

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3	LOKALIZACJA.....	3
1.4	STAN ISTNIEJĄCY.....	3
1.5	INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	3
1.6	INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ.....	4
1.7	OBSZAR I WPŁYW ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	4
2	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	4
3	PRZEBUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO.....	4
3.1	OPIS OGÓLNY WYKONANIA PRZEBUDOWY KOLEKTORA DESZCZOWEGO.....	4
3.2	MATERIAŁ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	5
3.3	STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	5
3.4	PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	6
3.5	SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM.....	6
4	CZĘŚĆ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA.....	7
4.1	ROBOTY ZIEMNE.....	7
4.2	POSADOWIENIE PRZEWODÓW.....	7
4.3	UKŁADANIE PRZEWODÓW ORAZ ICH MONTAŻ.....	7
4.4	USYTUOWANIE POZIOME I PIONOWE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	8
4.5	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	8
5	WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.....	8
5.1	INFORMACJE OGÓLNE.....	8
5.2	METODY REALIZACJI BUDOWY.....	8
5.2.1	OGÓLNE DYSPOZYCJE METOD REALIZACJI.....	8
5.2.2	RODZAJ WYKOPÓW I ICH ZABEZPIECZENIE.....	8
5.2.3	UKŁADANIE RUR W WYKOPIE.....	9
5.2.4	ZASYPYWANIE WYKOPÓW.....	9
5.3	ROBOTY MONTAŻOWE.....	9
5.3.1	SPOSÓB WYKONANIA.....	9
5.3.2	PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	9
5.3.3	WYMAGANIA MATERIAŁOWE.....	9
6	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	9
6.1	BRANŻA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA.....	9
6.2	WARUNKI BHP.....	9
7	INFORMACJA BIOZ.....	10
7.1	KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT.....	10

7.2	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....	10
7.3	PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY PRZEPROWADZIĆ SZKOLENIA.....	10
7.4	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT.....	11
8	ZAŁĄCZNIKI.....	11
9	RYSUNKI.....	11

1 DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy istniejącego kolektora Ø600 /zmiana trasy/, biegnącego przez działki nr ewid. 3173 i 1435/1, obręb 1-Miechów w ramach inwestycji pn. „**Rewitalizacja parku miejskiego w Miechowie**”.

Przebudowa kanalizacji deszczowej oraz roboty budowlane zlokalizowane są w sposób nienaruszający istniejących poziomów wód. Przekładka kanalizacji deszczowej nie będzie ograniczać przepływu, a także powodować piętrzeń wody istniejącego systemu gospodarki wodnej w tym obszarze.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- ❖ Zlecenie z Urzędem Gminy Miechów,
- ❖ Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- ❖ Projekt zagospodarowania terenu,
- ❖ Informacje uzyskane od Inwestora oraz Wykonawcy,
- ❖ Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

1.3 LOKALIZACJA

Działki nr ewid. 3173 i 1435/1 obręb 1-Miechów, na których projektuje się przekładkę kanału deszczowego Ø600mm w celu prawidłowego funkcjonowania odwodnienia znajdują się na terenie obecnego Parku Miejskiego w Miechowie.

1.4 STAN ISTNIEJĄCY

Działki podlegające inwestycji, w obecnej chwili są zagospodarowane. Przebiegają przez nie przewody infrastruktury podziemnej jak i nadziemnej, tj.:

- ❖ Kanalizacja sanitarna,
- ❖ Kanalizacja deszczowa,
- ❖ Gaz,
- ❖ Przewody energetyczne podziemne i nadziemne.

Ze względu na kolizję kolektora deszczowego z projektowaną fontanną, konieczna jest przebudowa i zmiana trasy przebiegu kanalizacji deszczowej.

1.5 INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki inwestycji nie znajdują się w obrębie wpływu eksploatacji górniczej. Projektowane prace budowlane nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń na szkody górnicze.

1.6 INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Działki inwestycji objęte opracowaniem nie są ujęte w strefie ochrony konserwatorskiej, ochrony krajobrazu ruralistycznego, oraz nie znajdują się w obrębie stanowisk archeologicznych.

1.7 OBSZAR I WPŁYW ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Inwestycja jest częścią prac budowlanych w obrębie całego Parku i ma charakter miejscowy oraz nie wykracza poza wskazany obszar.

Przedmiotowa przebudowa kanalizacji deszczowej po przekazaniu do eksploatacji nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

2 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na działkach występuje jednolity rodzaj gruntu – piaski gruboziarniste z lokalnymi domieszkami żwirów. W obrębie planowanych robót brak jest podtopień, wysokiego poziomu wód gruntowych lub innych niekorzystnych warunków wodnych. I strefa przemarzania gruntu - głębokość przemarzania 1,0 m. Inwestycja jest posadowiona na gruncie zaliczanym do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe: proste. Brak występowania wód podpowierzchniowych w miejscach odkrywek. Grunt ma dobrą przepuszczalność.

3 PRZEBUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO

3.1 OPIS OGÓLNY WYKONANIA PRZEBUDOWY KOLEKTORA DESZCZOWEGO

Ze względu na kolizję istniejącego kolektora deszczowego Ø600 mm, z projektowaną fontanną konieczna jest przebudowa ww. rurociągu i zmiana trasy jego przebiegu.

Całość inwestycji będzie się mieścić w granicach działek nr ewid. 3173 należącej do Inwestora i 1435/1 należąca do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie W miejscu włączenia można zastosować dwa rozwiązania nawiązując do istniejącego rowu melioracyjnego wg /rys.3/:

1. **Wariant I** – zastosowanie studni kanalizacyjnej osadnikowej z zamontowaną po stronie zewnętrznej kratą stalową zabezpieczającą przed przedostawaniem się do kanalizacji części stałych jak /papiery, liście, opakowania szklane lub plastikowe/.
2. **Wariant II** – wykonanie przyczółka betonowego przed włączeniem do przebudowanego kanału deszczowego Ø600 mm a także dodatkowego

przegłębienia na głębokość $H=0,25\text{m}$ i długości $L=1,0\text{m}$ w celu zatrzymania ww. części stałych.

Na całej trasie przekładanego kanału w miejscach zmiany kierunku oraz w miejscu włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej, należy układać zabudować studniami z kręgów żelbetowych $\text{Ø}1500\text{ mm}$. Studnie należy wyposażyć w włazy żeliwne klasy B125.

Na etapie wykonywania ww. przebudowy **nie przewiduje się zwiększenia ilości wód opadowych**, płynących kanałem. Po wykonaniu przekładki rurociągu, teren inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Odcinek istniejącego otwartego rowu melioracyjnego $L=25,0\text{m}$ można zabudować kanałem $\text{Ø}1000\text{ mm}$ nawiązując do odrębnego opracowania, ale jednocześnie uzyskując nowe pozwolenie wodnoprawne na ww. zabudowany odcinek rowu melioracyjnego.

3.2 MATERIAŁ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Przebudowany kanał $\text{Ø}600$ należy wykonać z rur typu PP-Pragma+ID kielichowych. Rury powinny być wyposażone w uszczelki gumowe z EPDM (lub SBR). Projektowane rury powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do tego typu infrastruktury.

Rury powinny być bardzo wysokiej odporności chemicznej, odporności na ścieranie i korozję oraz sztywności obwodowej min. 8kN/m^2 (SN8) - wg normy PN-EN ISO 9969.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

UWAGA:

System kanałów powinien być zbudowany z materiału jednorodnego pochodzący od jednego producenta w celu zapewnienia pełnej szczelności i kompatybilności kanalizacji deszczowej.

3.3 STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowane studnie to studnie typowe, które służyć będą do zmiany kierunku, rewizji i płukania kanałów. Wykonane są z prefabrykowanych elementów betonowych o przekroju kołowym średnicy zgodne z graficzną częścią opracowania z betonu klasy $> \text{C}35/45$, o stopniu wodoszczelności W8, nasiąkliwości $< 6\%$. Kręgi oraz podstawa studni mają wyprofilowane powierzchnie czołowe tworzące złącze w formie tzw. zamka, który wraz z uszczelką z elastomeru, umieszczoną wewnątrz złącza pomiędzy sąsiednimi elementami studni zapewniają wymaganą szczelność połączenia. Studnie należy przykryć płytą pokrywową pod wąż.

Na studniach zastosować włązy kanałowe w nawierzchniach utwardzonych klasy D-400 a w nieutwardzonych B-125 średnicy $\phi 600$ mm z wkładką gumową, wg PN-EN-124: 2000 posiadające certyfikat zgodności. Studnie należy zlokalizować na podsypce z piasku o wysokości min. 20 cm.

Regulację wysokości osadzenia włązów do wysokości 0,1 m przeprowadzić za pomocą pierścieni dystansowych betonowych wyrównawczych.

W czasie wykonywania studni należy zastosować stopnie żłazowe żeliwne osadzone mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 0,3 m /alternatywnie należy zamówić kręgi z fabrycznie zamontowanymi stopniami żłazowymi stalowymi pokrytymi antykorozyjnie tworzywem sztucznym/. Zewnętrzne powierzchnie studni należy zabezpieczyć dwuskładnikowymi sztucznymi bitumicznymi masami izolacyjnymi z wypełniaczami z poliestru.

Przy przejściu kanałów przez studnie należy zastosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym lub uszczelki gumowe do połączeń rurowych. Schemat studni kanalizacyjnej przełazowej wg /rys.4/.

3.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próby szczelności na eksfiltrację przebudowanego kanału deszczowego i studni rewizyjnych należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610/2002 a po uzyskaniu pozytywnych wyników wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

W czasie trwania próby szczelności na eksfiltrację nie powinien nastąpić ubytek wody w badanym odcinku kanału. Czas próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach powinien wynosić 30 minut. W trakcie trwania próby wszelkie możliwe odgałęzienia należy zaślepić. W czasie trwania próby należy dokonywać kontroli złączy oraz ścian studni kanalizacyjnych.

3.5 SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

Przebudowana kanalizacja deszczowa krzyżuje się na swojej trasie z projektowaną zewnętrzną instalacją wodociągową oraz przewodami energetycznymi. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zlokalizować ewentualne istniejące uzbrojenie poprzez wykonanie odkrywek.

Roboty ziemne i montażowe w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem należy wykonywać w sposób ręczny i pod nadzorem właścicieli tegoż uzbrojenia. W miejscu skrzyżowania grunt zastabilizować szczególnie starannie. W przypadku stwierdzenia, że istniejące uzbrojenie przebiega inaczej niż przedstawia to dokumentacja, należy o powyższym powiadomić jednostkę projektową, która w ramach zleconego nadzoru autorskiego określi sposób przebudowy i zabezpieczenia.

W miejscu skrzyżowania kanalizacji deszczowej z przewodami energetycznymi roboty zabezpieczające wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 montując na kablach dwudzielne rury ochronne do kabli o średnicy

PE160 mm, długości min. L=2,0m. Końce rury ochronnej zabezpieczyć pianką poliuretanową lub taśmą PE.

Schemat zabezpieczeń kabli energetycznych należy rozpatrywać zgodnie z częścią graficzną opracowania wg /rys.6/.

4 CZĘŚĆ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA

4.1 ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod przewody kanalizacji deszczowej należy przyjąć, jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, które należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Bezwzględnie ręcznie muszą być wykonane odcinki kolizji z istniejącym uzbrojeniem. Całość instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej wykonać po makroniwelacji terenu.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4.2 POSADOWIENIE PRZEWODÓW

Rury kanalizacyjne i projektowane studzienki należy posadzić na ławie piaskowej o grubości min. 20 cm wykonanej z piasku gruboziarnistego lub średnioziarnistego bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm z zagęszczeniem i z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem.

Ułożony odcinek rury wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku. Zasypkę wykopów w poziomie kanału do warstw podbudowy nawierzchni utwardzonych należy wykonać piaskiem - sprzętem ręcznym, a w terenach zielonych piaskiem do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury, a powyżej gruntem rodzimym bez kamieni nadającym się do zagęszczenia.

Zasypkę zagęścić ubijakiem po obu stronach przewodu /ze szczególnym zwróceniem uwagi na „pachy” rur/. Obsypkę oraz zasypkę wykonać ręcznie warstwami 0,15-0,20 m oraz zagęścić mechanicznie z kontrolą wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,95$. Do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rur zasyпка winna być wykonana bezwzględnie sposobem ręcznym.

4.3 UKŁADANIE PRZEWODÓW ORAZ ICH MONTAŻ

Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Sposób montażu kanałów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny, rury nie mogą mieć uszkodzeń. Rury należy zaopatrzyć w tymczasowe zamknięcia w postaci korków lub zaślepek. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać do wykopu. Należy przy tym mieć na uwadze, że przy wykopach wąskoprzestrzennych obudowanych z poprzecznymi rozporami, opuszczanie przewodu do wykopu jest utrudnione i pociąga za sobą konieczność zmniejszenia długości opuszczanych odcinków.

4.4 USYTUOWANIE POZIOME I PIONOWE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Projektowany układ przebudowy kolektora deszczowego prowadzony jest głównie w terenie utwardzonym, ale częściowo również w terenie nieutwardzonym /zielonym/. Trasę przebiegu przewodów powinien wyznaczyć uprawniony geodeta. Usytuowanie poziome kanalizacji deszczowej pokazano na mapie w skali 1: 500 wg /rys.2/. Usytuowanie pionowe pokazano na profilu zgodnie z częścią graficzną opracowania wg /rys.3/.

UWAGA:

W przypadku posadowienia kanalizacji deszczowej poniżej strefy przemarzania tj. $H_z=1,0m$ wówczas należy kanały ocieplić łupkami lub workami PE wypełnionymi styropianem ekstrudowym zgodnie z /rys.7/.

4.5 ODWODNIENIE WYKOPÓW

W przypadku napływu wód gruntowych do wykopu należy zastosować, jako obudowę wykopu, ścianki szczelne. Odwodnienie wykopu należy wykonać za pomocą igłofiltrów zlokalizowanych po jednej stronie wykopu w rozstawie, co 2,0m.

Alternatywnie możliwe jest odwodnienie wykopu poprzez zastosowanie drenażu

w dnie wykopu oraz zastosowania studni zbiorczej drenażowej. Pompowanie wody ze studni wykonać za pomocą pompy spalinowej przenośnej. Na odprowadzanie wody z wykopu uzyskać zgodę administratora odbiornika np. kanału.

5 WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

5.1 INFORMACJE OGÓLNE

Projektowana infrastruktura techniczna ma na celu prawidłowe funkcjonowanie odprowadzenie wód opadowych z obszaru zlewni.

5.2 METODY REALIZACJI BUDOWY

5.2.1 OGÓLNE DYSPOZYCJE METOD REALIZACJI

Wytyczenie trasy kolektora, a po zrealizowaniu /przed zasypaniem/ wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej zlecić należy uprawnionej jednostce geodezyjnej.

5.2.2 RODZAJ WYKOPÓW I ICH ZABEZPIECZENIE

Wykonanie wykopów przyjęto w 70% sposobem mechanicznym, w 30% sposobem ręcznym, w wykopie wąsko przestrzennym o ścianach pionowych. Umocnienie ścian wykopów należy wykonać balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo.

5.2.3 UKŁADANIE RUR W WYKOPIE

Projektowane przewody należy układać w wykopie sposobem ręcznym oraz mechanicznym przy użyciu odpowiednich urządzeń.

5.2.4 ZASYPYWANIE WYKOPÓW

Do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury zasyпка musi być wykonana sposobem ręcznym. Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć samochodami samowładowczymi 5t, w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.3 ROBOTY MONTAŻOWE

5.3.1 SPOSÓB WYKONANIA

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu”.

5.3.2 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbie szczelności na eksfiltrację istniejącej i projektowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej oraz studni rewizyjnych należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610/2002.

5.3.3 WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Do wykonania kolektora należy zastosować elementy producentów posiadających aprobatę techniczną, i które są dopuszczone do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych producentów pod warunkiem zachowania parametrów wytrzymałościowych, hydraulicznych i technicznych powyższych elementów.

6 WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1 BRANŻA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA

- ❖ Wykonać przejścia, przez przegrody budowlane dla infrastruktury technicznej.
- ❖ Wszystkie powstałe ewentualne uszkodzenia na terenie parku miejskiego w Miechowie przy przebudowie kolektora deszczowego Ø600 mm będą na własny koszt pokryte przez Wykonawcę.

6.2 WARUNKI BHP

- ❖ Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:
- ❖ Rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r (Dz.U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- ❖ PN-83/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- ❖ PN-88/B-06050 – roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
- ❖ Wyposażyć budowę w apteczkę umożliwiającą udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku,
- ❖ Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy układaniu sieci wod-kan w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

7 INFORMACJA BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. u. Nr 120 poz. 1126 - §2.1).

7.1 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- ❖ Zagospodarowanie placu budowy – roboty przygotowawcze.
- ❖ Roboty ziemne.
- ❖ Roboty budowlano-montażowe.

7.2 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- ❖ Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (może mieć miejsce gdy brak jest wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- ❖ Potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- ❖ Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- ❖ Zasypanie pracownika w wykopie,
- ❖ Woda gruntowa powodująca podtapianie wykopów,
- ❖ Potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych,
- ❖ Przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu spychacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne,
- ❖ Porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

7.3 PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY PRZEPROWADZIĆ SZKOLENIA

- ❖ 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.

7.4 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

- ❖ Należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego o terminie przystąpienia do robót w pobliżu tego uzbrojenia,
- ❖ W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem roboty prowadzić ręcznie,
- ❖ Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną,
- ❖ Wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą z PE,
- ❖ Na przejściach dla pieszych zamontować kładki z barierkami,
- ❖ Rozmieścić tablice i światła ostrzegawcze,
- ❖ Używać narzędzi i urządzeń z atestami i w dobrym stanie technicznym,
- ❖ Przy porażeniu prądem postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, w każdym przypadku wezwać lekarza,
- ❖ Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy,
- ❖ Na budowie powinna się znajdować przenośna apteczka,
- ❖ Na budowie powinien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- ❖ Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym,
- ❖ Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o niniejszą „Informację” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – Dz. Ustaw Nr 120, poz. 112.

8 ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenia projektantów.
2. Zaświadczenia i uprawnienia projektantów.
3. Zestawienie materiałów.

9 RYSUNKI

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Rys. S-01 – Orientacja | - skala 1:10000 |
| 2. Rys. S-02 – Plan zagospodarowania terenu | - skala 1:500 |
| 3. Rys. S-03 – Profil przekładki kolektora deszczowego | - skala 1:100/500 |
| 4. Rys. S-04 – Schemat studni kanalizacyjnej przełazowej | - skala 1:25 |

5. Rys. S-05 – Schemat przekroju przez wykop - skala 1:20
6. Rys. S-06 – Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych - skala 1:20, 1:5
7. Rys. S-07 – Schemat zabezpieczenia przewodów przed przemarzaniem
- skala 1:10

Projektował:
mgr inż. Marcin Kochel

Sprawdził:
inż. Edyta Orlińska-Pułka