

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	- 2
1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji	- 3
2. Opis Techniczny	- 4 ÷ 12
3. Informacja BIOZ	- 13 ÷ 18
 II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	- 19
4. Plan orientacyjny	- 20
5. Plansza zbiorcza	- 21
6. Opis do projektu zagospodarowania terenu	- 22 ÷ 23
7. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	- 24 ÷ 26
8. Współrzędne punktów głównych trasy	- 27
9. Przekrój podłużny	- 28
10. Elementy niwelety	- 29
11. Przekroje normalne	- 30
12. Szczegóły konstrukcyjne	- 31 ÷ 33
13. Przekroje poprzeczne w skali 1:100	- 34 ÷ 44
14. Tabela zdjęcia humusu	- 45 ÷ 46
15. Tabela robót ziemnych	- 47 ÷ 48
 III. ZAŁĄCZNIKI, DECYZJE	- 49
16. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	- 50 ÷ 51
17. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Lubelskiej Izby Inżynierów Budownictwa	- 52

CZĘŚĆ OPISOWA

Siedlce, wrzesień 2015 r.

projektant: Arkadiusz Konasiuk
08-110 Siedlce,
ul. Świętojańska 7

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oświadczam, że projekt budowlany budowy ulicy Jana Pawła II w miejscowości Zbuczyn sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania i lokalizacja.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Projekt Budowlany* budowy ulicy Jana Pawła II w miejscowości Zbuczyn. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o nr geod. 1588/2, 1593/1, 1746, 1593/2, 1596/16, 1596/3.

Projekt ma na celu poprawę stanu technicznego nawierzchni poprzez wzmocnienie istniejącej konstrukcji i wykonanie ulepszonej nawierzchni z betonu asfaltowego, poprawę systemu odwodnienia oraz wprowadzenie zmian w przekroju poprzecznym, które pozwolą na lepsze, zgodne z przepisami zagospodarowanie pasa drogowego i skuteczną poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego wszystkich jej użytkowników.

Dokumentacja zawiera rozwiązania szczegółowe branży drogowej.

Oddzielnie opracowano:

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- stałą organizację ruchu
- przedmiar robót, kosztorys inwestorski, kosztorys ofertowy.

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Kopie mapy zasadniczej w skali 1:500 aktualizowanej do celów projektowych;
- Dokumentację geotechniczną;
- Umowę z Inwestorem;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych;
- Wytyczne projektowania ulic;
- Decyzję o warunkach zabudowy;
- Polska Norma pt. „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań”;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie opublikowane w Dzienniku Ustaw Nr 43 z 14 maja 1999 r.;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr75 poz.690 z późn. zmianami);
- własne pomiary uzupełniające sporządzone w terenie.

1.3 Zakres rzeczowy.

Zakres robót niniejszego projektu obejmuje:

- Remont istniejącego przepustu rurowego;
- Wykonanie ścieku z betonowej kostki brukowej, szerokości 20 cm;
- Wykonanie ciągów pieszo-jezdnych oraz ulicy z chodnikami;
- Wykonanie skrzyżowania typu mini rondo;
- Wykonanie poziomej i pionowej stałej organizacji ruchu.

2. Opis stanu istniejącego.

2.1 Opis istniejącego terenu.

Opisywana ulica zlokalizowana jest w południowej części miejscowości Zbuczyn. Droga posiada nawierzchnię wykonaną z mieszanek kruszyw łamanych, betonu cementowego i asfaltowego. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi 3,5-16m. Po obu stronach ulic znajdują się budynki mieszkalne w zabudowie jednorodzinnej, działki budowlane oraz łąki i pola uprawne. Dojazd do wspomnianych działek odbywa się obecnie poprzez istniejące zjazdy gruntowe oraz z betonowej kostki brukowej.

2.2 Zagospodarowanie zielenią.

Na omawianym terenie, występuje zieleń wysoka kolidująca z opisywaną inwestycją. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy dokonać wycinki kolidujących drzew.

Poniżej przedstawiono wykaz drzew przewidzianych do usunięcia:

L.P.	RODZAJ	OBWÓD (MIERZONY NA WYSOKOŚCI 1,3m)	LOKALIZACJA
1.	brzoza	110+68 cm	Ul. Jana Pawła II - km 0+196
2.	kasztan	175 cm	Ul. Jana Pawła II - km 0+245
3.	świerk	86 cm	Ul. Jana Pawła II - km 0+240

2.3 Uzbrojenie terenu.

Na terenie projektowanej inwestycji występuje podziemne uzbrojenie terenu w postaci wodociągu, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazociągu i linii telefonicznej oraz linia energetyczna niskiego napięcia.

Omawiane sieci są zaznaczone na mapie do celów projektowych. W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót na urządzenia nie naniesione na mapę, należy je zabezpieczyć i zawiadomić odpowiednie służby lub Inwestora.

W miejscach przewidywanych kolizji roboty ziemne należy wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci, a studnie i zawory należy wypoziomować do poziomu projektowanej nawierzchni.

W przypadku wystąpienia niedopuszczalnego zmniejszenia przykrycia na mediach podziemnych, Wykonawca robót drogowych ma obowiązek zgłosić ten fakt do właściciela sieci.

2.4 Warunki gruntowo-wodne.

Na badanym terenie napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 2,0 - 2,8 m. Badania wykonano w okresie niskiego poziomu wód gruntowych. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów poziom ten może podnieść się o 0,5 m.

Podczas badań napotkano:

- w otworze nr 4 – do gł. 0,15 m nasyp budowlany (kruszywo łamane), do gł. 1,7 nasyp budowlany (piasek średni z dom. humusu), do gł. 2,6 m piasek drobny, do gł. 3,0 m glinę piaszczystą,
- w otworze nr 5 – do gł. 2,2 m nasyp budowlany (piasek drobny z dom. humusu), do gł. 3,0 m piasek drobny,,

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

1. Kategoria geotechniczna

W miejscu projektowanych ulic występują proste warunki gruntowe, niekorzystne zjawiska geologiczne nie występują.

Projektowany obiekt zalicza się do **kategorii geotechnicznej pierwszej** zgodnie z paragrafem 4 ust. 3pkt.1 w/w rozporządzenia.

Grunt na którym projektuje się ulicę bezpiecznie przeniesie obciążenia pochodzące z opisywanego obiektu.

3. Opis stanu projektowanego.

3.1 Plan sytuacyjny.

Na podkładzie geodezyjnym uwidoczniono usytuowanie projektowanych elementów w stosunku do istniejącego zagospodarowania terenu. Różne rodzaje nawierzchni oznaczono odpowiednio kolorami i opisano w legendzie.

Punkty charakterystyczne sytuacji oraz elementy zagospodarowania terenu przedstawiono i opisano na rysunkach Rys. nr 2 i 3.

Projektowana droga będzie posiadała następujące parametry techniczne:

- | | |
|--|----------------------------|
| ▪ Kategoria drogi: | - gminna; |
| ▪ Kategoria ruchu: | - KR1 |
| ▪ Prędkość projektowa: | - 40 km/h; |
| ▪ Grupa nośności podłoża: | - G2; |
| ▪ Szerokość jezdni: | - 3,0 - 5,5 m; |
| ▪ Nawierzchnia drogi: | - betonowa kostka brukowa; |
| ▪ Szerokość chodnika: | - 2,0m; |
| ▪ Nawierzchnia chodnika i zjazdów: | - betonowa kostka brukowa; |
| ▪ Przekrój normalny: | - daszkowy |
| ▪ Pochylenie poprzeczne jezdni i chodnika: | - 2%; |

Budowa ul. Jana Pawła II:

Trasa ulicy przebiega po liniach prostych oraz po łukach poziomych i opisano je wierzchołkami „W”. W wierzchołkach, w których jest to konieczne wprowadzono łuki kołowe. Projektowana ulica będzie odcinkiem o długości 406,25 m o początku na skrzyżowaniu z ul. Południową (skrzyżowanie typu mini rondo).

Ul. Jana Pawła II na odcinku od km 0+000 do skrzyżowania z ul. Bez Nazwy 2 posiadać będzie jezdnię o szerokości 5,5m, natomiast na dalszym odcinku zaprojektowano jezdnię o szerokości 3m. W km 0+000 do 0+017 nawierzchnia wykonana zostanie z betonu asfaltowego, a w km 0+017-0+406,25 z betonowej kostki brukowej. Połączenie nawierzchni należy wykonać używając oporników betonowych 12x25cm ustawionych na ławie betonowej z oporem.

W km 0+253,43 – 0+378,07 po wschodniej stronie zlokalizowany zostanie chodnik o szerokości ok. 2,0m (łącznie z krawężnikiem i obrzeżem). Ciąg pieszy zaprojektowano z betonowej

kostki brukowej koloru czerwonego, grubości 8 cm, który obramowany zostanie krawężnikami betonowymi (wystającymi 12 cm od poziomu ścieków) od strony jezdni oraz cokołami istniejących ogrodzeń z drugiej strony, a w przypadku braku oporu od strony działek prywatnych, nawierzchnię należy obramować obrzeżami betonowymi 8x30 cm ustawionymi na ławie betonowej z oporem. Jezdnia ulicy obramowana zostanie krawężnikami betonowymi 15x22 i 15x30 ustawionymi na ławie z oporem z betonu C8/10. Wzdłuż krawężników zlokalizowane zostaną ścieki wykonane z betonowej kostki brukowej, gr. 6cm, które posiadać będą głębokości 2 cm i szerokość 20 cm.

W km 0+000 zaprojektowane zostało skrzyżowanie typu mini rondo o średnicy zewnętrznej $D_z=15\text{m}$ i średnicy wyspy środkowej $D_w=5\text{m}$. Wyspę środkową oraz poszerzenia łuków należy wykonać jako przejezdne z kostki granitowej czerwonej w obramowaniu krawężnikami granitowymi położonymi na płask. Jezdnia ronda wykonana zostanie z betonu asfaltowego o szerokości 5,0m w obramowaniu krawężnikami betonowymi 15x30 cm, wystającymi 12 cm „w światło”.

Do posesji prywatnych (tam gdzie pozwala na to szerokość pasa drogowego) zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokościach dostosowanych do szerokości bram wjazdowych i skosach najazdowych 1:1. Zjazdy należy dowiązać wysokościowo do poziomu istniejącego utwardzenia terenu działki prywatnej. Istniejące zjazdy i utwardzenie terenu z betonowej kostki brukowej należy rozebrać do granicy pasa drogowego, a materiał zwrócić właścicielowi posesji.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji zjazdów na prośbę właściciela posesji

Konstrukcję w/w elementów opisano w pkt. 3.3.

3.2 Rozwiązania wysokościowe.

Projektując niweletę nawiązano się do rzędnych istniejącej drogi oraz działek prywatnych.

Spadki podłużne zostały tak dobrane, aby w jak największym stopniu zminimalizować ilość robót ziemnych oraz jednocześnie, aby niweleta nawiązywała do istniejącego zagospodarowania terenu.

Pochylenia niwelety należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4 znajdującymi się w części rysunkowej niniejszego projektu.

Przekrój podłużny ulic pokazano na rysunkach Nr 5 znajdujących się w części rysunkowej niniejszego projektu.

W okolicach bram wjazdowych na posesje, nawierzchnię zjazdu należy dowiązać wysokościowo do utwardzonego terenu wokół posesji prywatnych. W miejscach gdzie poziom istniejącej bramy i utwardzenia terenu działki uniemożliwia dowiązanie do projektowanej ulicy przy

zastosowaniu normatywnych spadków, przewiduje się regulację wysokości bramy oraz utwardzenia terenu na działce prywatnej po wcześniejszym uzyskaniu zgody właściciela posesji.

3.3 Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o załącznik nr 4 do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999r., poz. 430) i Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic oraz na podstawie otrzymanych warunków technicznych.

Na podstawie tablicy z Dz.U. Nr 43 warunki wodne ustalono jako dobre. Zgodnie z tablicą „A” załącznika nr 4 do Dz. u. Nr 43 grunt podłoża zaliczono do grupy nośności G2.

Ze względu na mrozoodporność oraz ze względów technologicznych przyjęto indywidualnie, przez analogię do rozwiązań w załączniku Nr 5, Dz. U. Nr 43, następującą konstrukcję nawierzchni:

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

a) jezdnie z betonowej kostki brukowej

- kostka brukowa betonowa, szara, spoinowana piaskiem - 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszyw łamanych o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 25 cm;
- ulepszone podłoże CBGM 0/31,5mm (klasa C1,5-2) - 15cm.

ŁĄCZNIE: 52 cm

b) jezdnie z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna AC 11S 50/70 - 5 cm;
- podbudowa zasadnicza AC 20P 50/70 - 7 cm;
- podbudowa z mieszanek kruszyw łamanych o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 20 cm;
- ulepszone podłoże CBGM 0/31,5mm (klasa C1,5-2) - 15cm.

ŁĄCZNIE: 47 cm

c) chodnik

- kostka brukowa betonowa, kolorowa, spoinowana piaskiem - 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszyw łamanych

- o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 10 cm;

ŁĄCZNIE: 22 cm.

d) zjazdy indywidualne

- kostka brukowa betonowa, grafitowa, spoinowana piaskiem - 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 4 cm;
- podbudowa z mieszanek kruszyw łamanych
o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 15 cm;
- ulepszone podłoże CBGM 0/31,5mm (klasa C1,5-2) - 15cm.

ŁĄCZNIE: 42 cm

e) zjazdy publiczne

- kostka brukowa betonowa, grafitowa, spoinowana piaskiem - 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszyw łamanych
o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 25 cm;
- ulepszone podłoże CBGM 0/31,5mm (klasa C1,5-2) - 15cm.

ŁĄCZNIE: 52 cm

e) wyspa centralna i poszerzenia ronda

- kostka granitowa, czerwona - 8/11 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanek kruszyw łamanych
o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5 mm. - 25 cm;
- ulepszone podłoże CBGM 0/31,5mm (klasa C1,5-2) - 15cm.

ŁĄCZNIE: 52 cm

Podłoże gruntowe pod warstwy konstrukcyjne należy wyprofilować i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$, a roboty ziemne prowadzić zgodnie z wymogami PN-S-2205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne - Wymagania i badania”.

Parametry kostki brukowej określa norma PN-EN 1338:2005 - „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań”:

Wygląd zewnętrzny: górne powierzchnie powinny być szorstkie, bez rys, pęknięć, ubytków;

Kształt i wymiary:	dopuszczalne odchyłki wymiarów dla długości i szerokości wynoszą 3 mm, a dla wysokości 5 mm;
Klasa betonu:	C40/50;
Nasiąkliwość:	nie więcej niż 5%;
Ścieralność:	określona stratą wysokości na tarczy Boehmego < 3,5 mm;

UWAGA: Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

3.4 Odwodnienie.

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji zostaną odprowadzone powierzchniowo zgodnie z zaprojektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi do istniejących wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej.

3.5 Oddziaływanie projektowanej inwestycji na środowisko.

Projektowane elementy, o nawierzchni z betonu asfaltowego oraz kostki brukowej nie wpływają negatywnie na ochronę środowiska. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej nie emituje zanieczyszczeń toksycznych.

3.6 Roboty ziemne.

Roboty ziemne obliczono analitycznie na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych. Tabele robót ziemnych znajdują się w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej. Ziemię z wykopów przewiduje się do wywiezienia poza teren budowy.

UWAGA! Kruszywo łamane wbudowane w istniejące drogi należy oddzielić od gruntów niebudowlanych i odwieść w miejsca wskazane przez Inwestora.

3.7 Stała organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu jest tematem oddzielnego opracowania.

3.8 Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót drogowych (oddzielne opracowanie).

Przed przystąpieniem do robót budowlanych w pasie drogowym, należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót od Zarządcy drogi.

Sprzęt i pracownicy biorący udział w procesie budowlanym muszą być wyposażeni bezwzględnie w urządzenia i elementy zabezpieczające oraz ostrzegawcze pozwalające na zapewnienie warunków koniecznych i niezbędnych do bezpiecznego prowadzenia robót oraz zapewnieniu bezpiecznych warunków użytkowników ulicy pozostających w ruchu, stosownie do obowiązujących przepisów.

Projektant:

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Wykonanie ścieku z betonowej kostki brukowej, szerokości 20 cm;
- Wykonanie ciągów pieszo-jezdnych oraz ulic z chodnikami;
- Ustawienie znaków pionowych stałej organizacji.

Przed przystąpieniem do budowy należy wykonać:

- zabezpieczenie terenu robót;
- wycinkę drzew.

Kolejność realizacji robót na obiekcie:

- zabezpieczenie placu budowy;
- wykonanie robót rozbiórkowych
- wykonanie robót ziemnych;
- ustawienie krawężników betonowych na betonowej ławie z oporem oraz oporników 12x25 cm i obrzeży;
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni ulicy, chodników, zjazdów i skrzyżowań;
- wykonanie stałej organizacji ruchu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Wzdłuż ulicy, w bezpośrednim otoczeniu znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne oraz lasy i pola uprawne.

Podczas budowy ulicy występować będzie ruch samochodowy i pieszy.

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

- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach tablic ostrzegawczo - informacyjnych o prowadzonych pracach remontowych,

- wyznaczenie stref niebezpiecznych w rejonie robót budowlanych wokół uzbrojenia podziemnego,
- przed realizacją robót bezwzględnie odszukać uzbrojenie podziemne w miejscu robót przekopami próbnymi pod nadzorem służb utrzymujących to uzbrojenie,
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenie sprzętu,
- na plac budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p .poż.
- podczas budowy należy ustawić zapory uniemożliwiające wjazd na teren budowy samochodów niewykonywujących prac budowlanych. W czasie realizacji zadania bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa dotyczyć będzie osób niepowołanych, a szczególnie dzieci. Podczas realizacji inwestycji występować będzie ruch mieszkańców okolicznych budynków
- należy zwrócić uwagę aby roboty ziemne wykonywane były w wykopie suchym (odwodnionym) o ścianach umocnionych szalunkami a w rejonie kabli i słupów linii energetycznej były wykonywane ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Oprócz zagrożenia bezpieczeństwa osób postronnych wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa osób pracujących na budowie.

Szczególną uwagę należy zwrócić podczas wykonywania prac w obrębie ulicy Łukowskiej, gdzie będzie odbywał się ruch samochodowy oraz ruch pieszych.

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót na urządzenia nie naniesione na planie należy je zabezpieczyć i zawiadomić odpowiednie służby lub Inwestora. W miejscach przewidywanych kolizji roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji zadania przewiduje się możliwość wystąpienia zagrożeń wynikających z czynników wymienionych w punkcie 3. Miejsca i rodzaje występowania tych zagrożeń to:

- strefy przyległe do wykonywanych robót: zagrożenie ze strony pracującego sprzętu mechanicznego (w czasie mechanicznego prowadzenia robot ziemnych należy zwrócić uwagę na pracującą koparkę, ażeby nie uderzyła przy obrocie łyżką pracujących obok robotników) oraz możliwość obsunięcia się, składowanych na paletach krawężników i kostki brukowej betonowej;
- przy prowadzeniu robót ziemnych zagrożenie wynikające z obsunięcia mas ziemnych lub wpadnięcia w wykop, możliwość uszkodzenia stawów, pęknięcia i złamania kości;

- podczas wbudowywania krawężników możliwość uszkodzenia rąk i nóg, a podczas docinania piłą tarczową kostki brukowej betonowej lub krawężników możliwość ucięcia palców ręki i uszkodzenia gałki ocznej odpryskami betonu;
- w zakresie zagrożenia upadkiem lub uderzeniem przez spadający przedmiot konieczne jest zachowanie pracowników zgodnie z otrzymanym szkoleniem stanowiskowym BHP lub innym szkoleniem odpowiednim do funkcji sprawowanej przez pracownika na budowie, a także stosowanie środków ochrony osobistej pracownika;

Podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie warunku strefy bezpieczeństwa gdzie przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a łyżką koparki w czasie jej zatrzymania również jest zabronione. Podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich należy wstrzymać prace montażowe, a wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem i rozmywaniem. W przypadku napotkania wody gruntowej należy wykop odwodnić. Roboty prowadzone w pasie drogi należy wykonać zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.

Podczas realizacji robót miejscami występowania zagrożeń są:

- wykonywanie robót ziemnych w rejonie występowania kabli energetycznych: zagrożenie uszkodzenia, ewentualne porażenie prądem,
- wykonywanie robót w rejonie sieci wodociągowych: zagrożenie uszkodzenia przerwania sieci i ewentualne zalanie wykopu, podmycie ścian i szalunków.

Skala zagrożeń obejmować będzie wszystkich pracowników znajdujących się w ww. strefach przez cały czas pozostawania w strefie, a także osób postronnych i pojazdów w pobliżu terenu budowy.

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

Każdy pracownik biorący udział w realizacji robót musi posiadać udokumentowane przygotowanie zawodowe, dobry stan zdrowia potwierdzony badaniami lekarskimi, przejść szkolenia w zakresie BHP i być wyposażony, stosownie do wykonywanej pracy, w środki ochrony indywidualnej.

Codziennie, przed przystąpieniem do pracy, kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane oraz aktualne świadectwo ukończenia kursu BHP, musi udzielić instruktażu stanowiskowego o możliwych zagrożeniach na stanowisku pracy.

Zabrania się wykonywania wykopów podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich. Miejsce prowadzenia robót oznakować, ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. W przypadku pozostawienia nie zasypanych wykopów na noc miejsca te zabezpieczyć i oświetlić lampami sygnalizacyjnymi zamontowanymi na barierach ochronnych.

W czasie prowadzenia robót w obrębie pasa drogowego pracowników należy wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze i bezwzględnie przestrzegać ich używania, teren oznakować i ogrodzić zgodnie z zatwierdzonym przez Komendę Policji projektem organizacji ruchu.

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

Podczas realizacji niniejszego projektu należy spełnić wymagania wynikające z następujących przepisów:

- Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r., nr 7, poz. 30);
- Rozporządzenia Ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r., nr 118, poz. 1263);

Kierownik budowy ma za zadanie koordynować działania służące zapewnieniu bezpiecznej pracy (w tym przestrzeganie odpowiednich przepisów dotyczących BHP) oraz zapobieganiu zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA