

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Zadanie:

„Przebudowa ul. Sikorskiego wraz z częścią ul. Paderewskiego w Słońsku”

Inwestor:

Gmina Słońsk
ul. Sikorskiego 15
66-436 Słońsk

Adres:

Dz. ewid. Nr 1824, 1823, 1621, 1429/1, 1429/2, 1390/2, 1735, 1626/2 obr. 0037 Słońsk

PODPIS:

Projektant:	mgr inż. Łukasz Szawaryński uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0054/POOD/13 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Zdun	

Szczecin, marzec 2019.

Zawartość opracowania

1. OPIS TECHNICZNY	
1.1 Podstawa opracowania	
1.2 Zakres i cel opracowania	
1.3 Warunki przyjęte do projektowania.....	
1.4 Opis stanu istniejącego	
1.5 Stan projektowany w planie.....	
1.6 Elementy ulic	
1.7 Projektowana droga w przekroju poprzecznym	
1.8 Konstrukcja nawierzchni	
1.9 Projektowana droga w przekroju podłużnym	
1.10 Infrastruktura towarzysząca	
1.11 Zieleń drogowa	
1.11 Ochrona środowiska	
1.12 Bezpieczeństwo użytkownika.....	
1.13 Sposób wykonania robót przy zbliżeniu do drzew i krzewów	
2. PLAN BIOZ	
2.1. Część opisowa.....	
2.2. Zakres robót objętych projektem	
2.3. Kolejność realizacji robót	
2.4. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	
2.5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	
2.6. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do robót.....	
2.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom.....	
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
3.1 Rys.1 Plan orientacyjny, skala 1:25000 (Arkuszy: 1).....	
3.2 Rys.2 Plan zagospodarowania terenu, skala 1:500 (Arkuszy: 1)	
3.3 Rys.3 Przekroje normalne, skala, 1:50/20 (Arkuszy: 1)	
3.4 Rys.4 Profile podłużne, skala, 1:1000/50 (Arkuszy: 1).....	
3.5 Rys.5 Plan tyczenia, skala, 1:500 (Arkuszy: 1).....	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Postawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie Gminy Słońsk;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorami;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290, 961, 1165, 1250, 2255 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. nr 220 poz.2181).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430);
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dróg gminnych ul. Sikorskiego i części ul. Paderewskiego w Słońsku. Zakres opracowania zawiera się w obszarze działek dz. ewid. nr 1824, 1823, 1621, 1429/1, 1429/2, 1390/2, 1735, 1626/2 obr. 0037 Słońsk. Ulice będące w zakresie opracowania zlokalizowana są w centralnej części miasta Słońsk, w powiecie sulęcińskim, w województwie lubuskim. Ul. Sikorskiego łączy się z drogą krajową nr 22 poprzez skrzyżowanie o ruchu okrężnym – rondo.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu poprawę parametrów technicznych drogi oraz zwiększenie bezpieczeństwa dla wszystkich uczestników ruchu. W ramach opracowania uporządkowano ruch pojazdów kołowych, pieszych oraz wyznaczono miejsca postojowe. W ramach zamierzenia budowlanego planuje się:

- Rozebranie istniejących chodników, zjazdów i innych elementów przeznaczonych do usunięcia;
- Wycinka kolidujących drzew, krzewów oraz usunięcie karczwy;
- Wykopanie i zabezpieczenie drzew przeznaczonych do przesadzenia;
- Usunięcie warstwy organicznej o grubości około 15 cm;
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni wraz z podbudową;

- Frezowanie warstw bitumicznych nawierzchni w obrębie skrzyżowania z ul. Graniczną, ul. Parkową i ul. Rybacką;
- Wykonanie koryta drogi pod jezdnie, pasy postojowe, chodniki i zjazdy;
- Posadowienie krawężników wysokich, zaniżonych oraz miejscowo oporników betonowych i krawężników kamiennych z rozbiórki na ławie betonowej z oporem;
- Wykonanie dolnych warstw konstrukcyjnych pod wszystkie zaprojektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wyrównania z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16W (KR3-4) w ilości minimum 125 kg/m² w miejscu wykorzystania ist. podbudowy;
- Ułożenie siatki szklano-węglowej powlekanej asfaltem na sfrezowanej nawierzchni;
- Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16W (KR3-4) o grubości 5 cm;
- Wykonanie warstwy ścieralnej o szerokości 6,00 m z mieszanki mineralno-bitumicznej AC11S (KR3-4) o grubości 4 cm;
- Posadowienie obrzeży betonowych na ławie piaskowo-cementowej;
- Wykonanie zaprojektowanych nawierzchni chodników i zjazdów z kostki/płyt betonowych;
- Wykonanie pasów postojowych, zabruków, wysp dzielących i wyspy środkowej ronda z kostki kamiennej z rozbiórki;
- Wykonanie wyniesionego skrzyżowania (z ul. Ciesielską) wraz z przejściami dla pieszych;
- Przebudowa ist. linii oświetleniowej wraz z pracami rozbiórkowymi oraz posadowieniem nowych słupów z wysięgnikami i oprawami typu LED;
- Przebudowa odcinka kanalizacji deszczowej o długości około 217 mb wraz z posadowieniem studni rewizyjnych, przykanalików i studni wpustowych;
- Zabezpieczenie przewodów teletechnicznych i energetycznych pod zjazdami, pasami postojowymi i jezdnią rurami dwudzielnymi;
- Przebudowa studni teletechnicznych, KD, KS zaworów wodociągowych i gazowych poprzez wymianę pokrywy, ramy i wyregulowaniu pionowym. Część studni teletechnicznych przeznaczona do przebudowy na typ ciężki;
- Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów zgodnie z dokumentacją techniczną;
- Rekultywacja terenów zielonych wraz z humusowaniem i obsianiem mieszanką traw.



Rys. nr 1. Zakres przedmiotowego opracowania

1.3. Warunki przyjęte do projektowania

Projektowana klasa techniczna drogi: D – dojazdowa

Prędkość projektowa: 30 km/h

Lokalizacja: teren zabudowany

- | | |
|---------------------------------------------------|------------|
| ➤ Szerokość jezdni: | 2 x 3,00 m |
| ➤ Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej: | 2,00% |
| ➤ Pochylenie chodników i ciągu pieszo-rowerowego: | 2,00% |
| ➤ Pochylenie pasów postojowych i zabruków: | 3,00% |
| ➤ Minimalna szer. chodnika przy jezdni: | 2,00 m |
| ➤ Minimalna szer. odsuniętego chodnika: | 1,50 m |
| ➤ Szerokość pasa postojowego | 3,00 m |

1.4. Opis stanu istniejącego

Początek opracowania stanowi skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Graniczną, ul. Rybacką i ul. Parkową. W stanie istniejącym skrzyżowanie posiada nieuregulowaną szerokość dochodzącą do 9,50 m. Droga z pierwszeństwem przebiega w kierunku N-E, a wloty te są przesunięte względem siebie o około 20 m. Ulice Rybacka i Parkowa są drogami podporządkowanymi a ich szerokość przy granicy pasa drogowego wynosi:

- ul. Rybacka – 4,00 m,
- ul. Parkowa – 6,00 m.



Rys. nr 2. Początek opracowania (skrzyżowanie ulic Sikorskiego, Granicznej, Parkowej i Rybackiej).

Przedmiotowy odcinek o łącznej długości około 550 m przebiega przez teren typowej zabudowy miejskiej – jednorodzinnej, wielorodzinnej oraz budynki usług i administracji publicznej. Nawierzchnia jezdni w stanie istniejącym wykonana jest z masy mineralno-bitumicznej. Obecnie jezdni na przedmiotowym odcinku ma nieregularną szerokość w granicach 7,0 – 8,5 m. Kondycja nawierzchni jest zmienna na różnych odcinkach. Występują liczne uszkodzenia tj. siatki spękań, spękania podłużne, ubytki warstwy ścieralnej, znaczne deformacje profilu itp. a także zastoiny wody deszczowej. Na jezdni widnieją miejscowe uzupełnienia z kostki brukowej (lub betonu) wokół wpustów deszczowych (rys. nr 3).



Rys. nr 3. Stan nawierzchni na ul. Sikorskiego w Słońsku.

Woda zbiera się w lokalnych zaniżeniach jezdni oraz wszelkich ubytkach nawierzchni powodując jej postępującą degradację. Zagospodarowanie pasa drogowego oprócz jezdni stanowią obustronne chodniki, parkingi i pasy zieleni z roślinnością ozdobną.

Większość zjazdów utwardzona jest betonową kostką brukową. Szerokość zjazdów dostosowana jest do warunków miejscowych i zawiera się w granicach 3,5 - 5,0 m. Spadek podłużny zjazdów w większości skierowany jest w stronę jezdni.

Nawierzchnię chodników stanowi głównie betonowa kostka brukowa 10x20 bądź płytki betonowe chodnikowe 50x50, które wykazują drobne ubytki, pęknięcia i lokalne deformacje profilu chodnika. Pochylenie poprzeczne chodnika wynosi około 1,0 - 2,0% w kierunku jezdni. Istniejąca szerokość chodnika oscyluje w granicach 1,50 – 4,00 m. Na większości odcinka chodniki wykonane są do linii zabudowy. W obrębie km: 0+050 – 0+200 część ciągów pieszych od budynków oddzielają wylewki betonowe o szerokości 50-100 cm.

W km około 0+200 zlokalizowane jest skrzyżowanie z ul. Ciesielską, która posiada nawierzchnię z brukowca. Spływ wód odbywa się w kierunku ul. Sikorskiego. Szerokość jezdni ul. Ciesielskiej na granicy pasa drogowego wynosi około 9,0 m.



Rys. nr 4. Skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Ciesielską.

W km: 0+315 zlokalizowane jest skrzyżowanie z ul. Małą, które w stanie istniejącym wykonane jest w całości z mieszanki mineralno-bitumicznej. Szerokość jezdni na granicy pasa drogowego – 4,50 m.



Rys. nr 5. Skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Małą.

W dalszym przebiegu droga zachowuje stosunkowo stałe parametry geometryczne. W km: 0+430 zlokalizowany jest istniejący parking z kostki brukowej. Parking posiada szerokość 2,70 m i długość 35,00 m (przeznaczenie na ok. 7 pojazdów).



Rys. nr 6. Skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Zieloną i Paderewskiego.

Około 25 mb za parkingiem (w stronę DK22) zlokalizowane jest nieuregulowane skrzyżowanie z ul. Paderewskiego oraz ul. Zieloną. Szerokość poprzeczna jezdni w obrębie

skrzyżowania dochodzi do 22,00 m. Szerokość jezdni ul. Zielonej - 4,70 m, ul. Paderewskiego – 7,50 m. Spadki podłużne obu dróg skierowane są w kierunku ul. Sikorskiego.

Koniec opracowania stanowi włączenie w przebudowaną uprzednio (w ramach budowy ronda na DK22) część ul. Sikorskiego na wysokości działki ewid. 1702. Szerokość jezdni w miejscu włączenia – 7,00 m.

Roślinność:

Zieleń przydrożną stanowią w większości drzewa ozdobne takie jak śliwa wiśniowa, jarząb pospolity, robinia biała, mahonia, jarząb czy wiśnia japońska. Na początku opracowania zlokalizowane są również pojedyncze sztuki wierzby babilońskiej, brzozy brodawkowatej czy lipy drobnolistnej. W zakresie opracowania zlokalizowane są również krzewy takie jak róże wielokwiatowe, forsycja, jałowiec czy figowiec. Łącznie w zakresie opracowania sklasyfikowano 97 pozycji istniejącej zieleni. Tereny zielone poza krzewami i drzewami porastają trawy i byliny.

Infrastruktura towarzysząca:

Od skrzyżowania ul. Sikorskiego w ul. Paderewskiego w kierunku Urzędu Miasta zlokalizowana jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej. Wpusty rozmieszczone są co około 30-70 mb. Ostatni wpust będący częścią ww. sieci KD zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ul. Małą. Woda opadowa odprowadzana jest siecią o średnicy 400 mm poprzez działkę 1713 w kierunku ul. Puskina.

Zagospodarowanie pasa drogowego stanowi również oświetlenie uliczne. W stanie istniejącym stanowią je wolnostojące słupy z oprawami sodowymi rozmieszczone jednostronnie (częściowo po lewej, a częściowo po prawej stronie jezdni) co około 25-30 m.

Istniejące uzbrojenie terenu stanowi:

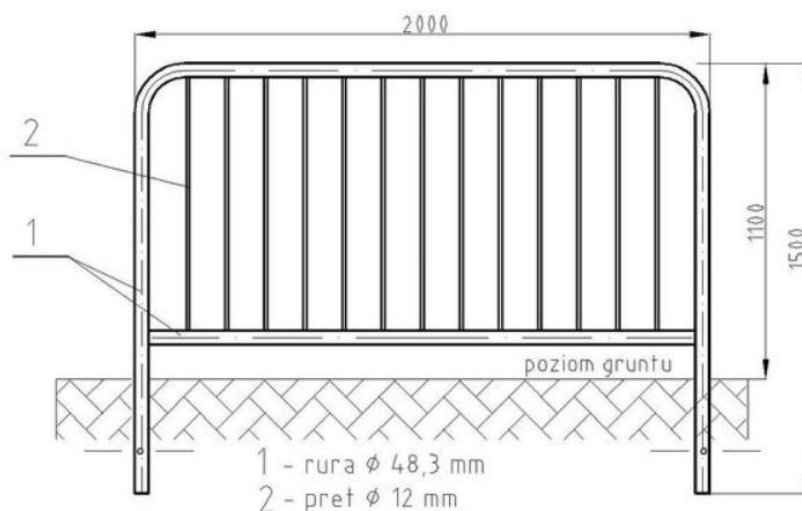
- Kanalizacja deszczowa o łącznej długości około 220 mb (średnica: 200-400);
- Kanalizacja sanitarna w obrębie skrzyżowania z ul. PUK-u, ul. Rybacką i ul. Parkową (średnica: 200);
- Kanalizacja sanitarna w obrębie skrzyżowania z ul. Zieloną i ul. Paderewskiego (średnica: 110-200);
- Sieć teletechniczną (wzdłuż całego odcinka);
- Sieć energetyczna oraz oświetleniowa;
- Sieć gazowa (średnica: 25-110 mm)
- Sieć wodociągowa w obrębie skrzyżowania z ul. PUK-u, ul. Rybacką i ul. Parkową (średnica: 32-90) wraz z hydrantami;

1.5. Stan projektowany w planie

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją o charakterze liniowym (komunikacyjnym) o długości 521,80 m wzdłuż ul. Sikorskiego (oś nr 1 i 2 wraz z rondem). Ponadto w zakresie przebudowy włączono część ul. Paderewskiego – 39,40 m (liczone wraz z wartością promienia zewnętrznej krawędzi ronda) oraz ul. Zielonej – 24,46 m. W wyniku zamierzenia budowlanego planuje się przebudowę istniejących dróg i skrzyżowań.

Początek przedmiotowego opracowania wyznacza skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Graniczną, ul. Parkową i ul. Rybacką. Skrzyżowanie zostało uregulowane poprzez zaprojektowane zabruki oraz linie oznakowania poziomego. Z uwagi na charakter skrzyżowania (przesunięte wloty) i zastosowane w jego obrębie łuki poziome szerokość pasa ruchu zwiększono miejscowo do 3,5 m. Geometrię zabruków zaprojektowano z wykorzystaniem łuków o wartości promieni 10, 16 i 20 m. Nawierzchnia skrzyżowania zostanie wymieniona po uprzednim sfrezowaniu. Chodnik od strony ul. Granicznej założono do regulacji i przełożenia, a krawężniki w obrębie skrzyżowania do wymiany.

W ramach zachowania bezpieczeństwa ruchu pieszych, w obrębie skrzyżowania ul. Sikorskiego z ul. PUK-u, ul. Rybacką i ul. Parkową założono do wymiany istniejące bariery U-12a. Na rys. nr 8 przedstawiono schemat bariery. Kolor bariery należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Bariery należy posadzić w fundamencie betonowym C12/15 o wymiarach 20x20x50 cm.



Rys. 8. Schemat bariery U-12a.

W ramach opracowania zaplanowano przebudowę jezdni ul. Sikorskiego poprzez nadanie jej normatywnej szerokości 6,0 m (2x3,00 m). Oś jezdni, pod względem geometrycznym opracowano w oparciu o stan istniejący. Poniżej, w tabeli, przedstawiono parametry geometryczne osi głównych.

Tab.1. Parametry przebudowywanej drogi w planie

kilometraż		Długość [m]	Odcinek	kąt zwrotu [°]	Promień R [m]	Uwagi:
od	do					
Oś nr 1 – ul. Sikorskiego						
0+000,00	0+023,99	23,99	łuk lewy	68,48444	21	Skrzyżo- wanie
0+023,99	0+034,53	10,54	łuk prawy	32,65156	18,5	
0+034,53	0+042,65	8,12	łuk prawy	31,00498	15	
0+042,65	0+126,80	84,15	prosta	-	-	
Punkt załamania - 0+126,78				0,84054	-	-
0+126,78	0+202,46	75,67	prosta	-	-	
0+202,46	0+223,40	20,94	łuk prawy	1,19966	1000	
0+223,40	0+336,89	113,49	prosta	-	-	
0+336,89	0+358,25	21,36	łuk prawy	2,44807	500	
0+358,25	0+383,02	24,77	prosta	-	-	
0+383,02	0+401,68	18,66	łuk lewy	2,13852	500	
0+401,68	0+447,29	45,60	prosta	-	-	
0+447,29	0+476,04	28,75	łuk prawy	100	16,47278	Skrzyżo- wanie
0+476,04	0+477,71	1,68	prosta	-	-	
Oś nr 2 – ul. Sikorskiego						
0+000,00	0+008,30	8,30	łuk prawy	26,87275	20	Skrzyż.
0+008,30	0+024,08	15,78	prosta	-	-	
Oś nr 3 – ul. Zielona						
0+000,00	0+014,46	14,46	prosta	-	-	
Oś nr 4 – ul. Paderewskiego						
0+000,00	0+011,16	11,16	łuk lewy	23,54357	30	Skrzyż.
0+011,16	0+029,40	18,23	prosta	-	-	

Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano obustronne chodniki o szerokości minimum 1,50 m w przypadku gdy jest odsunięty od jezdni oraz szerokości minimum 2,00 m w przypadku lokalizacji ciągu pieszego bezpośrednio przy jezdni. Nawierzchnie chodników zaprojektowano z kostki brukowej 10x10 cm układanej w odpowiedni wzór (zgodnie z przekrojem normalnym) wraz z płytami betonowymi o wymiarach 60x80.

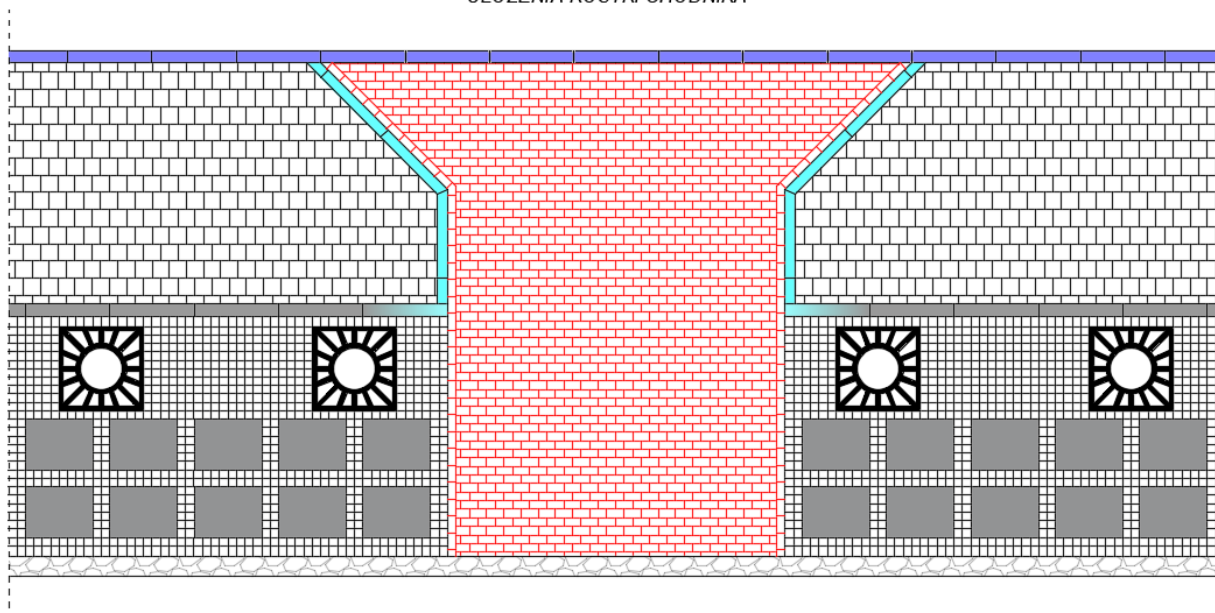
W miejscach gdzie pozwalały na to warunki miejscowe oraz zagospodarowanie przestrzenne drogi zastosowano pasy postojowe o szerokości 3,0 m. Nawierzchnię pasów postojowych, jak również zabruków i wysp dzielących zaprojektowano z kostki kamiennej z rozbiórki ist. drogi.

Przestrzeń pomiędzy jezdnią a chodnikiem, w miejscach gdzie nie zaprojektowano pasów postojowych uzupełniono zielenią niską i drzewami ozdobnymi (w tym ist. przeznaczonymi do przesadzenia).

W ramach przedmiotowego opracowania zaprojektowano zjazdy do posesji w granicach pasa drogowego. Szerokość zjazdów dostosowano do ist. bram. Nawierzchnie

zjazdów zakłada się wykonać z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego. Poniżej przedstawiono schemat układania kostki chodnika, zjazdu oraz elementów ulic (krawężnik, opornik, obrzeże). Wzdłuż ciągu pieszego nie powinno być odczuwalnych progów – przejścia przez zjazdy na „0”.

SZCZEGÓŁ ZJAZDU INDYWIDUALNEGO/
UŁOŻENIA KOSTKI CHODNIKA



Rys. 7. Sposób układania kostki brukowej na zjazdach oraz chodniku.

W ramach poprawy bezpieczeństwa ruchu skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Ciesielską wraz z przyległymi przejściami dla pieszych zaprojektowano jako wyniesione z betonowej kostki brukowej. Zakłada się wyniesienie nawierzchni o 10 cm wzdłuż ul. Sikorskiego. Najazd od strony ul. Ciesielskiej należy wykonać tak aby dowiązać się na całej długości (od granicy pasa drogowego) bezpośrednio do rzędnej wyniesionej nawierzchni – bez progów najazdowych. Kostkę należy odciąć od nawierzchni bitumicznej opornikiem betonowym. W stanie istniejącym nawierzchnia ma widoczne odcięcie obustronnych poszerzeń. W związku z powyższym wykonując nawierzchnie ul. Ciesielskiej należy odtworzyć linię odcięcia krawężnikiem kamiennym z rozbiórki.

Skrzyżowanie ul. Sikorskiego z ul. Paderewskiego i ul. Zieloną z uwagi na specyfikę geometrii powyższych dróg zaprojektowano jako minirondo. Średnica zewnętrzna ronda wynosi 20,0 m, a średnica wyspy środkowej 10,0 m. Szerokość jezdni wynosi 5,0 m. Wszystkie elementy minironda, tzn. wyspa środkowa, wyspy rozdzielające i zabruki zaprojektowano jako przejezdne – z kostki kamiennej z rozbiórki. Poniżej przedstawiono charakterystykę wlotów.

„A” – ul. Sikorskiego (północny)

Szerokość wlotu i wylotu na minirondo – 3,50 m. Szerokość wyspy rozdzielającej jest zmienna i wynosi 1,00 – 2,50 m, a jej długość to ok. 11,00 m. W ciągu wyspy rozdzielającej zaprojektowano przejście dla pieszych o szerokości 4,0 m. Za wyspą dzielącą jezdnie zbiega się do szerokości 6,0 m.

„B” – ul. Sikorskiego (południe)

Szerokość wlotu i wylotu – 3,50 m. Szerokość wyspy rozdzielającej jest zmienna i wynosi 0,80 – 3,00 m, a jej długość to ok. 12,50 m. Za wyspą dzielącą jezdnie zbiega się do szerokości 7,0 m, gdzie następuje włączenie w ist. jezdnie.

„C” – ul. Zielona

Szerokość wlotu i wylotu – 2,50 m. Szerokość wyspy rozdzielającej wynosi 0,60 m na jej całej długości – tzn. ok. 6,00 m. Bezpośrednio za wyspą dzielącą zlokalizowane jest przejście dla pieszych o szerokości 4,0 m, a jezdnie zawęża się do szerokości 4,7 m, gdzie następuje włączenie w ist. jezdnie.

„D” – ul. Paderewskiego

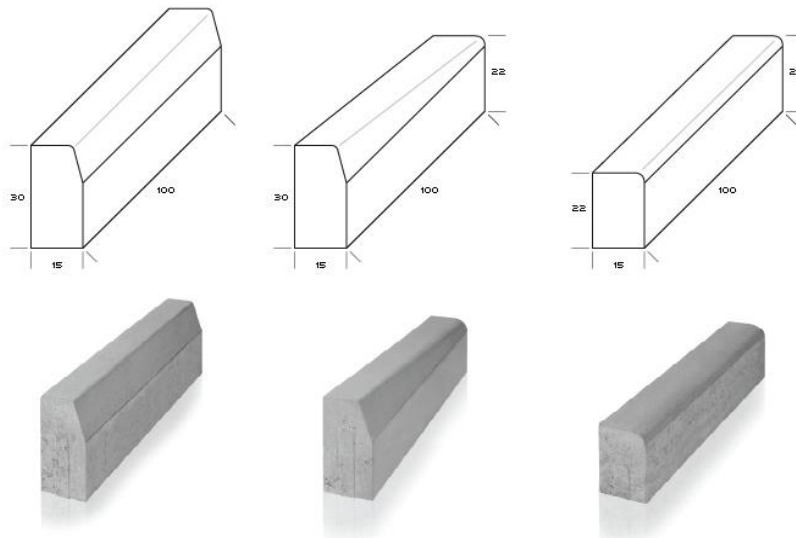
Szerokość wlotu i wylotu – 2,50 m. Szerokość wyspy rozdzielającej wynosi 0,60 m na jej całej długości – tzn. ok. 6,00 m. Około 3,50 m za wyspą dzielącą zlokalizowane jest przejście dla pieszych o szerokości 4,0 m, a jezdnie zawęża się do szerokości 5,0 m. Na dalszym odcinku wydzielono pas postojowy o szerokości 2,5 m, a cała jezdnie ma szerokość 7,5 m.

1.6. Elementy ulic

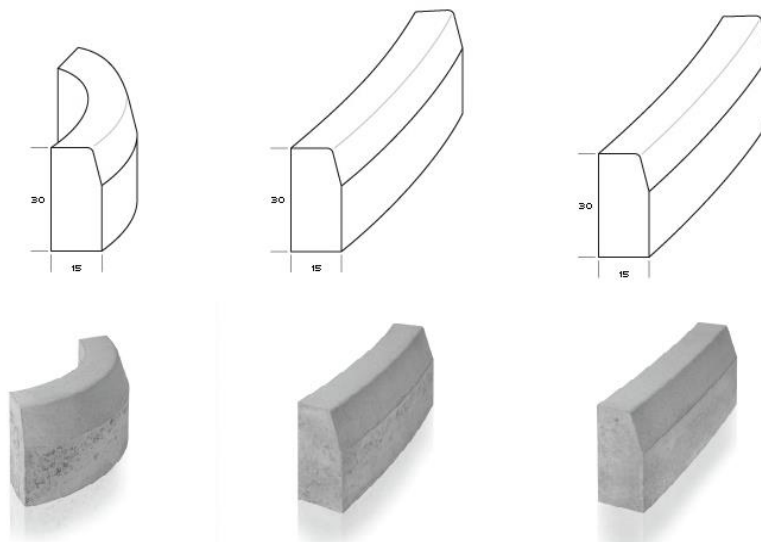
W projekcie należy stosować krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej C-12/15 z oporem, a na zaniżeniach chodnika oraz zjazdach indywidualnych i pasach postojowych 15x22x100 cm na ławie betonowej C-12/15 z oporem. Na łukach należy stosować krawężniki łukowe.

W przedmiotowym opracowaniu zakłada się również wykorzystanie (na skrzyżowaniu z ul. Ciesielską) krawężników kamiennych z rozbiórki w celu geometrycznego dowiązania się do ist. drogi z brukowca.

W ramach odcięcia ciągów pieszych od strony zewnętrznej (w miejscach gdzie nie występuje naturalny opór – budynek/mur) zaprojektowano obrzeżna betonowe o wym. 8x30x100 cm



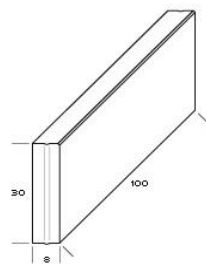
Rys. 9. Krawężniki bet. trapezowe: 15x30, skośne 15x30/22 oraz zniżone najazdowe 15x22.



Rys. 10. Krawężniki betonowe trapezowe łukowe 15x30.

Obrzeża i oporniki

Obrzeża należy stosować betonowe o wymiarach 8x30 na podsypce cem.-piask. Oporniki bet. powinny mieć wymiary 12x25.



Rys. 11. a) obrzeże betonowe 8x30

b) opornik betonowy 12x25

1.7. Projektowana droga w przekroju poprzecznym

Na całym odcinku drogi zaprojektowano nawierzchnię w przekroju daszkowym, o nachyleniu 2%. Chodniki zaprojektowano o spadku 2% w kierunku jezdni. Pochylenie elementów o nawierzchni z brukowca (kamień z rozbiórki) zaprojektowano o wartości 3,0% - są to pasy postojowe, zabruki, wyspy rozdzielające i wyspa środkowa ronda. Pochylenia zjazdów należy dostosować do istniejących warunków z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Krawężniki wysokie (15x30 cm) zaprojektowano o wysokości w świetle 12 cm. Na zjazdach i pozostałych lokalizacjach krawężników zaniżonych (15x22 cm) należy pozostawić światło 2 cm. W miejscach gdzie zaprojektowano opornik betonowy należy go posadzić na „0” – na równi z przyległymi nawierzchniami.

1.8. Konstrukcja nawierzchni

1.8.1. Konstrukcja projektowanej nawierzchni (wzmocnienie istniejącej jezdni):

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
2. siatka szklano-węglowa o wytrzymałości na rozciąganie 120/200 kN/m
3. warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W w ilości minimum 125 kg/m²
- frezowanie/oczyszczenie istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej.

1.8.2. Konstrukcja jezdni (pełna konstrukcja):

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm,
2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm,
3. podbudowa z kruszyw niezwiązanych (C90/3, #0/31,5 mm) stab. mech. gr. 20 cm,
4. warstwa kruszywa związanego hydraulicznie C3/4, gr. 15 cm

1.8.3. Konstrukcja chodnika:

1. płyty bet. 60x80 / kostka bet. 10x10, gr. 8 cm
2. podsypka cementowo-piaskowa, gr. 3 cm
3. warstwa kruszywa związanego hydraulicznie C1,5/2,5, gr. 15 cm

1.8.4 Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

1. kostka betonowa brukowa grafitowa, gr. 8 cm
2. podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
3. podbudowa z kruszyw niezwiązanych (C90/3, #0/31,5 mm) stab. mech. gr. 15 cm,
4. warstwa kruszywa związanego hydraulicznie C3/4, gr. 15 cm

1.8.5. Konstrukcja pasów postojowych, zabruków, wysp dzielących i wyspy środkowej ronda:

1. kostka kamienna 15/17 cm
1. podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm,
2. podbudowa z betonu cementowego C16/20, gr. 25 cm,

1.8.6. Konstrukcja wyniesionego skrzyżowania / przejścia dla pieszych:

1. kostka betonowa brukowa grafitowa, gr. 8 cm
2. podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
3. podbudowa z kruszyw niezwiązanych (C90/3, #0/31,5 mm) stab. mech. gr. 20 cm,
4. warstwa kruszywa związanego hydraulicznie C3/4, gr. 15 cm

1.9. Projektowana droga w przekroju podłużnym.

1.10. Infrastruktura towarzysząca.

1.10.1. Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej.

W ramach odwodnienia przedmiotowej drogi zakłada się przebudowę ist. odcinka kanalizacji deszczowej, na odcinku około 217 mb (od zaprojektowanego ronda do wysokości Urzędu Gminy). Zakłada się wykonanie kanałów z rur PVC klasy S o średnicach DN400, DN315 i DN200 oraz posadowienie studni rewizyjnych, wpustowych osadzenie włączów i wpustów. Ponadto zakłada się przebudowę dwóch ist. wpustów (jeden na ul. Paderewskiego i jeden na ul. Parkowej). Wszystkie istniejące studnie rewizyjne zakłada się do regulacji z jednoczesną wymianą wierzchnich kręgów i włączów. Szczegóły techniczne zawiera część dokumentacji poświęcona branży sanitarnej.

1.10.2. Przebudowa gazociągu.

W związku z istniejącą kolizją z gazociągiem PE110 zakłada się przebudowę sieci na odcinku około 6 mb. Wykop wykonany w ramach usunięcia kolizji należy odpowiednio umocnić. Nowy element gazociągu powinien mieć parametry DN110 mm, SDR11. Dodatkowo gazociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą z tworzywa. Szczegóły techniczne zawiera część dokumentacji poświęcona branży sanitarnej (część gazowa).

1.10.3. Przebudowa sieci oświetleniowej oraz doświetlenie przejść dla pieszych.

W ramach przedmiotowego opracowania zakłada się przebudowę sieci oświetlenia ulicznego. Istniejąca sieć przeznaczona jest do rozbiórki. Nowe słupy dostosowano geometrycznie do przedmiotowego zagospodarowania terenu. Zastosowano odpowiedni współczynnik rozsyłu światła co pozwoli odpowiedni doświetlić zarówno jezdnię, jak również

pozostałe elementy zagospodarowania pasa drogowego. Oprawy zaprojektowano są typu LED. W ramach oświetlenia przedmiotowej drogi zakłada się montaż 20 słupów oraz 22 wysięgników z oprawami oświetleniowymi.

Prócz głównej sieci oświetlenia ulicznego zaprojektowano ponadto doświetlenie trzech przejść dla pieszych poprzez montaż trzech dodatkowych słupów oraz 6 specjalnych opraw oświetleniowych. Z uwagi na występowanie elementu uspokojenia ruchu, nie projektowano doświetlenia przejść dla pieszych w rejonie wyniesionego skrzyżowania oraz na minirondzie. Szczegóły techniczne zawiera część dokumentacji poświęcona branży elektrycznej.

1.10.4. Istniejące elementy sieci infrastruktury towarzyszącej.

Zakres przedmiotowej inwestycji zawiera również przebudowę istniejących studni teletechnicznych, sanitarnych oraz deszczowych poprzez wymianę górnych elementów – pokrywy (/włazu/wpustu), ramy i pierścienia odciążającego. Zakłada się również wymianę istniejących zasuw wodociągowych i gazowych zlokalizowanych w zakresie opracowania. Cztery studnie, które w nowoprojektowanym układzie zlokalizowane są w pasach postojowych założono do przebudowy na typ ciężki. Istniejące hydranty należy wyregulować z jednoczesną wymianą części nadziemnej na nową.

1.11. Zieleń drogowa i elementy małej architektury.

W ramach projektu nasadzeń kompensacyjnych zakłada się przesadzenie istniejących drzew, jak również posadzenie nowych. Do przesadzenia zakwalifikowano 66 drzew - Jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* oraz Śliwa wiśniowa '*Pissardii*' *Prunus cerasifera*.

W ramach nowych nasadzeń zaprojektowano klon pospolity '*Globosum*' oraz jarzab pospolity '*Joseph Rock*' o łącznej ilości 40 sztuk. Część drzew założono do nasadzenia/przesadzenia w chodniku, w kratkach ochronnych.

Na części terenów zielonych zaprojektowano rabaty żwirowe z bylin i traw. Zaproponowane gatunki to między innymi kosodrzewina, liatra kłosowa, ostnica cieniutka, rozplenica japońska, szaflwia czy tawułka. Łączna powierzchnia rabat to około 105 m².

Jako uzupełnienie zagospodarowania terenu zaprojektowano również ławki, kosze na śmieci oraz stojak na rowery.

1.12. Ochrona środowiska

➤ Nawierzchnie zaprojektowano z materiałów niepowodujących degradacji środowiska. Odpady będą stanowiły opakowania po materiałach budowlanych, materiały uszkodzone w czasie transportu lub budowy, które zebrane w pojemniki na placu budowy należy wywieźć na wysypisko.

- Roboty wykonywane będą w godzinach dziennych. Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać dopuszczalne normy hałasu.
- Ochrona wód. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Odwodnienie powierzchniowe obiektu uzyskuje się za pomocą zaprojektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody odbierane są przez kanalizację deszczową i przydrożne rowy.
- Ochrona obiektów przed hałasem. Nie występuje - nie projektuje się. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę obiektu nie projektuje się urządzeń zabezpieczających.
- Ochrona powietrza. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę obiektu nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy.

1.13. Bezpieczeństwo użytkownika

Przedmiotowa przebudowa istniejącej drogi powiatowej ma na celu poprawę jakości nawierzchni drogi.

1.14. Sposób wykonania robót przy zbliżeniu do drzew i krzewów

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac, które nie zostały przeznaczone do wycinki, należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyłym stanie.

Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom.

Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie.

Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac.

Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1, 5m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- Niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów budowlanych,
- Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe.

2.PLAN BIOZ

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Temat opracowania:

„Przebudowa ul. Sikorskiego wraz z częścią ul. Paderewskiego w Słońsku”

Inwestor:

**Gmina Słońsk
ul. Sikorskiego 15
66-436 Słońsk**

Adres:

Dz. ewid. Nr 1824, 1823, 1621, 1429/1, 1429/2, 1390/2, 1735, 1626/2 obr. 0037 Słońsk

Imię i nazwisko oraz adres Projektanta, sporządzającego informację:

**mgr inż. Łukasz Szawaryński,
upr. bud. ZAP/0054/POOD/13, ul. Pomarańczowa 43/15, 70-781 Szczecin**

2.1. Część opisowa

Stwierdza się, że w procesie realizacji obiektów objętych niniejszym projektem zaistnieją warunki wykonywania robót budowlanych, dla których zgodnie z art. 21a ust. 1 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 ze z mianami), konieczne jest opracowanie planu BIOZ tak z uwagi na charakter robót jak i na czas ich trwania.

2.2. Zakres robót objętych projektem

W ramach zamierzenia budowlanego planuje się:

- Rozebranie istniejących chodników, zjazdów i innych elementów przeznaczonych do usunięcia;
- Wycinka kolidujących drzew, krzewów oraz usunięcie karczwy;
- Wykopanie i zabezpieczenie drzew przeznaczonych do przesadzenia;
- Usunięcie warstwy organicznej o grubości około 15 cm;
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni wraz z podbudową;
- Frezowanie warstw bitumicznych nawierzchni w obrębie skrzyżowania z ul. Graniczną, ul. Parkową i ul. Rybacką;
- Wykonanie koryta drogi pod jezdnie, pasy postojowe, chodniki i zjazdy;
- Posadowienie krawężników wysokich, zaniżonych oraz miejscowo oporników betonowych i krawężników kamiennych z rozbiórki na ławie betonowej z oporem;
- Wykonanie dolnych warstw konstrukcyjnych pod wszystkie zaprojektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wyrównania z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16W (KR3-4) w ilości minimum 125 kg/m² w miejscu wykorzystania ist. podbudowy;
- Ułożenie siatki szklano-węglowej powlekanej asfaltem na sfrezowanej nawierzchni;
- Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16W (KR3-4) o grubości 5 cm;
- Wykonanie warstwy ścieralnej o szerokości 6,00 m z mieszanki mineralno-bitumicznej AC11S (KR3-4) o grubości 4 cm;
- Posadowienie obrzeży betonowych na ławie piaskowo-cementowej;
- Wykonanie zaprojektowanych nawierzchni chodników i zjazdów z kostki/płyt betonowych;
- Wykonanie pasów postojowych, zabruków, wysp dzielących i wyspy środkowej ronda z kostki kamiennej z rozbiórki;
- Wykonanie wyniesionego skrzyżowania (z ul. Ciesielską) wraz z przejściami dla pieszych;

- Przebudowa ist. linii oświetleniowej wraz z pracami rozbiórkowymi oraz posadowieniem nowych słupów z wysięgnikami i oprawami typu LED;
- Przebudowa odcinka kanalizacji deszczowej o długości około 217 mb wraz z posadowieniem studni rewizyjnych, przykanalików i studni wpustowych;
- Zabezpieczenie przewodów teletechnicznych i energetycznych pod zjazdami, pasami postojowymi i jezdnią rurami dwudzielnymi;
- Przebudowa studni teletechnicznych, KD, KS zaworów wodociągowych i gazowych poprzez wymianę pokrywy, ramy i wyregulowaniu pionowym. Część studni teletechnicznych przeznaczona do przebudowy na typ ciężki;
- Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów zgodnie z dokumentacją techniczną;
- Rekultywacja terenów zielonych wraz z humusowaniem i obsianiem mieszanką traw.

2.3. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przy pracach niebezpiecznych należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowania i zabezpieczenie. Tak, więc miejsca prowadzenia robót powinny zostać wygrozione, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

W planie należy również uwzględnić rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania gruntem w wykopie lub najazdu pojazdem w odbywającym się ruchu pojazdów samochodowych, przy prowadzeniu, których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników termicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży itp.), wywołujących wibrację, prowadzonych z zastosowaniem sprzętu o ograniczonej możliwości manewrowych.

Na mapie do celów opiniodawczych naniesiono istniejące uzbrojenie terenu według stanu w zasobach mapowych starostwa jak również prawdopodobny przebieg na podstawie wywiadów branżowych z właścicielami terenu i użytkownikami uzbrojenia. Istnieje jednak możliwość przebiegu uzbrojenia innego niż uwidoczniiony na mapie oraz istnienia urządzeń podziemnych niewidoczniionych na mapie z powodu nie zgłoszenia ich do inwentaryzacji. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. W przypadku stwierdzenia

występowania uzbrojenia podziemnego niewidocznego na mapie, powiadomić niezwłocznie Inspektora i Projektanta.

2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do najważniejszych elementów zagospodarowania, które mogą podczas budowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane „pod ruchem”. Prace te są zawsze bardzo niebezpieczne i należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowanie i zabezpieczenie. Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonywania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zaznajomić pracowników z opracowaną instrukcją bezpiecznego wykonywania robót w zakresie poszczególnych stanowisk pracy ze wskazaniem miejsc szczególnie niebezpiecznych odnośnie wystąpienia wskazanych w pkt 2.3. zagrożeń. Ponadto pracownicy zatrudnieni na placu budowy winni być przeszkoleni w zakresie BHP.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom.

Celem uniknięcia zagrożenia miejsca prowadzenia robót winny być wygradzone, oświetlone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

Należy zapewnić właściwe zabezpieczenie miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.).

Zorganizować miejsca gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom przeszkolonym w wypadkach. Zorganizowanie służby odpowiadającej na bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie. Wyłączenia z ruchu poszczególnych odcinków jezdni i chodników wykonywać i oznakować w oparciu o projekt zmiany organizacji ruchu na czas budowy po uprzednim zgłoszeniu zarządzającemu ruchem i drogą. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia fabrycznego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Przy układaniu krawężnika zastosować odpowiednie narzędzia oraz przemieszczać go na terenie budowy przez przynajmniej dwie osoby.

Do przewozu oraz rozładunku palet z kostką betonową na terenie budowy zastosować odpowiedni sprzęt dostosowany do tego celu. Nie należy na terenie budowy składować palet na wysokość powyżej 1 m.

Na budowie w widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane BIOZ, zgodnie z art. 42, ust. 2, pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. Pracownicy winni być zaopatrzeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i zbiorowej, odzież ochronną i roboczą.

Szczegółowy plan bioz opracowuje Kierownik budowy zgodnie z cytowanym na wstępie rozporządzeniem.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 3.1. Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:25 000 / Arkusz 1
- 3.2. Plan zagospodarowania terenu rys. nr 2 w skali 1:500 / Arkuszy 1
- 3.3. Przekroje normalne rys. nr 3 w skali 1:50/20 / Arkuszy 1
- 3.4. Profil podłużny rys. nr 4 w skali 1:1000/50 / Arkuszy 1
- 3.5. Plan tyczenia, rys. nr 4 w skali 1:500 / Arkuszy 1