 0,12 \times 1,4 = 53,76\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śr.d.}} = 54,0\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{d max}} = Q_{\text{śr.d.}} \times N_d = 54,0 \times 1,1 = 59,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{h max}} = Q_{\text{d max}} / 24 \times N_h = 59,4 / 24 \times 2,5 = 6,1875 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{h max}} = 6,2 \text{ m}^3/\text{h} = 1,72 \text{ l/sek}$$

5.2. Wodociągi.

Projektuje się budowę sieci wodociągowej w ulicach: Partyzantów, Zjednoczenia, Stolarskiej, Sowińskiego oraz w rejonie ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej.

Odcinki sieci wodociągowej położone w pasie drogi krajowej wyłączono z niniejszego opracowania.

Przebudowa i remont sieci wodociągowej polegać będzie na wymianie istniejących odcinków sieci w trasie starego przewodu lub wykonaniu nowych odcinków sieci wodociągowych o zmienionej lokalizacji przewodu wraz z remontem istniejących węzłów rozdzielczych i uzbrojenia oraz przepięciem pozostających odcinków sieci wodociągowej i przyłączy. Lokalizacja uzbrojenia na sieci wodociągowej zgodnie z rozmieszczeniem naniesionym na profilach podłużnych oraz na planach map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 500.

Z uwagi na zagęszczenie zabudowy, lokalnie przewiduje się wykonanie odcinków sieci wodociągowej metodą bezwykopową (przewiertami sterowanymi kierunkowymi) z niezbędnymi dokopami pod komory przewiertowe, węzły, zasuw, hydranty, odpowietrzenia i spusty oraz przyłącza do budynków.

Na przekroczeniach poprzecznych pod potokami i ciekami wodnymi należy zastosować rury stalowe przewiertowe z uszczelnieniem obu końców przejścia.

Projektowana sieć wodociągowa wykonana będzie z rur i kształtek ciśnieniowych:

- ❖ z rur PE 100 SDR11 PN16 w sztangach lub zwojach w zależności od średnicy rury, z polietylenu do wody pitnej zgodnie z normą PN:EN 12201:2004 - „Rury i kształtki PE dla systemów wodociągowych” łączonych poprzez zgrzewanie. W przypadku braku możliwości zastosowania kształtek z PE dopuszcza się zastosowanie kształtek z żeliwa sferoidalnego.

Wykonane przewody wodociągowe muszą odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy PN-B 10725 – Wodociągi - Przewody zewnętrzne „Wymagania i badania”.

Wszystkie zastosowane rury, kształtki i armatura wodociągowa muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający do montażu na rurociągach wody pitnej oraz wymagane odpowiednie aprobaty techniczne.

Sieć wodociągowa ułożona zostanie na średniej głębokość ok. 1,60m pod poziomem terenu i będzie uzbrojona w zasuw kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem na PN16 bar oraz w hydranty przeciwpożarowe podziemne i nadziemne DN80mm wykonane jako boczne z odcięciem zasuw, zabezpieczone od złamania, a w wyjątkowych uzasadnionych przypadkach w hydranty montowane w linii rurociągu.

Hydranty muszą spełniać wymogi normy PN-89/M –74091 dla hydrantów nadziemnych oraz normy PN-89/M –74092 w przypadku hydrantów podziemnych.

Rurociągi rozdzielcze należy łączyć poprzez trójniki z zasuwami odcinającymi a istniejące przyłącza przełączać poprzez opaski do nawiercania typu HAKU z zasuwą odcinającą, obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Po zamontowaniu przewodu wodociągowego należy przeprowadzić próbę ciśnienia, dezynfekcję i płukanie przewodu. Próbę ciśnienia należy wykonać ściśle wg normy PN-B 10725 oraz instrukcji producenta rur. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego.

Po wykonaniu nowej sieci wodociągowej i dokonaniu wszystkich przełączeń, istniejąca sieć wodociągowa zostanie wyłączona z eksploatacji i odcięta na stałe, pozostając w gruncie.

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.

Projektowana kanalizacja i sieć wodociągowa jest inwestycją liniową podziemną, nie wymagającą stałego zajęcia terenu.

Czasowego zajęcia terenu na okres realizacji wymagać będzie budowa kanalizacji sanitarnej oraz budowa i przebudowa sieci wodociągowej.

Na odcinkach wykonanych metodą bezwykopową przewiertowu sterowanego kierunkowego, wykopów wymagają komory startowe i odbiorcze a także punktowe dokopy pod studzienki, hydranty, zasuwy, węzły rozdzielcze i przyłącza.

Dla potrzeb realizacji w/w inwestycji na czas budowy przyjęto wykopy wąskoprzestrzenne szalowane z obudową rozpartą, w terenach zielonych niezabudowanych dopuszcza się lokalnie wykopy otwarte nieobudowane ze skarpami.

Szerokość pasa czasowego zajęcia terenu w zależności od warunków terenowych wyniesie przy wykopach wąskoprzestrzennych 3÷5m, a w przypadku wykopów otwartych skarpowych do 10m.

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej objęta projektem wynosi ok. $L = 13\,952,00$ m.

Przewidywana powierzchnia zagospodarowania ok. $P = 0,25$ ha.

Lokalnie ziemia z wykopów zostanie odwieziona na czasowy odkład, nadmiar ziemi z wykopów zostanie wywieziony od stały odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

7. Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestrów zabytków i ochronie.

Teren Kalwarii Zebrzydowskiej wpisany jest od 1999 roku na Listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO.

Na obszarze Kalwarii Zebrzydowskiej wyznaczone są strefy ochrony konserwatorskiej:

- A – strefa rezerwatowa (obszar rezerwatowy) - obejmujący obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków:
 - 1. zespół kościoła i klasztoru OO. Bernardynów oraz założenie Kalwarii tj. Dróg Męki Pańskiej i Drózek Matki Boskiej wraz z terenem dawnych sadów i ogrodów klasztornych, dawnego Pałacu Czartoryskich z ogrodem i domami przy ulicy Bernardyńskiej 38, 40, 44 (w granicach określonych w decyzji o wpisie do rejestru – Nr A-739, z dnia 23.11.1999r. i oznaczony graficznie – symbolem ZPK) oraz znajdujący się w obrębie terenu dawnego Pałacu Czartoryskich zespół Wyższego Seminarium Duchownego traktuje się jako chronione „dobro kultury współczesnej”.
 - 2. dworek Wojciecha Weissa wraz z ogrodem (w granicach określonych w decyzji o wpisie do rejestru – Nr A-497, z dnia 04.05.1987r. i oznaczony graficznie – symbolem Uok).
- B – strefa ochrony ścisłej (ustanowiona planem) obejmujący obszary ustalone planem oznaczone na rysunku, w tym:
 - B1 - obszar Zespołu Kulturowo – Krajobrazowego Kalwarii Zebrzydowskiej uznany za „pomnik historii” – Rozporządzeniem Prezydenta R.P. z dnia 30.10.2000r. i wpisany na „Listę dziedzictwa światowego”, w tym tereny zabudowy, odcinki dróg i terenów kolejowych, użytki rolne i lasy.
 - B2 - obszar staromiejskiego układu urbanistycznego Kalwarii Zebrzydowskiej.
- C – strefa otulinowa (obszar ochrony pośredniej) – obejmująca obszar ustalony planem i oznaczony graficznie na rysunku planu: w granicach odpowiadających obszarowi „strefy buforowej” Zespołu Kulturowo – Krajobrazowego Kalwarii Zebrzydowskiej.

Ochronie statutowej podlegają również pomniki przyrody:

- Lipa (1 szt) - teren miasta Kalwaria Zebrzydowska – ul. Mickiewicza 20.
 - Lipa (1 szt) - teren miasta Kalwaria Zebrzydowska – Klasztor OO Bernardynów.
- Zgodnie z uzgodnieniem z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Krakowie warunkiem realizacji inwestycji jest zapewnienie przez Inwestora nadzoru archeologicznego podczas prowadzenia prac ziemnych.

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Inwestycja zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nie znajduje się na terenach wpływu eksploatacji górniczej.

9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Sieci kanalizacyjne są wymienione w § 3.1. poz.12 lit."f" w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko – Dz.U. nr 179/2002 poz.1490, jako inwestycje, które mogą (lecz nie muszą) wymagać sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Czynniki znaczące w eksploatacji kanalizacji sanitarnej to:

- przelewy do odbiornika – nie przewiduje się przelewów do cieków,
- odory – w niewielkich ilościach mogą się wydzielić gazy takie jak wodór, metan i siarkowodór,
- ochrona gruntu – eksfiltracja ścieków w grunt i infiltracja wody gruntowej do kanału, ograniczone zostaną przez zastosowanie technologii zapewniającej pełną szczelność systemu rur i studzienek,
- hałas – pompownie sieciowe nie powinny emitować hałasu przekraczającego wielkości zalecane.

Ścieki odprowadzane do kanalizacji muszą odpowiadać parametrom określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne.

Zadaniem eksploatacji jest utrzymanie ciągłego odpływu ścieków.

- każdorazowe wejście do studzienek kanalizacyjnych powinno być poprzedzone przewietrzeniem studzienek i przy asekuracji z powierzchni terenu drugiego pracownika.
- należy przestrzegać Rozporządzenia Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz.401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Inwestycja zlokalizowana jest w terenach zagospodarowanych przez ludzi wobec tego nie będzie realizowana w obszarze cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ptaków i zwierząt i nie będzie stwarzać zagrożeń dla środowiska naturalnego.

Na trasie projektowanej kanalizacji oraz przebudowy sieci wodociągowej nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu. Drzewa, które pozostaną w najbliższym sąsiedztwie wykopów wymagać będą zabezpieczeń na okres budowy poprzez osłonięcie pni za pomocą szalunku z desek ułożonego na macie słomianej lub z filii pęcherzykowej. Dolne gałęzie, które mogłyby być uszkodzone przez pojazdy lub maszyny budowlane powinny zostać obcięte.

Usytuowanie ciągów kanalizacyjnych możliwie blisko budynków ma na celu jak najkrótsze przejęcie ścieków z gospodarstw domowych a tym samym zminimalizowanie możliwości przedostania się ich do gruntu.

Projektowana inwestycja nie będzie wpływać niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty. Brak będzie wpływu inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych .

Projektowane zamierzenie budowlane nie będzie wymagało rozbiórek istniejących obiektów.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca winien zgłosić termin rozpoczęcia robót właścicielowi uzbrojenia. Prace w obrębie uzbrojenia podziemnego: pod gazociągami, wodociągami, kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy prowadzić pod nadzorem użytkownika, zgodnie z jego wytycznymi i zgodnie z przepisami BHP.

Pod liniami napowietrznymi roboty należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Warunki wykonawstwa prac budowlanych są różne w zależności od lokalizacji. W rejonach dolinnych, gdzie występują namuły miękkoplastyczne, gliny piaszczyste miękkoplastyczne i piaski gliniaste ze żwirem oraz grunty plastyczne wymagane będzie odwodnienie wykopów igłofiltrami wpłukiwanymi co ok. 1,0m oraz szalowanie pełne. W częściach stokowych i na wysoczyznach, gdzie występują grunty zwietrzelinowe w postaci glin pylistych i piaszczystych lub w postaci żwirów gliniastych i piaskowców gliniastych urabialność gruntów oraz zagrożenie wodą gruntową będzie zależała od głębokości wykopu.

Roboty ziemne należy prowadzić sposobem mechanicznym i ręcznym zgodnie z:

- ❖ normą PN-B-06050 („Roboty ziemne” – 01.1999) i PN-B-10736 („Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania - marzec 1999) oraz
- ❖ normą branżową BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03. Nr47 poz.401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03. Nr169 poz.1650).

Inwestor i Wykonawca robót zobowiązani są do zabezpieczenia i ochrony występujących na obszarze znaków geodezyjnych zgodnie z Prawem Geodezyjnym i Kartograficznym.

WYMAGANIA PRZY REALIZACJI:

W czasie realizacji robót należy przewidzieć zabezpieczenie możliwości dojazdu i dojścia do budynków mieszkalnych, poprzez zakładanie mostków przejazdowych i kładek dla pieszych. W przypadku zamknięcia dróg przelotowych należy przewidzieć uruchomienie odpowiednich dróg objazdowych i oznakowania.

Rury wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej które realizowane będą w wykopach otwartych, należy układać na wyprofilowanym podłożu z piasku gruboziarnistego lub pospółki o grubości warstwy 15cm. Obsypka przewodu o grubości min. 30cm ponad wierzch przewodu na całej szerokości wykopu. Piasek na podsypkę i obsypkę rur wg. PN-87/B-01100.

Minimalne przykrycie wodociągu wynosi 1,40÷1,50m mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać ustaleń wynikających z „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – Zeszyt 3 (COBRTI INSTAL).

Odbiory sieci wodociągowej należy dokonać w oparciu o normę PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Odbiory kanalizacji należy dokonać w oparciu o normę PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Po realizacji inwestycji teren będzie doprowadzony do stanu pierwotnego, odbudowane zostaną drogi i chodniki oraz wjazdy do posesji i ogrodzenia.

Przyłączy do samych budynków i obiektów nie projektuje się z uwagi na to, że wykonane będą indywidualnie przez właścicieli nieruchomości.

Na czas robót jest wymagany zatwierdzony projekt organizacji ruchu. Projekt organizacji ruchu wykonany będzie przez wykonawcę robót który wyłoniony zostanie w drodze przetargu nieograniczonego.

Po realizacji inwestycji należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Odpady powstałe w wyniku prowadzonych prac, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 to: odpady z remontu i odbudowy dróg: asfalt, odpady z budowy: gleba, ziemia, papier i tektura, szkło, odzież, tekstylia oraz odpady z oczyszczania ulic. Na odpady tego typu będzie ustawiony kontener, który po wypełnieniu będzie wywożony przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami.

W niniejszym projekcie nie zostały dokonane żadne zmiany w stosunku do wymagań określonych w wymienionej niżej decyzjach:

- Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach – znak: OO.JCh.6665-2-15-09 oraz w odniesieniu do zapisów ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).
- Decyzji Zarządu Powiatu w Wadowicach – znak: NZD.SW.7332/Kalw-79/73/09 o umieszczeniu w pasie drogowym dróg powiatowych urządzeń sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej nie związanych z potrzebami ruchu i potrzebami zarządzania drogami.
- Decyzji Burmistrza Miasta w Kalwarii Zebrzydowskiej – znak: DRG.7332-41/10 w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicach i drogach gminnych.

Opracowała: mgr inż. Katarzyna Rokicka

Kraków: Sierpień 2010r.

5. Część formalna.

Uzgodnienia, opinie, pozwolenia, warunki i oświadczenia

1. Uchwała Nr XXI/168/2005 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 17.02.2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kalwaria Zebrzydowska z załącznikiem graficznym.
2. Uchwała Nr VII/44/2007 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 31.05.2007r. w sprawie zmiany „Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Kalwaria Zebrzydowska” z załącznikiem graficznym.
3. Uchwała Nr XV/152/2008 Rady Miejskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej z dnia 29.05.2008r. w sprawie zmiany „Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Kalwaria Zebrzydowska” z załącznikiem graficznym.
4. Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie – znak: OO.JCh.6665-2-15-09 z dnia: 13.08.2009r.
5. Warunki techniczne budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej oraz przebudowy (wymiany) sieci wodociągowej wydane przez: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kalwarii Zebrzydowskiej – znak: MZWIK/1354/2009 z dnia: 06.10.2009r.
6. Uzgodnienie Powiatowego Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej wydana przez Starostwo Powiatowe w Wadowicach – znak: NGK-74420-1067/2009 z dnia: 16.12.2009r.
7. Uzgodnienie Powiatowego Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej wydana przez Starostwo Powiatowe w Wadowicach – znak: NGK-74420-96/2010 z dnia: 04.02.2010r.
8. Uzgodnienie wydane przez: Górnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze – Rozdzielnia Gazu w Wadowicach – znak: B9/T/Uz/432/167/09 z dnia: 23.10.2009r.
9. Warunki techniczne wydane przez: Telekomunikację Polska w Krakowie – znak: STTEEREKU/3378/247/09/WA/RP z dnia: 26.10.2009r.
10. Uzgodnienie z ENION Rejon Dystrybucji Wadowice – znak: BE/RD3/ZS/ZP/8860/2009 z dnia: 27.10.2009r.
11. Uzgodnienie wydane przez: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie znak: OZKr.ED.562-1066/09 z dnia: 18.08.2009r.
12. Decyzja zezwalająca na umieszczenie urządzeń i sieci wod.-kan. w pasie drogowym dróg powiatowych wydana przez Zarząd Powiatu w Wadowicach – znak: NZD.SW.7332/Kalw-79/73/09 z dnia: 2009.12.22.
13. Decyzja prawomocna wydana przez: Burmistrza Miasta Kalwaria Zebrzydowska - znak: DRG.7332-41/10 z dnia: 01.02.2010r.
14. Zgoda wydana przez Burmistrza Miasta Kalwaria Zebrzydowska – znak: DRG.7332-195/09 z dnia: 01.12.2009r.
15. Zgoda wydana przez Starostę Wadowickiego – znak: NGG.7014-33/2009 z dnia: 03.12.2009r.
16. Uzgodnienie wydane przez: Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie – znak: DIO RNU WA-53/127/989/09 z dnia: 17.11.2009r.

17. Uzgodnienie operatu wodnoprawnego wydane przez: Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie – znak: DIO RNU WA-53/144//09 z dnia: 31.12.2009r.
18. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym wydana przez Starostę Wadowickiego – znak: WSR-62230/19/2010 z dnia: 15.04.2010r.
19. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym wydana przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie – znak: NU-5132-4/10 z dnia: 13.07.2010r.
20. Uzgodnienie wydane przez: Urząd Miasta w Kalwarii Zebrzydowskiej znak: DRG 7332-200/2010 z dnia: 04.10.2010r.
21. Uzgodnienie wydane przez: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z dnia 27.09.2010r., znak: MZWIK/1689/2010.

CZĘŚĆ 6

Informacja BIOZ:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, budowa sieci wodociągowej w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: Gospodarka wodno ściekowa w Gminie Kalwaria Zebrzydowska – Etap I. Dokumentacja projektowo – kosztorysowa: ZADANIE IV.
Obiekt:	Kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa Sieć wodociągowa
Zamawiający:	Gmina Kalwaria Zebrzydowska 34– 130 Kalwaria Zebrzydowska ul. Mickiewicza 7
Sporządził:	BIPROKOM – KRAKÓW S.A. ul. Plac Na Stawach 1 30 – 107 KRAKÓW tel. (0-12) 422 82 00
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Rokicka Nr upr. 256/2002
Data:	08. 2010r.

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót objęty zamierzeniem budowlanym obejmuje:

- Budowę kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Zjednoczenia, Wojska Polskiego, Stolarskiej, Sowińskiego oraz ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej.
- Przebudowę i wymianę sieci wodociągowej w rejonie ulic: Partyzantów, Zjednoczenia, Stolarskiej, Sowińskiego oraz w rejonie ul. 3-Maja od strony zachodniej, Piaskowej i Klasztornej.

w Kalwarii Zebrzydowskiej wchodzących w ramy zadania inwestycyjnego pn.: Gospodarka wodno-ściekowa w Gminie Kalwaria Zebrzydowska – Etap I, zadanie IV. Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kamionkowych kielichowych i z rur tworzywowych PVC lub PE100 o średnicach DN300÷DN150mm łączonych na uszczelki. Przejścia przez drogi metodą przeciskową lub mikrotunelingu, przejścia pod ciekami wodnymi przewiertami w rurze stalowej.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych z polietylenu PE 100 SDR11 PN16 do wody pitnej w sztangach na ciśnienie 1,6 MPa łączone na zgrzewanie o średnicy zewnętrznej $\Phi 160\text{mm} \div \Phi 110\text{mm}$. Część sieci wodociągowej przewidziano do realizacji metodą bezwykopową przewiertu sterowanego kierunkowego. Prace budowlane mają charakter robót liniowych i mogą być realizowane przez kilka zespołów jednocześnie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna usytuowana została w terenach zielonych oraz w istniejących ulicach i chodnikach w których znajduje się podziemne uzbrojenie takie jak: kanalizacja deszczowa i ogólnospławna, sieci gazowe, sieci wodociągowe, kable energetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz sieci teletechniczne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia stwarzają:

- pas drogowy,
- podziemne sieci gazowe, energetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne,
- napowietrzne sieci energetyczne,
- ukształtowanie pionowe terenu,
- rowy i ciekі wodne,

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenie dla zdrowia i życia związane z realizacją robót powyższego zadania inwestycyjnego są następujące:

- ❖ zagrożenie związane z pracami przygotowawczymi i rozbiórkowymi: praca piłami, kilofami, młotami, młotami pneumatycznymi oraz pracą sprzętu: zrywarki, zgarniarki, spycharki i ładowarki,

- ❖ zagrożenie związane z pracą koparki, spycharki i dźwigu oraz ruchu samochodów ciężarowych odwożących urobek z wykopu jak i dowożących materiałów na budowę,
 - upadek do wykopu,
 - przysypanie ziemią,
- ❖ zagrożenie związane z uszkodzeniem istniejącego uzbrojenia podziemnego (prąd, gaz, wodociąg, kanalizacja),
 - zagrożenie związane z wykonywaniem wykopu,
 - zagrożenie związane z montażem rurociągów,
 - zagrożenie związane z przemieszczaniem się pracowników po placu budowy oraz transportem ręcznym,
- ❖ zagrożenie związane z wykonywaniem prac w pasie drogowym związane z ruchem innych pojazdów,
- ❖ zagrożenie związane z wykonywaniem prac w pasie drogowym związane z właściwym zabezpieczeniem kąta odłamu gruntu,
 - zagrożenie związane z pracami odtworzeniowymi lub budowy dróg dojazdowych: mieszarki, równiarki, ubijaki i walce i dźwigi oraz do wykonania nawierzchni asfaltowych: układarek, skrapiarek, walców, szczotek mechanicznych, samochodów samowyładowawczych,
 - zagrożenie związane z pracą przy przewiertach,
- ❖ porażenie prądem:
 - a/ przy pracach związanych bezpośrednio z budową z urządzeń elektrycznych,
 - b/ przy pracy maszyn budowlanych w pobliżu linii i kabli energetycznych,
 - c/ przy pracach z użyciem narzędzi elektrycznych,
- ❖ zagrożenie przy dezynfekcji i próbach ciśnienia rurociągów.
- ❖ zagrożenie przy pracach związanych z wykonywaniem przecisków i przewiertów np. pod drogami i w pasie drogowym, pod terenami PKP, pod ciekami wodnymi w rurach stalowych ochronnych.

Teren wykonywanych prac budowlanych musi zostać oznakowany w następujący sposób:

1. za pomocą informacyjnych tablic ostrzegawczych:
 - teren budowy – wstęp wzbroniony,
 - uwaga - głębokie wykopy.
2. poprzez ogrodzenie taśmą ostrzegawczą w kolorze biało – czerwonym,
3. nocne oświetlenie ostrzegawcze (kolor żółty) w przypadku zajęcia pasa drogowego.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Każdy z pracowników przystępujących do wykonania prac ma być dodatkowo pouczony o sposobie realizacji robót, szczególnie jeśli chodzi o prace w wykopach ziemnych i przy robotach montażowych oraz elektrycznych. Instruktaż powinien dokonać kierownik budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Aby skutecznie zapobiegać zagrożeniom należy zastosować następujące środki ostrożności:

- ❖ Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z Polska Normą PN-B-10736,
- ❖ Stanowiska należy wyposażyć w instrukcje stanowiskowe bhp,
- ❖ Prace należy wykonywać tylko w zespole 3-ch i więcej osób,
- ❖ Każdy z pracowników musi dostać do ochrony osobistej kaski i rękawice ochronne,
- ❖ Wykopy ziemne muszą być prowadzone zgodnie z wymogami bhp tj. wykopy wąskoprzestrzenne umocnione należy zabezpieczyć szalunkami, przy składowaniu urobku należy uwzględnić właściwy klin odłamu gruntu,
- ❖ Składowanie urobku z wykopu na odkład może się odbywać wyłącznie z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,00m dla komunikacji.
- ❖ Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- ❖ Z chwilą osiągnięcia głębokości wykopu większej niż 1,00m od poziomu terenu, do schodzenia i wyjścia z wykopu należy zastosować drabinki żłazowe ustawione co najmniej co 20,0m.
- ❖ Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. W pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno się odbywać ręcznie ze szczególną ostrożnością w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z kablami energetycznymi i gazociągami. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- ❖ Prace w rejonie skrzyżowań z istniejącym podziemnym uzbrojeniem mogą być wykonywane wyłącznie pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi podanymi przez właściciela danego uzbrojenia.
- ❖ W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- ❖ W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić bariery ochronne oraz nad wykonanymi przekopami mostki o szerokości co najmniej 0,75 – 1,5m z obustronnymi poręczami.
- ❖ Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki

badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

- ❖ Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- ❖ Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- ❖ Wykopy należy zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody powierzchniowe,
- ❖ Przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych (żelbetowych) lub rur betonowych, kamionkowych lub stalowych za pomocą urządzeń dźwigowych, należy prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i asekuracją. Sprzęt dźwigowy musi posiadać aktualne atesty, a zawiesia powinny być często poddawane kontroli zgodnie z odpowiednimi przepisami. Należy również ostrzec i zabezpieczyć pracowników znajdujących się w wykopie przed ewentualnymi skutkami upadku ciężkich elementów. Szczególną ostrożność należy zachować przy pracy sprzętu w rejonie napowietrznych linii energetycznych.
- ❖ Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- ❖ W celu zapewnienia stałego kontaktu z dozorem, każda branża musi mieć telefon komórkowy.
- ❖ Należy przestrzegać bezpiecznych odległości krawędzi wykonywanych wykopów od istniejących budynków; odległości te powinny wynosić co najmniej 3,0m - 6,0m w zależności od położenia dna wykopu w stosunku do spodu fundamentu istniejącego budynku.
- ❖ W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- ❖ Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- ❖ Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- ❖ Roboty związane z sieciami elektrycznymi można wykonywać w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym, w szczególności uzgodnić czasowe wyłączenie napięcia na okres pracy.
- ❖ **Roboty elektryczne związane z podłączeniem i sprawdzaniem mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.**
- ❖ Wykonawca robót powinien zabezpieczyć odpowiednio wyposażony w środki medyczne punkt pierwszej pomocy medycznej.

Niezależnie od zapobiegania wypadkom za pomocą środków technicznych, pracodawca lub kierownik budowy obowiązany jest dbać o to, aby pracownik, któremu powierza się daną pracę miał niezbędne kwalifikacje do jej wykonania, był zapoznany z zagrożeniami, jakie mogą przy tym wystąpić oraz aby posiadał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu go do określonej pracy. Generalny realizator inwestycji

lub generalny wykonawca ma obowiązek wspólnie z podwykonawcami, określić szczegółowe zasady nadzoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych odcinkach robót.

Opracowała :
mgr inż. Katarzyna Rokicka

Kraków : 08. 2010 r.

CZĘŚĆ 7

Część graficzna:

Spis rysunków:

1. Orientacja z układem sekcji - skala 1: 10 000
2. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.244.0633 i 172.244.0631(fragm.) - skala 1: 500
3. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1044 i 172.243.1522(fragm.) - skala 1: 500
4. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1042 - skala 1: 500
5. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1024 - skala 1: 500
6. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1022 i 172.243.0544(fragm.) - skala 1: 500
7. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.0543 i 172.243.0541(fragm.) - skala 1: 500
8. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1021 i 172.243.1023(fragm.) - skala 1: 500
9. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.0534 (fragm.) - skala 1: 500
10. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1012 - skala 1: 500
11. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1014 - skala 1: 500
12. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1032 i 172.243.1031(fragm.) - skala 1: 500
13. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1031 - skala 1: 500
14. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1013 - skala 1: 500
15. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.1011 i 172.243.0922(fragm.) - skala 1: 500
16. Plan zagospodarowania terenu sekcja nr 172.243.0533 i 172.243.0444(fragm.) - skala 1: 500
17. Profil podłużny kanału sanitarnego "K" od st. K18 do st. L1 oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
18. Profil podłużny kanału sanitarnego "L" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
19. Profil podłużny kanału sanitarnego "L1", "L2" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
20. Profil podłużny kanału sanitarnego "L3", "L4", "L5", "L6" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
21. Profil podłużny kanału sanitarnego "Ł", "Ł1", "Ł2" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
22. Profil podłużny kanału sanitarnego "M", "M1", "M2", "M3" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
23. Profil podłużny kanału sanitarnego "N" i boczne oraz kanał sanitarny "O". - skala 1 : 100/1000
24. Profil podłużny kanału sanitarnego "N1" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
25. Profil podłużny kanału sanitarnego "N2" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
26. Profil podłużny kanału sanitarnego "P", "P1" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000
27. Profil podłużny kanału sanitarnego "R". - skala 1 : 100/1000
28. Profil podłużny kanału sanitarnego "R1", "R2" oraz boczne do kanału sanitarnego "R".
- skala 1 : 100/1000
29. Profil podłużny kanału sanitarnego "S" oraz boczne. - skala 1 : 100/1000