

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU	4
1.2 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
1.3 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO INSTALACYJNE.....	4
1.3.1 Zakres robót drogowych	4
1.3.2 Opis projektowych rozwiązań.....	5
1.3.3 Projektowe parametry techniczne	6
1.3.4 Przyjęta technologia robót nawierzchniowych.....	9
1.3.5 Trasa w planie	11
1.3.6 Wykonanie zasadniczych robót ziemnych	11
1.3.7 Projektowana niweleta	11
1.3.8 Zjazdy	11
1.3.9 Chodniki	12
1.3.10 Ścieżka pieszo-rowerowa.....	12
1.3.11 Ścieżka rowerowa	12
1.3.12 Zatoki autobusowe	12
1.3.13 Odwodnienie	13
1.4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ NIEPEŁNOSPRAWNYCH	14
1.5 ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH.....	14
1.6. INFORMACJA BIOZ.....	15
2. RYSUNKI	18
RYS. NR 1 PLAN ORIENTACYJNY.....	19
RYS. NR 2 PLAN SYTUACYJNY	20
RYS. NR 3 PRZEKROJE NORMALNE ark. 1-3	21
RYS. NR 4.1 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Pocztowa (lewa jezdnia)	24
RYS. NR 4.2 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Pocztowa (prawa jezdnia)	25
RYS. NR 4.3 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Piastowska	26
RYS. NR 4.4 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Brama Głogowska.....	27
RYS. NR 4.5 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Nowa.....	28
RYS. NR 4.6 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Dworcowa - Kolejowa	29
RYS. NR 4.7 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY- ulica Kartuska.....	30
ZAŁĄCZNIK NR 1 – INFORMACJA BIOZ.....	1

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem pełnić ma funkcję komunikacyjną. W ramach projektu przewidziano wykonanie przebudowy z rozbudową ulicy Pocztovej wraz ze skrzyżowaniami: Piastowska / Brama Głogowska / Nowa i Kartuska / Libana / Kolejowa w Legnicy. Droga objęta opracowaniem zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych oznaczonych numerami: Obręb Stare Miasto 0010: 195/2, 186/2, 185/3, 157/1, 157/2, 156/2, 23, 158, 3/1, 3/2, 743, 22 (22/1 po podziale), 10, 38, 11/1, 11/2, 12/1, 21, 18/2 (18/3 po podziale), 744/1, 73 (73/1 po podziale), 20/4, 74/1, 745, 746, 1444, 75, 196, 1/1

Obręb Piątница 0005: 201/22 (201/26 i 201/27 po podziale)

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miast Legnicy, powiat legnicki, Województwo Dolnośląskie.

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Umowę z Zarządem Dróg Miejskich w Legnicy,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Inwentaryzację stanu istniejącego dokonaną przez projektantów,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane,
- Ustawę o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz.U. Nr 71, poz.838, z późniejszymi zmianami),
- Obowiązujące normy, wytyczne i zalecenia przy projektowaniu.

1.2 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Forma architektoniczna obiektu jest prosta, zbliżona konstrukcyjnie do istniejącego obiektu. Projektowany obiekt nie będzie ingerował w zmianę krajobrazu otoczenia. Przedmiotowy obiekt będzie pełnił funkcję komunikacyjną.

1.3 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO INSTALACYJNE

1.3.1 Zakres robót drogowych

W ramach projektu rozbudowy drogi przewidziano wykonanie poniższych zadań:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, wysp i zatok,
- wycinkę drzew,
- rozbudowę skrzyżowań zgodnie z wykonanym pomiarem ruchu,
- ułożenie nowej pełnej konstrukcji nawierzchni jezdni,
- wymianę krawężników, obrzeży i oporników
- poszerzenie istniejącego pasa drogowego,

- przebudowę istniejących zjazdów,
- budowę ścieżki rowerowej, chodników i ścieżki pieszo-rowerowej
- przebudowę 2 zatok autobusowych,
- przebudowę sygnalizacji świetlnej na 2 skrzyżowaniach,
- wymianę istniejących i montaż nowych znaków pionowych,
- wykonanie oznakowania poziomego,
- zagospodarowanie terenów zielonych w obszarze pasa drogowego,

1.3.2 Opis projektowych rozwiązań

Opracowanie obejmuje rozbudowę ulicy Pocztovej wraz z przebudową przyległych ulic. Na całym odcinku objętym opracowaniem przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, zjazdów, wysp i zatok autobusowych i ułożenie nowej pełnej konstrukcji.

Na całej długości ulicy Pocztovej przewiduje się ułożenie wyspy dzielącej o szerokości 1,5 – 2,5m. Ponadto przewiduje się budowę nowych zatok autobusowych z kostki kamiennej nieregularnej 15/17 i dodatkowego pasa dla pojazdów skręcających w prawo na proj. wg innego opracowania stację benzynową. Po stronie północnej ulicy Pocztovej przewiduje się likwidację miejsc postojowych i ułożenie chodników oraz dwóch zjazdów publicznych z kostki betonowej. Po stronie południowej przewidziano budowę ścieżki rowerowej łączącej oba proj. skrzyżowania i chodniki łączące skrzyżowanie z peronem zatoki autobusowej i istniejącymi chodnikami biegnącymi w parku (Aleja Platanowa).

W wyniku przeprowadzonego pomiaru i analizy ruchu przewiduje się przebudować skrzyżowania. Na skrzyżowaniu ul. Pocztovej z Bramą Głogowską, Nową i Piaśowską wlot ul. Bramy Głogowskiej będzie trójpasowy. Wydzielony zostanie jeden pas do skrętu w prawo oraz dwa do skrętu w lewo, z czego z pasa środkowego będzie możliwość jazdy na wprost. Od wiaduktu kolejowego do skrzyżowania kontynuowany będzie także pas dla rowerów, który w obrębie skrzyżowania zmieni się w ścieżkę rowerową biegnącą obok chodnika. Po przeciwnej stronie do skrzyżowania z ul. Dworcową przewiduje się także budowę ścieżki rowerowej obok chodnika. Za skrzyżowaniem do końca opracowania zaprojektowano ścieżkę pieszo-rowerową z kostki betonowej koloru szarego i czerwonego układaną w „szachownicę”.

Wlot ul. Pocztovej zostanie rozbudowany do czterech pasów, z czego pas do skrętu w prawo rozdzielony zostanie wyspą. Ponadto do jazdy na wprost przeznaczone będą dwa pasy oraz jeden do skrętu w lewo.

Wlot ul. Nowej zostanie rozbudowany, a kierunki ruchu rozdzielone pasem dzielącym. Wlot będzie trójpasowy, gdzie każda relacja (w prawo, na wprost i w lewo) będzie miała wydzielony osobny pas

ruchu. Natomiast na wylocie pozostanie jeden pas ruchu. Na odcinku za zjazdem do hotelu obok chodnika powstanie jednokierunkowa ścieżka dla rowerów.

Organizacja ruchu na wlocie ul. Piastowskiej pozostanie bez zmian: jeden pas do skrętu w prawo i do jazdy na wprost, jeden pas do jazdy na wprost i jeden pas do skrętu w lewo. Kierunki ruchu pozostaną rozdzielone wyspą. Po obu stronach ul. Piastowskiej powstaną obok chodników bitumiczne ścieżki rowerowe.

Przez wszystkie wloty skrzyżowania oprócz przejść dla pieszych poprowadzone zostaną przejazdy rowerowe. Na skrzyżowaniu utrzymane będzie sterowanie sygnalizacją świetlną, dostosowane do nowej organizacji ruchu.

Na skrzyżowaniu ul. Pocztowej z Kartuską, Libana i Kolejową wlot ul. Pocztowej pozostanie trójpasowy, z czego dwa pasy będą przeznaczone do jazdy w prawo, jeden na wprost w lewo.

Na wlocie ul. Kartuskiej organizacja ruchu nie zmieni się: pozostaną dwa pasy ruchu o układzie naturalnym (oba do jazdy na wprost z możliwością skrętu w prawo z pasa prawego i w lewo z pasa lewego). Wlot ten pozostanie jednojezdniowy. Organizacja ruchu na wlocie ul. Libana, także nie zmieni się. Wlot pozostanie trójpasowy, gdzie prawy pas będzie służył do jazdy w prawo, środkowy do jazdy na wprost i w lewo, lewy do jazdy w lewo. Nie zmieni się także organizacja ruchu na wlocie ul. Kolejowej: będzie jeden pas do jazdy na wprost i w prawo, jeden pas do jazdy na wprost i jeden do skrętu w lewo. Przez wszystkie wloty wytyczone będą przejścia dla pieszych, natomiast przez wloty ul. Pocztowej i Kolejowej dodatkowo przejazdy rowerowe. Na skrzyżowaniu utrzymane będzie sterowanie sygnalizacją świetlną, dostosowane do nowej organizacji ruchu.

Przewiduje się także przebudowę skrzyżowania ulicy Kolejowej z ulicą Dworcową. Na łuku łączącym obie ulice powstaną dwie wyspy rozdzielające kierunki ruchu. Na wlocie ulicy Dworcowej powstaną dwa pasy ruchu. Jeden do jazdy w lewo, umożliwiający dojazd pomiędzy wyspami do dworca lub dalej w ulicę Kartuską i drugi pas do jazdy na wprost i w prawo, umożliwiający jazdę ulicą Pocztową i Libana.

1.3.3 Projektowe parametry techniczne

- ulica Pocztowa

- | | |
|--|--------------------|
| • kategoria drogi | - krajowa (dk 94), |
| • klasa drogi | - GP, |
| • prędkość projektowa | - 60 km/h, |
| • prędkość miarodajna | - 60 km/h |
| • kategoria ruchu | - KR 5, |
| • dopuszczalny nacisk pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię jezdni | - 115 KN, |

- przekrój poprzeczny - uliczny 2 x 2 (dwujezdniowy po dwa pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 11,0m – 12,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,5m,
- szerokość chodników - 2,0m – 8,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,0 - 2,5m,
- szerokość zjazdów - 5,0 – 6,0m,
- szerokość wyspy dzielącej - 1,5m – 2,75m,
- szerokość zatoki autobusowej - 3,0m,
- szerokość opaski z płytek chodnikowych - 0,3m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2% (do jezdni)

W obszarze występowania kładki dla pieszych zachowana została wymagana wysokość skrajni drogi – 4,85m.

- ulica Piastowska

- kategoria drogi - krajowa (dk 94),
- klasa drogi - GP,
- prędkość projektowa - 60 km/h,
- prędkość miarodajna - 60 km/h
- kategoria ruchu - KR 5,
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię jezdni - 115 KN,
- przekrój poprzeczny - uliczny 1 x 4 (jednojezdniowy, cztery pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 11,0m – 12,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,5m,
- szerokość chodników - 2,0 – 10,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,0 - 2,5m,
- szerokość zjazdu - 6,25m,
- szerokość wyspy dzielącej - 1,5 – 2,0m,
- szerokość opaski z płytek chodnikowych - 0,3m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2% (do jezdni)

- ulica Brama Głogowska

- kategoria drogi - wojewódzka (dw 323),
- klasa drogi - G,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- prędkość miarodajna - 60 km/h
- kategoria ruchu - KR 5,
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi

- pojazdu na nawierzchnię jezdni - 115 KN,
- przekrój poprzeczny - uliczny 1 x 2 (jednojezdniowy, dwa pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 17,0m – 25,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,25m,
- szerokość chodników - 1,5 – 4,0m,
- szerokość wyspy dzielącej - 0,7m - 2,0m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki - 2% (do jezdni)

- **ulica Nowa**
- kategoria drogi - gminna (nr 107714D),
- klasa drogi - L,
- prędkość projektowa - 40 km/h,
- kategoria ruchu - KR 4,
- przekrój poprzeczny - uliczny 1 x 4 (jednojezdniowy, cztery pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 11,0m – 12,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,0m – 3,25m,
- szerokość chodników - 3,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej - 1,5m,
- szerokość wyspy dzielącej - 1,2m - 2,0m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki - 2% (do jezdni)

- **ulica Libana**
- kategoria drogi - powiatowa (nr 2167D),
- klasa drogi - G,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- prędkość miarodajna - 60 km/h
- kategoria ruchu - KR 5,
- przekrój poprzeczny - uliczny 2 x 2 (dwujezdniowy po dwa pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 24,0m – 25,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,25m - 3,5m,
- szerokość chodników - 2,5m – 3,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,5m,
- szerokość wyspy dzielącej - 1,5m – 2,0m,
- szerokość opaski z płytek chodnikowych - 0,3m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2% (do jezdni)

- **ulica Kartuska**
- kategoria drogi - krajowa (dk 94),

- klasa drogi - G,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- prędkość miarodajna - 60 km/h
- kategoria ruchu - KR 5,
- przekrój poprzeczny - uliczny 1 x 2 (jednojezdniowy, dwa pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 12,5m – 14,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,0m – 3,25m,
- szerokość chodników - 1,7 - 2,3m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2% (do jezdni)

- ulica Kolejowa

- kategoria drogi - gminna (107521D),
- klasa drogi - L,
- prędkość projektowa - 40 km/h,
- kategoria ruchu - KR 5,
- przekrój poprzeczny - uliczny 1x2 (jednojezdniowy, dwa pasy ruchu)
- szerokość pasa drogowego - 26,0-27,0m,
- szerokość pasa ruchu - 3,2m – 3,5m,
- szerokość chodników - 3,80-5,0m,
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,0m,
- szerokość wyspy dzielącej - 2,2m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowe),
- pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki - 2% (do jezdni)

1.3.4 Przyjęta technologia robót nawierzchniowych

a) Nowa konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdu na stację paliw (ul. Pocztovej)

- *warstwa ścieralna* – z SMA 11, gr. 4cm;
- *warstwa wiążąca* – z betonu asfaltowego o wysokim module sztywności AC 16W WMS, gr. 8cm;
- *podbudowa zasadnicza* – z betonu asfaltowego o wysokim module sztywności AC 22P WMS, gr. 12cm;
- *podbudowa pomocnicza* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm gr. 20cm;
- *ulepszone podłoże* – z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C_{1,5/2,0}, gr. 20cm;

b) konstrukcja nawierzchni jezdni – ul. Dworcowa

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej pochodzącej z rozbiórki istn. nawierzchni na podsypce z mialu kamiennego gr. 3cm
- *podbudowa zasadnicza* – z betonu cementowego C8/10, gr. 20cm
- *podbudowa pomocnicza* – z mieszanki związanej cementem C3/4, gr. 20cm

c) Konstrukcja nawierzchni na zjazdach (ul. Pocztowa i Brama Głogowska)

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej łupanej 7/9, koloru szarego lub kostki ciętej 8 koloru czarnego, na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm;
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 20cm

d) Konstrukcja nawierzchni na zjazdach (ul. Nowa i Piastowska)

- *warstwa ścieralna* – z betonu asfaltowego AC 8S o gr. 4cm,
- *warstwa wiążąca* – z betonu asfaltowego AC 16W o gr. 5cm,
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 20cm

e) Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej łupanej 15/17; na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm
- *podbudowa zasadnicza* – z betonu cementowego C8/10, gr. 20cm;
- *podbudowa pomocnicza* – z mieszanki związanej cementem C3/4, gr. 20cm

f) Konstrukcja nawierzchni wyspy dzielącej

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej nieregularnej 9/11, gr. 10cm na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 20cm

g) Konstrukcja nawierzchni zabruku

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej nieregularnej łupanej 7/9 gr. 8cm koloru szarego, na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 12cm

h) Konstrukcja nawierzchni zatoki postojowej (ul. Dworcowa) i zabruku (przy zjeździe w km 0+193,95 – lewa jezdnia ul. Pocztowa)

- *warstwa ścieralna* – z kostki kamiennej ciętej, gr. 10cm na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 20cm

i) Konstrukcja nawierzchni opaski przy krawężniku

- *warstwa ścieralna* – z kamiennej płytki chodnikowej koloru szarego 35x35, gr. 6cm, na podsypce z miazu kamiennego, gr. 5cm

j) Konstrukcja chodników

- *warstwa ścieralna* – płyty granitowe 50x50 gr. 8cm, (faktura groszkowa) na podsypce z miazu kamiennego, gr. 3cm;
- *podbudowa* – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 12cm

lub

- **warstwa ścieralna** – kostka kamienna nieregularna 7/9 koloru czarnego, gr. 8cm na podsypce z mialu kamiennego gr. 3cm
- **podbudowa** – podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 12cm

k) Konstrukcja ścieżki rowerowej

- **warstwa ścieralna** – z betonu asfaltowego AC 8S, gr. 5cm,
- **podbudowa** – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm;
- **ulepszone podłoże** – z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C_{1,5/2,0}, gr. 10cm;

lub w Alei Platanowej

- **warstwa ścieralna** – nawierzchnia wodoprzepuszczalna 0/8, gr. 3cm,
- warstwa dynamiczna 0/16, gr. 5m
- **podbudowa** – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm

l) Konstrukcja ścieżki pieszo-rowerowej

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej bezfazowej, kolor szary i czerwony, układane w „szachownicę”, gr. 8cm, na podsypce z mialu kamiennego, gr. 3cm;
- **podbudowa** – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5mm, gr. 12cm

1.3.5 Trasa w planie

W ramach zadania nie zmieniano zasadniczo przebiegu drogi w planie wpisując oś projektowaną w istniejącą. Projektowana trasa składa się z odcinków prostych i łuków poziomych. We wszystkich przypadkach zmiana pochylenia poprzecznego realizowana jest na prostych przejściowych poprzez obrót jezdni wokół osi.

1.3.6 Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Pozostałą część humusu należy wywieźć na składowisko odpadów.

Nasyp należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

1.3.7 Projektowana niweleta

Przekrój podłużny poszczególnych odcinków proj. ulic przedstawiono na rys. nr 4.

Drogę w przekroju podłużnym zaprojektowano tak, aby dostosować się do istniejącego ukształtowania terenu z zachowaniem dopuszczalnych spadków. Załom, gdzie różnica spadków

wynosi około 3% zastosowano łuk pionowy o promieni $R=1000m$. W miejscu, gdzie występuje kładka nad ul. Pocztową oraz wiadukt kolejowy nad ul. Brama Głogowska zaprojektowano niweletę w niewielkim wykopie aby zachować istniejącą skrajnię.

1.3.8 Zjazdy

Na ul. Piastowskiej po stronie lewej przebudowano jeden zjazd publiczny podkreślając nadrzędne znaczenie jezdni drogi dla rowerów i chodnika względem zjazdu.

Na ul. Nowej przewidziano przebudowę jednego zjazdu publicznego po prawej stronie do hotelu, na ul. Brama Głogowska jednego zjazdu publicznego na pocztę, na ulicy Piastowskiej też jednego zjazdu publicznego, a na ul. Pocztowej dwóch zjazdów publicznych. Dodatkowo na ul. Pocztowej po stronie lewej przewidziano budowę nowego zjazdu publicznego na stację benzynową zaprojektowaną wg innego opracowania. Na stację wydzielono dodatkowy pas dla pojazdów skręcających w prawo, wlot i wylot zjazdu rozdzielono niewielką wyspą obramowaną krawężnikiem trapezowym obniżonym ułożonym na ławie betonowej z oporem oraz zaprojektowano dodatkowy zabruk z kostki kamiennej ciętej umożliwiający wjazd i wyjazd cysterny na stację benzynową. Nawierzchnię wyspy zaprojektowano z kostki kamiennej, a nawierzchnię zjazdu z betonu asfaltowego. Pozostałe zjazdy na ul. Pocztowej oraz zjazd na ul. Brama Głogowska przewidziano wykonać z kostki kamiennej, a zjazd na ul. Nowej i Piastowskiej z betonu asfaltowego. Wszystkie zjazdy należy ograniczyć opornikiem wtopionym 12x25x100cm lub krawężnikiem kamiennym 20x30x100 zgodnie z planem sytuacyjnym.

1.3.9 Chodniki

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę chodników dla pieszych. Zaprojektowano chodnik usytuowany bezpośrednio przy jezdni, za opaską, przy ścieżce rowerowej lub jako samodzielny ciąg w Alei Platanowej, o szerokości zmiennej od 1,5 do 5,0m z lokalnym przewężeniem do 1,5m i poszerzeniem do 10,0m. W zależności od lokalizacji nawierzchnię chodników przewidziano wykonać, z płytek granitowych 50x50cm lub z kostki kamiennej. Jako ograniczenie chodników od strony ścieżek i opasek zastosowano obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem. Natomiast od jezdni chodnik został oddzielony krawężnikiem kamiennym 20x30x100cm wyniesionym na wysokość 12cm ponad powierzchnię jezdni. Jedynie w obrębie skrzyżowań, zjazdów publicznych oraz przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do wysokości 0-1cm względem nawierzchni jezdni.

Zaprojektowano chodniki o pochyleniu poprzecznym jednostronnym o wartości 2%, pochylonych w stronę jezdni. Lokalnie przewidziano zmianę nachylenia do 1%.

1.3.10 Ścieżka pieszo-rowerowa

Ścieżka pieszo-rowerowa została zaprojektowana na ul. Dworcowej po prawej stronie do skrzyżowania z ul. Brama Głogowska. Zaprojektowano ścieżkę o szerokości około 2,5m. Nawierzchnię ścieżki przewidziano wykonać z betonowej kostki brukowej koloru szarego i czerwonego (układane w „szachownicę”), ograniczonej od strony jezdni krawężnikiem kamiennym 20x30x100cm.

1.3.11 Ścieżka rowerowa

Ścieżka rowerowa została zaprojektowana na ulicy Piastowskiej od początku opracowania po obu stronach jezdni do skrzyżowania z ul. Pocztową. Dalej wzdłuż ul. Pocztowej ścieżka przebiega po południowej stronie w Alei Platanowej do połączenia z ul. Libana, a także wzdłuż proj. odcinka ulicy Kolejowej. Dodatkowo ścieżka przebiega na proj. odcinku ulicy Brama Głogowska: po prawej stronie na jezdni jako pas dla rowerów, od połączenia z istniejącą ścieżką pod wiaduktem kolejowym do skrzyżowania z ul. Pocztową oraz po stronie lewej od ul. Pocztowej do ul. Dworcowej. Szerokość zaprojektowanej ścieżki wynosi 1,5m gdy jest ona jednokierunkowa (ul. Nowa, Brama Głogowska, Kartuska) oraz 2,0 – 2,5m gdy jest dwukierunkowa (ul. Piastowska, Pocztowa, Dworcowa). Nawierzchnię ścieżki stanowi beton asfaltowy lub w Alei Platanowej - mieszanka mineralno-żywicowa. Nawierzchnię ścieżki ograniczono obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem.

1.3.12 Zatoki autobusowe

Zaprojektowano dwie nowe zatoki autobusowe na ul. Pocztowej: po stronie południowej przed kładką dla pieszych, bliżej skrzyżowania z ul. Nową i po stronie północnej za kładką dla pieszych. Nawierzchnię zatoki przewidziano wykonać z kostki kamiennej, ograniczonego od strony jezdni opornikiem zatopionym 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem i od strony peronu / chodnika - krawężnikiem peronowym 44x33x100cm (na długości krawędzi zatrzymania) lub krawężnikiem kamiennym 20x30x10 na ławie betonowej z oporem.

Parametry techniczne zatok:

- długość krawędzi zatrzymania – 20m
- szerokość zatoki 3,0m
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu R=30m
- skos wyjazdowy 1:8
- skos wjazdowy na drogę 1:4
- pochylenie poprzeczne – 2%
- szerokość peronu z chodnikiem – 3,0m

1.3.13 Odwodnienie

Projektowany układ drogowy przewiduje się odwodnić przy pomocy spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, do wpustów przebudowanej kanalizacji deszczowej, które odprowadzać będą wodę opadową. Poszczególne odcinki kolektorów łączone będą poprzez betonowe studnie rewizyjne.

Woda opadowa kierowana będzie do kolektorów poprzez wpusty deszczowe, które podłączone będą do studni rewizyjnych za pomocą przykanalików o średnicy 200mm.

1.4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W celu przystosowania obiektu do korzystania przez niepełnosprawnych zostały zaprojektowane, na przecięciu chodnika, ścieżki rowerowej, ścieżki pieszko-rowerowej z nawierzchnią jezdni, krawężniki obniżone do 0lub 1cm cm ponad nawierzchnię jezdni.

1.5 ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH

ETAP BUDOWY

Rozbudowa ulicy Pocztovej spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,
- gruntów skalistych – kostki brukowej kamiennej, krawężników betonowych.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206):

17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg

17 02 01 – odpady z drewna

17 02 03 – odpady z tworzywa sztucznego

17 05 04 – gleba i ziemia w tym kamienie

15 01 01 – opakowania z papieru i tektury

Przewiduje się, że powyższe odpady w pierwszej kolejności poddane zostaną ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on nie możliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwić w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Przewiduje się magazynowanie odpadów w odpowiednio wyznaczonym w szczelnym zamkniętym kontenerze przy pomieszczeniu socjalnym na placu budowy a następnie ich wywóz w celu poddania

ich odzyskowi lub w celu bezpośredniego ponownego wykorzystania w budownictwie lub ich wywóz na wskazane przez gminy wysypiska, zgodnie z gminnym programem gospodarki odpadowej.

ETAP EKSPLOATACJI

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie z podczyszczenia spływów opadowych.

Druga grupa potencjalnych odpadów eksploatacyjnych pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

1.6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256) i powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;
- 3) część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",
 - b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1 Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2 Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) 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;
- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Ad. 3 Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;

8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy.

Pracownicy muszą być poinstruowani

o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004.180.180 – obowiązujący, Dz. U. 2005.116.972).

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi załącznik projektu. (zał. 1)

Opracował:
inż. Marcin Kuciak
nr upr. WKP/260/PWOD/08

2. RYSUNKI

Załącznik 1.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Inwestycja drogowa polegająca na rozbudowie drogi krajowej nr 94 od km 28+153 do km 28+686 nazwana przez Inwestora: „Przebudowa z rozbudową ulicy Pocztowej wraz ze skrzyżowaniami: Piastowska / Brama Głogowska i Kartuska / Libana / Kolejowa w Legnicy”

Obręb Stare Miasto 0010 (jednostka ewidencyjna: 026201_1, Legnica)

Nr działek dla arkusza nr 1: 23, 3/1, 3/2, 743, 22 (22/1 po podziale), 10, 38, 11/1, 11/2, 12/1, 21, 18/2 (18/3 po podziale), 744/1, 73 (73/1 po podziale), 20/4, 74/1, 745, 746, 1444, 75, 1/1

Nr działek dla arkusza nr 2: 195/2, 186/2, 185/3, 157/1, 157/2, 156/2, 158, 196

Obręb Piątница 0005 (jednostka ewidencyjna: 026201_1, Legnica)

Nr działek dla arkusza nr 5: 201/22 (201/26 i 201/27 po podziale)

Nazwa inwestora i adres

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wojska Polskiego 10
59-220 Legnica

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

inż. Marcin Kuciak

Nr uprawnień: WKP/0260/PWOD/08

Data opracowania

04.12.2020r.

Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę z rozbudową ulicy Pocztowej wraz ze skrzyżowaniami: Piastowska / Brama Głogowska i Kartuska / Libana / Kolejowa w Legnicy.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym

Wycinka drzew

Wycinka krzewów

Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)

Rozebranie podbudowy z kruszywa

Rozebranie podbudowy z bruku

Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych

Rozebranie nawierzchni z betonu

Rozebranie nawierzchni z brukowca

Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej

Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych

Rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych

Rozebranie nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Rozebranie krawężników betonowych

Rozebranie krawężników kamiennych

Rozebranie obrzeży betonowych

Rozebranie ścieków kamiennych

Rozebranie bariery ochronnej segmentowej

Rozebranie bariery ochronnej łańcuchowej

Rozebranie bariery przeciwbłotnej

Rozebranie bariery stalowej

Rozebranie słupków do znaków drogowych

Rozebranie podpór o konstrukcji przestrzennej do znaków drogowych

Zdjęcie tarcz znaków drogowych

Demontaż wysięgników rurowych mocowanych na słupie wraz z fundamentem

B. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie wykopów mechanicznie

Wykonywanie nasypów mechanicznie

Plantowanie skarp wykopów oraz nasypów

C. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO

Regulacja pionowa studni rewizyjnych

Regulacja pionowa zaworów wodociągowych i gazowych

D. PODBUDOWY

Wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych

Skropienie warstw konstrukcyjnych emulsją asfaltową

Wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie

Wykonanie podbudowy i ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem

Wykonanie podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C3/4

Wykonanie podbudowy z chudego betonu

Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego

E. NAWIERZCHNIA

Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej regularnej (ciętej)

Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej (łupanej)

Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, warstwa ścieralna

Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, warstwa wiążąca

Wykonanie nawierzchni mineralno – żywicznej (np. TerraWay)

Wykonanie warstwy dynamicznej 0/16

Wykonanie frezowania nawierzchni asfaltowych na zimni

Wykonanie nawierzchni z mieszanki grysowo – mastyksowej

F. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Humusowanie skarp z obsianiem

Wykonanie palisady z kołków betonowych

G. OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Oznakowanie poziome jezdni materiałami grubowarstwowymi

Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych

Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych do gotowych słupków

Ustawienie barier ochronnych stalowych jednostronnych

Ustawienie ogrodzeń ochronnych łańcuchowych

Ustawienie ogrodzeń ochronnych segmentowych

H. ELEMENTY ULIC

Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30x100

Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 12x25x100

Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 44x33x100

Ustawienie krawężników kamiennych o wymiarach 20x30x100

Ustawienie krawężników kamiennych trapezowych o wymiarach 15/21x30x100

Wykonanie ścieżki pieszo – rowerowej z kostki brukowej betonowej bezfazowej

Wykonanie chodników z płytek kamiennych granitowych

Wykonanie chodników z kostki kamiennej nieregularnej (łupanej)

Ustawianie obrzeży betonowych

Ułożenie ścieku z dwóch rzędów z kostki granitowej łupanej

Ułożenie ścieku z dwóch rzędów z kostki granitowej ciętej

I. ZIELEŃ DROGOWA

Sadzenie drzew

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na trasie projektowanej drogi znajdują się następujące uzbrojenie terenu: sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć ciepłownicza, sieć elektro-energetyczna, oświetlenie uliczne, sygnalizacja świetlna, sieć teletechniczna oraz kanalizacja deszczowa i sanitarna.

W obrębie terenu objętego inwestycją zlokalizowane są budynki mieszkalne wielorodzinne i usługowe.

Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak,

aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy uzbrojenia terenu. Szczególną ostrożność należy także zachować przy wykonywaniu robót w pasie jezdni.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych :

Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu pracownika lub sprzętu.

Przy wykonaniu odwodnienia:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo niezachowania ostrożności podczas układania kanałów w wykopie.

Przy wykonaniu podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo odprysku materiału (kruszywo podczas zagęszczania, etc.).

Przy instalowaniu urządzeń bezpieczeństwa ruchu

- niebezpieczeństwo porażenia prądem przy wykonywaniu robót elektrycznych,
- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Przy wykonywaniu elementów ulic:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo odprysku betonowych elementów przy układaniu nawierzchni (podczas cięcia krawężników czy kostki).

Podczas realizacji inwestycji należy szczególnie uwagę zwrócić na to, aby:

- roboty w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywane były ręcznie, tak, by nie dopuścić do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu,
- pracownicy oraz inspektorowie nadzoru w czasie przebywania na terenie budowy ubrani byli w pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczyć i utrzymać oznakowanie placu budowy przez cały okres jej trwania.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie ogólne w zakresie BHP,
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie

- niebezpiecznymi,
– omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży
obuwia roboczego.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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:

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych.
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował:

inż. Marcin Kuciak
nr upr. WKP/260/PWOD/08