

W celu odwodnienia pasa drogowego drogi powiatowej Nr 0265T zaprojektowano dwa kanały kryte zlokalizowane pod chodnikami:

- po stronie wschodniej drogi powiatowej od km 0+041,57 do km 0+181,82,
- po stronie zachodniej drogi powiatowej od km 0+041,57 do km 0+143,82.

Kanały w km 0+041,57 łączą się w jeden i odprowadzają ścieki deszczowe do istniejącego kanału krytego na skrzyżowaniu drogi powiatowej 0265T z drogą wojewódzką 786 w km 0+011,67.

Na odcinku od km 0+017,24 do km 0+182,67 zaprojektowano ściek z punktowo rozmieszczonymi wpustami, które będą odprowadzały ścieki deszczowe do zaprojektowanego kanału krytego.

Na odcinku od km 0+533,49 do km 0+649,01 zaprojektowano ściek z punktowo rozmieszczonymi wpustami, które będą odwadniały pas drogowy i odprowadzały ścieki deszczowe do przebudowywanego rowu przydrożnego.

Na pozostałych odcinkach nawierzchnia drogi powiatowej 0265T została ukształtowana w sposób zapewniający swobodny spływ ścieków deszczowych do przebudowywanego rowu przydrożnego.

Przewiduje się trzy punkty odbioru ścieków deszczowych:

- istniejący kanał kryty dn300,
- przebudowywany rów przydrożny,
- istniejący rów w km 3+574,55 na działce o nr ewid. 1.

### **3.2.3. Sposób wysokościowego rozwiązania drogi.**

Ukształtowanie wysokościowe drogi powiatowej nr 0265T opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.), mając na uwadze istniejące ukształtowanie wysokościowe drogi i jej powiązanie z sąsiednimi działkami.

Projektowane spadki podłużne i poprzeczne drogi powiatowej nr 0265T pokazano w Projekcie architektoniczno-budowlanym, część 1 Drogi na rysunkach nr D-PB-01.1 do D-PB-01.8 oraz D-PB-201 do D-PB-204.

Wartość spadków poprzecznych projektowanych chodników wynosi 2,00%.

### **3.2.4. Wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia.**

W projektowanych liniach rozgraniczających drogi powiatowej nr 0265T występuje zieleń niska w postaci trawników oraz bardzo licznych samosiewów drzew gatunków występujących w pasie przydrożnym lasów, m.in.: sosny, brzozy, topoli osiki, wierzby iwy, dębu bezszypułkowego. Nie stwierdzono występowania wartościowego zadrzewienia wśród zieleni wysokiej.

W ramach opracowania przewiduje się wykonać nowe trawniki. Drzewa do wycinki zgodnie z pkt. 3.4. niniejszego opisu technicznego.

### **3.2.5. Podstawowe uwarunkowania hydrogeologiczne i geotechniczne, a w szczególności występowanie gruntów o małej nośności oraz terenów zalewowych.**

Na podstawie dokumentacji pn.: "Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej Nr 0265T Mieczyn-Występy" wykonana przez Agro Trade Grzegorz Bujak, ul. Staszica 1/212, 25-008 Kielce, stwierdzono iż w wyniku przeprowadzonych prac badawczych, w granicach projektowanego zadania inwestycyjnego nie stwierdzono występowania terenów zalewowych.

Podłoże konstrukcji nawierzchni drogowej stanowią grunty grupy nośności G-1 – niewysadzinowe: piaski drobne, piaski średnie.

Jedynie w rejonie otworu nr 7.1 i 7.2 stwierdzono grunty zaliczane do grupy nośności G-3 – bardzo wysadzinowe: gliny i piaski gliniaste.

### **3.2.6. Podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska, a w szczególności Sposoby ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami.**

Zgodnie z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Wójta Gminy Krasocin dnia 2013-05-24 (pismo znak: RROŚGK.6220.2.62013), dołączonej do Projektu Budowlanego, Tom I Projekt Zagospodarowania Terenu, stwierdzono, że przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia.

### **3.2.7. Wniosek końcowy.**

Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwości przyjęcia mniejszej szerokości w liniach rozgraniczających opracowanej w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.) przyjmuję jako założenie/wytoczną do projektowania szerokość w granicach założonych linii rozgraniczających drogi powiatowej nt 0265T.

### **3.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni, zjazdów do posesji oraz chodników.**

Konstrukcję nawierzchni jezdni, zjazdów do posesji oraz chodników dobrano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.).

Na podstawie badań geologicznych przyjęto grupę nośności podłoża G1.

Konstrukcja projektowanych nawierzchni opisana została w Tom II, Projekt

### 3.4. Drzewa do wycinki.

Do wycinki w ramach niniejszego projektu zostały przewidziane wszystkie drzewa znajdujące się w liniach rozgraniczających drogi powiatowej nt 0265T, zgodnie z Planem wyrębu.

Zestawienie drzew do wycinki zostało umieszczone w Projekcie Architektoniczno-Budowlanym, część 1- Drogi.

#### **Uwaga:**

Drzewa obecnie znajdujące się na działkach prywatnych po uzyskaniu decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej na skutek zatwierdzenia projektu podziału nieruchomości znajdują się na działkach które przejdą na własność Powiatu Włoszczowskiego. Uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej jest jednoznaczne z uzyskaniem zgody na wycinkę wszystkich drzew znajdujących się w pasie drogowym.

### 3.5. Projektowana zielen.

Projektowana zielen to trawniki.

Powierzchnia łączna trawnika wynosi około 8 888m<sup>2</sup>. Trawnik typu parkowego.

### 3.6. Bilans projektowanych powierzchni i długości.

• jezdnia (teren zabudowany)	5 235,00 m <sup>2</sup>
• jezdnia (poza terenem zabudowanym)	20 707,00 m <sup>2</sup>
• chodniki	1 253,00 m <sup>2</sup>
• zjazdy w ciągu chodnika	351,00 m <sup>2</sup>
• przejazdy dla dróg bocznych w ciągu chodnika	21,00 m <sup>2</sup>
• zjazdy w ciągu zaprojektowanego rowu	4 154,00 m <sup>2</sup>
• zjazdy w ciągu zaprojektowanego rowu do dróg bocznych	335,00 m <sup>2</sup>
• zatoka autobusowa	115,00 m <sup>2</sup>
• pobocze	4 967,00 m <sup>2</sup>
• krawężniki 20x30x100 cm	897,00 mb
• obrzeża 8x30x100 cm	943,00 mb
• opornik betonowy 12x25 cm	61,00 mb
• ścieki drogowe korytkowe	445,00 mb
• umocnienie skarp i dna rowu wraz z wylotami przy przepustach pod drogą powiatową wielootworowymi płytami betonowymi o wymiarach 60x40x10 cm	2 420,00 m <sup>2</sup>
• bariery ochronne SP-05	128 mb
• trawniki	8 888,00 m <sup>2</sup>

### 3.7. Bilans powierzchni i długości przewidzianych do rozbiórki.

• frezowanie nawierzchni bitumicznej (teren zabudowany)	4 910,00 m <sup>2</sup>
---	-------------------------

- frezowanie nawierzchni bitumicznej (teren niezabudowany) 18 890,00 m<sup>2</sup>
- rozebranie przepustów rurowych 85,00 m
- rozebranie ścianek czołowych i ław betonowych 153,00 m<sup>3</sup>

### 3.8. Ukształtowanie terenu.

Projekt przewiduje dostosowanie ukształtowania terenu do stanu istniejącego w możliwie największym stopniu. Proponowane w projekcie ukształtowanie terenu, nawierzchni jezdni, zjazdów do posesji oraz chodników spełnia warunki normowe i użytkowe.

Na podstawie badań geologicznych przyjęto technologię robót ziemnych polegającą na wykonaniu koryta pod konstrukcję projektowanej nawierzchni jezdni, zjazdów do posesji oraz chodników, po wykonaniu rozbiórek istniejącej nawierzchni. Objętość robót ziemnych jest obliczona łącznie z objętością rozbiórek istniejącej nawierzchni.

Wykopy i nasypy wykonywać zgodnie z wymogami norm uwzględniając wymogi dla dróg o ruchu średniego i lekkim, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-96012:1997 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-06102:1997 Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

## 4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO – KANALIZACJA DESZCZOWA..

### 4.1. Kanalizacja deszczowa.

W celu odwodnienia pasa drogowego drogi powiatowej Nr 0265T zaprojektowano dwa kanały kryte zlokalizowane pod chodnikami na odcinkach:

- kanał kryty po stronie wschodniej drogi powiatowej od km 0+041,57 do km 0+181,82,
- kanał kryty po stronie zachodniej drogi powiatowej od km 0+041,57 do km 0+143,82.

Kanały te w końcowych swych częściach w km 0+041,57 łączą się w jeden i odprowadzają ścieki deszczowe do istniejącego kanału krytego na skrzyżowaniu drogi powiatowej 0265T z drogą wojewódzką 786 w km 0+011,67.

Odwodnienie drogi powiatowej Nr 0265T na odcinku od km 0+011,67 do km 0+181,82 zaprojektowano z rur gładkościennych PVC - u łączonych na kielichy o średnicy Ø250, Ø315 i sztywno ci obwodowej SN4 [kN/m<sup>2</sup>] (w chodniku) i SN8 [kN/m<sup>2</sup>] (w jezdni). Na kanale krytym w km 0+036,23 zaprojektowano osadnik mineralny o objętości czynnej V<sub>cz</sub>=5m<sup>3</sup> celem

zatrzymywania zawieszin mineralnych takich jak: piasek, błoto, popioły oraz części stałe np.: worki itp..

Na odcinku od km 0+017,24 do km 0+182,67 zaprojektowano ściek z punktowo rozmieszczonymi wpustami, które będą odprowadzały ścieki deszczowe do zaprojektowanego kanału krytego.

Na odcinku od km 0+533,49 do km 0+649,01 zaprojektowano ściek z punktowo rozmieszczonymi wpustami, które będą odprowadzały pas drogowy i odprowadzały ścieki deszczowe do przebudowywanego rowu przydrożnego.

Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC-u SN8 [kN/m<sup>2</sup>] o średnicy Ø200 i docieplono keramzytem o gr.10 cm (przykanaliki umieszczone w cieku - docieplono). Projektowane przykanaliki zakończono klapą zwrotną montowaną do ścianki czołowej, celem zabezpieczenia przed wstecznym przepływem ścieków w przypadku podniesienia się poziomu ścieków za klapą burzową (przykanaliki włączone 20cm nad dnem rowu) .

Na pozostałych odcinkach nawierzchnia drogi powiatowej 0265T została ukształtowana w sposób zapewniający swobodny spływ ścieków deszczowych do przebudowywanego rowu przydrożnego.

Przebudowa drogi nie wpłynie na zmianę ilości odprowadzanych ścieków deszczowych oraz na sposób ich odprowadzania za wyjątkiem odcinka od km 0+011,67 do km 0+181,82, gdzie wody opadowe zostaną skierowane do istniejącego kanału krytego.

Przewiduje się trzy punkty odbioru ścieków deszczowych:

- istniejący kanał kryty dn300,
- przebudowywany rów przydrożny,
- istniejący rów w km 3+574,55 na działce o nr ewid. 1.

Na kanale krytym w pasie drogi powiatowej zaprojektowano typowe studzienki kanalizacyjne:

- przelotowe,
- połączeniowe.

Zaprojektowano betonowe studzienki kanalizacyjne o średnicy Ø1000mm i Ø1200mm. Należy je wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych, natomiast płytę denną wraz z kinetą z betonu C45/C55 wylewanego na mokro. Złącza pomiędzy elementami prefabrykowanymi powinny być zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową, od wewnątrz wygładzone. Projektuje się studzienki z pierścieniem odciążającym.

Dla studzienek zlokalizowanych w drogach lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne należy stosować włazy typu ciężkiego (klasa D400).

Komora studzienki wyposażona w drabinkę żłazową Ø30mm ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie. Szczelbelki osadzone są jeden pod drugim w odległości 30 cm każdy. Powierzchnie zewnętrzne wszystkich studzienek należy zabezpieczyć poprzez nałożenie warstwy uszczelniającej do betonu, co powoduje, że staje się on odporny na wysokie ciśnienie wody oraz innych płynów. Projektuje się włazy żeliwne klasy B125 (w chodniku) i klasy D400 (w jezdni) osadzone na pierścieniu.

#### **4.2. Przejście szczelne.**

Przy przejściu rurami PVC przez ścianę studzienki kanalizacyjnej i wpustu ulicznego zaprojektowano przejścia szczelne z żywicy poliestrowej nienasyconej zbrojonej włóknem szklanym.

#### **4.3. Studzienki ściekowe do odwadniania drogi i chodnika.**

Przyjęto wpusty uliczne z osadnikiem i kratą mocowaną na płycie odciążającej z zawiasem i rygłem. Studzienka zbudowana jest z płyty fundamentowej, komory studzienki (z osadnikiem  $H=0,5m$ ), wpustu ulicznego żeliwnego z kratą mocowaną na płycie odciążającej.

Komora studzienki i części osadowej (osadnika) zbudowana jest z pierścieni betonowych  $\varnothing 500mm$ .

Połączenie wpustów z kanalizacją wykonuje się za pomocą rur tworzywowych gładkościennych PVC o średnicy  $\varnothing 200$  i  $\varnothing 250$ .

Wpusty uliczne (Wp4 i Wp5) będące w odległości  $< 0,5m$  od istniejącej sieci wodociągowej zaprojektować o głębokości  $H=1m$  bez osadnika.

#### **4.4. Skrzyżowanie projektowanego kanału krytego z istniejącym wodociągiem.**

Na trasie projektowanego kanału krytego po stronie wschodniej drogi powiatowej od km 0+011,67 do km 0+181,82 oraz po stronie zachodniej drogi powiatowej od km 0+041,57 do km 0+143,82 występują skrzyżowania z istniejącą siecią wodociągową.

W przypadku kolizji wysokościowej projektowanego kanału krytego z istniejącym wodociągiem w225 przebudować wodociąg na odcinkach około 8 mb.

W przypadku zbliżenia poniżej 0,5 m pomiędzy ściankami rur projektowanego kanału krytego i istniejącego wodociągu docieplić wodociąg.

#### **4.5. Roboty ziemne.**

Przed przystąpieniem do realizacji należy wytyczyć trasę projektowanych sieci oraz poprzez przekopy kontrolne wykonane ręcznie ustalić położenie oraz miejsca włączenia do istniejących sieci.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie BN-83/8836-02.

Wykopy pod sieci przewiduje się wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem drewnianymi wypraskami. Miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć. Przy głębokich wykopach przewidzieć trwałe zabezpieczenie poprzez wykonanie barier z umieszczeniem tabliczek informacyjnych.

Rury kanalizacyjne należy układać zgodnie z wytycznymi producenta.

Rurociągi należy ułożyć na 200mm podsypce piaskowej.

Przewody należy obsypać i zasypać do wysokości 300mm ponad wierzch

przewodu gruntem piaszczystym, bez grud i kamieni.

Do wykonania zasyпки przewodów należy w maksymalny sposób wykorzystać grunt z urobku, o ile spełnia odpowiednie wymogi (grunt bez grud, kamieni, śmieci itp.).

Zasyпка winna być wykonana sposobem ręcznym, a powyżej może być mechanicznym.

Zasypkę należy zagęścić do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,98$  (pod chodnikiem) i  $I_s=1,0$  (pod jezdnią). Zasyпка wykopu może nastąpić po wykonaniu i właściwym wyprofilowaniu spadków wraz z wykonaniem próby właściwego spływu w kierunku kanalizacji odbiorczej oraz po dokonaniu inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Po ułożeniu kanalizacji przed zasypaniem rurociągów należy także przeprowadzić próbę na eksfiltrację zgodnie z PN-EN 1610:2002 ze zmianami. Po zasypaniu rurociągów próbę tą należy powtórzyć oraz po opróżnieniu przewodów wykonać próbę na infiltrację.

Pozostałą po zasypaniu wykopów ziemię należy wywieźć i poddać utylizacji.

## **5. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA/WYMIANA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.**

Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu należy wyregulować do poziomu projektowanej jezdni i projektowanych chodników.

## **6. ZALECENIA WYNIKAJĄCE Z OPINII ZUDP.**

Zalecenia wynikające z opinii nr 125/2013 wydanej Starosta Włoszczowski, Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, ul. Wiśniowa 10, 29-100 Włoszczowa z dnia 2013-05-24:

1. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r w sprawie geodezyjnej ewidencji uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
2. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w otwartych wykopach należy wykonać przed ich zasypaniem.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
5. Integralną częścią opinii jest załącznik graficzny opieczętowny i

podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.

6. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
7. Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej – podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych (Dz. U. Nr 45, poz. 454.).
8. Uzgodniono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenie Nr 26/11 Starosty Włoszczowskiego z dnia 16 maja 2011r.
9. Uwagi i zalecenia konsultantów: RE Kielce – proj. kabel 15 kV krzyżujący drogę przy dz. nr 1658 opisany ZUD nr 80/2010 (winno być ZUD 103/2011) nie będzie wykonywany (została wykonana przebudowa l. 15 KV na napowietrzną izolowaną).
10. Uwagi i zalecenia członków zespołu: - Zarząd Dróg Powiatowych – bez uwag, - Projekt uzgodnić branżowo w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Krasocinie.

## **7. WARUNKI I USTALENIA WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ INWESTYCJI.**

Rozwiązania projektowe pozostają w zgodzie z ustaleniami zawartymi w Decyzji Środowiskowej z dnia 24.05.2013 wydane przez Wójta Gminy Krasocin.

## **8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

### **8.1. Istniejące obiekty budowlane.**

W obszarze placu budowy znajdują się istniejące budynki, nawierzchnie utwardzone, uzbrojenie takie jak:

- kable energetyczne,
- kable telefoniczne,
- wodociągi wraz z przyłączami,
- kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami,
- gazociągi wraz z przyłączami,
- kanalizacja deszczowa.

### **8.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Do elementów tych można zaliczyć:

- Obiekty budowlane – możliwe zagrożenia w trakcie prowadzenia robót budowlanych,



- Urządzenia technologiczne – możliwe zagrożenia w trakcie wykonywania robót budowlanych oraz montażowych,
- Infrastruktura techniczna – możliwe zagrożenia w trakcie wykonywania robót ziemnych, montażowych.

Robotami niebezpiecznymi na terenie obiektu będą w szczególności następujące rodzaje robót budowlano-montażowych:

- Roboty, które ze względu na charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości (roboty ziemne, wykopy pod obiekty liniowe),
- Roboty, przy których prowadzeniu występują oddziaływania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (np. malowanie farbą, wykonywanie izolacji),
- Roboty prowadzone w studniach (studzienki na instalacji wod.-kan.),
- Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych (żelbetowe kręgi studienne),
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- Roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.

### **8.3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych i instalacyjnych:

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- Zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- Zagrożenie istniejącym ruchem ulicznym, kontakt z przedmiotem będącym w ruchu,
- Porażenie prądem, hałas, wibracje, poparzenie,
- Kontakt z przedmiotami ostrymi, kontakt z przedmiotami szorstkimi,
- Zachłapanie oczu, zaprószenie oczu.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót drogowych i ukształtowania terenu:

- Słupy napowietrzne linii energetycznych w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- Kable energetyczne usytuowane w pasie drogowym.

### **8.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

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.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, 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 1KW.

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.

#### **8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

##### Środki ochrony osobistej

Pracownicy wykonując roboty ziemne i instalacyjne w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome przedmioty (np. montaż elementów prefabrykowanych), zobowiązani są do noszenia kasków ochronnych.

Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika przed skierowaniem go do konkretnej pracy.

##### Zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych

Materiały niebezpieczne występujące na budowie to:

- Gazy techniczne propan-butan, które należy przechowywać w pomieszczeniach wykonanych z siatki stalowej z dachami o lekkiej konstrukcji. Butle używane do prac spawalniczych będą przemieszczane na wózku dwukołowym, a zawory będą chronione przed uszkodzeniem. Magazyn na gazy należy wyposażać w gaśnicę,
- Rozpuszczalniki i farby do malowania konstrukcji stalowej należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w osobnym – posiadającym wentylację grawitacyjną – magazynie.

##### Zabezpieczenie wykonawstwa robót

Teren budowy winien być oznakowany tak, aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwa oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania.

Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewnić bezkolizyjne połączenie z siecią dróg publicznych i zakładowych i nie może powodować zakłóceń w ruchu.

Roboty ziemne i montażowe wzdłuż ciągu komunikacyjnego należy ograniczyć czasowo do minimum.

Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi lub taśmą z PE.

Prace prowadzone przy liniach napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 3m, w odległości 5m od linii napowietrznej średniego napięcia oraz w odległości 15m od linii napowietrznej wysokiego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie lub przy wyłączonym napięciu.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia.

##### Zabezpieczenie właściwego nadzoru prac

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- 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.

## 9. UWAGI KOŃCOWE.

1. Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i zasadami BHP.

Projektanci:

Część 1 – Drogi  
mgr inż. Mariusz POBOCHA

.....

Część 2 – Kanalizacja deszczowa  
inż. Edyta ORLIŃSKA-PUŁKA

.....

## II. ZAŁĄCZNIKI