

Ciąg pieszy wraz z zatoką autobusową i zjazdami publicznymi oraz infrastrukturą techniczną w miejsc. Siemierowice, gm. Cewice

1. Cel opracowania oraz stan istniejący

Celem opracowania jest projekt budowy ciągu pieszego w pasie drogi powiatowej nr 1328G klasy L na łącznej długości 535,0 mb wraz z zatoką autobusową oraz przebudową zjazdów indywidualnych i publicznych w miejsc. Siemierowice, gm. Cewice.

Projekt obejmuje również budowę infrastruktury towarzyszącej tj. budowę ścieków pochodnikowych na II odcinku chodnika i przepustów rurowych pod zjazdami oraz odtworzenie i odmulanie istniejących rowów przydrożnych wraz z ich obsianiem trawą.

Miejsce pod planowaną inwestycję obejmuje teren zabudowany i obecnie stanowi pobocze gruntowe drogi powiatowej o zmiennej szerokości od 4,0 - 13,5 m wraz z rosnącymi drzewami.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa zaplanowano chodnik dla pieszych od odc. I odsunięty od jezdni ul. Długiej tj. przylegający do granicy pasa drogowego o przebiegu po istniejącym terenie, natomiast odcinek II przebiega wzdłuż jezdni i jest wyniesiony 12 cm.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia rośnie 11 drzew, które kolidują z planowaną inwestycją i są przeznaczone do wycinki.

1) Lipa o obwodzie 178 cm;

2) Lipa o obwodzie 195 cm;

3) Klon o obwodzie 202 cm;

4) Topola o obwodzie 265 cm;

5) Topola o obwodzie 240 cm;

6) Klon o obwodzie 200 cm;

7) Topola o obwodzie 208 cm;

8) Topola o obwodzie 255 cm;

9) Topola o obwodzie 285 cm;

10) Topola o obwodzie 198 cm;

11) Klon o obwodzie 195 cm;

W ramach kompensacji przyrodniczej zaplanowano nasadzenia w ilości 11 drzew gatunków tożsamyh jak tych przeznaczonych do wycinki, nasadzanych na dalszym odcinku drogi powiatowej, tj. w km 4+640 - 5+140, strona prawa (zgodnie z kilometrażem).

2. Opinia geotechniczna

Przedmiotową opinię geotechniczną sporządzono na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanych przez przedsiębiorstwo "GEOTEST" z Gdańska w m-cu wrzesień 2013r.

Badanie gruntu zostało wykonane za pomocą wierceń, natomiast rodzaj gruntu został określony na podstawie analizy makroskopowej.

Obiekt budowlany w postaci planowanej inwestycji zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z §4 ust.3 pkt 1b i 1c (Dz. U. 2012, poz. 463) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Warunki gruntowe zaliczono do prostych.

Podłoże pod planowany ciąg pieszy wraz z zatoką autobusową i zjazdami stanowią grunty niewysadzinowe tj. pospółki oraz piaski średnioziarniste.

Jedynie w otworze badawczym nr 4 zaobserwowano na głębokości 70 cm piasek gliniasty (przewidziany do wymiany). Nie stwierdzono obecności ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej. W związku z powyższym podłoże gruntowe zostało zakwalifikowane do grupy nośności G1. Do usunięcia przewidziano warstwę wierzchnią gruntu tj. glebę i nasypy niekontrolowane o grubości od 30-100 cm (zgodnie z opinią geotechniczną). Ewentualne nierówności należy uzupełnić pospółką wraz z zagęszczeniem.

3. Stan projektowany

a) CIĄG DLA PIESZYCH

Zaplanowano ciąg pieszy w dwóch odcinkach:

Odcinek I - km 0+000,00 - 0+385,80

" Usytuowany przy granicy pasa drogowego drogi powiatowej

" Szerokość 2,5m

" Spadek jednostronny $i=2\%$

" Utwardzenie terenu przy ciągu pieszym lewostronnie na szerokości 30-50cm ze spadkiem $i=1\%$ oraz prawostronnie na szerokości od km 0+225,80 - 0+381,60

" Opornik nawierzchni będą stanowiły krawężniki betonowe o wym. 12x25x100cm

" Odprowadzenie wód opadowych - na terenie własnej posesji (teren działki drogowej)

" Powierzchnia planowanego ciągu: 885,0 m²

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego - odc.I:

- w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu Holland - gr. 8cm,

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm,

- podbudowa z KLSM 0/31,5 - 20 cm

- podłoże gruntowe o grupie nośności G1 zgodnie z ST

Odcinek II - km 0+000,00 - 0+145,80

" Usytuowany przy jezdni drogi powiatowej

" Szerokość 1,5m

" Spadek jednostronny $i=2\%$, w kierunku rowu przydrożnego

" Utwardzenie terenu przy ciągu pieszym lewostronnie na szerokości 30-50cm ze spadkiem $i=1\%$ oraz prawostronnie na szerokości od km 0+225,80 - 0+381,60

" Opornik nawierzchni będą stanowiły krawężniki betonowe o wym. 12x25x100cm

" Odprowadzenie wód opadowych z planowanego ciągu w kierunku jezdni i następnie ściekiem otwartym na długości 74,0mb do ścieku podchodnikowego "korytkowego". Ze ścieku wody będą spływać do odtworzonego rowu przydrożnego, W miejscu wylotu dna rowu będzie wyłożone ściekami na szerokości 2,5m oraz skarpa utwardzona betonem gr. 15 cm na długości 2,5 i szerokości 70 cm (ewentualnie utwardzenie skarpy płytkami chodnikowymi)

" Powierzchnia planowanego ciągu: 209,0 m²

Ciąg pieszy wraz z zatoką autobusową i zjazdami publicznymi oraz infrastrukturą techniczną w miejsc. Siemierowice, gm. Cewice

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego - odc.II:

- w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu Behaton - gr. 6cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm,
- warstwa podsypkowa z pospółki 0/16 - 10 cm
- podłoże gruntowe o grupie nośności G1 zgodnie z ST

b) ZJAZDY

Zjazdy indywidualne (zgodnie z KPED 03.83):

" Przewidziano przebudowę 10 zjazdów, w tym 9 szt na odcinku I planowanego ciągu dla pieszych oraz 1 zjazd na II odcinku ciągu

" Zjazd nr 1-9:

- szerokość 9,0 m, w tym jezdnia 3,0 m
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 3 m

" Zjazd nr 10:

- szerokość 6,8 m, w tym jezdnia 3,0 m
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi za pomocą skosu 1:1
- pochylenie podłużne zjazdów w obrębie korony drogi należy dostosować do jej ukształtowania (spadek i max=5% na długości 5m, na dalszym odcinku i max=15%), jedynie na długości 90 cm i =2% w kierunku jezdni - zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi
- opornik nawierzchni będą stanowiły krawężniki betonowe o wym. 12x25x100cm i świetle 0cm, na połączeniu z jezdnią krawężnik najazdowy o wym. 15x22x100 cm i świetle 2 cm
- konstrukcja nawierzchni o gr. 36 cm
- pod zjazdem zaprojektowano przepust rurowy ϕ 400 z PEHD karbowany o sztywności obwodowej SN 8 z zakończeniem kolnierzowym (przekrój podłużny zjazdu wg KPED 03.91, szczegól zakończenia wg KPED 03.93). Ścianka czołowa wykonana z brukowca ułożonego na fundamencie betonowym szer. 0,2m i gr. 0,15m
- należy wykonać pobocze zjazdu min. 0,5 m, wyprofilować i zagęścić zgodnie z ST, obsiać trawą

Konstrukcja nawierzchni zjazdu indywidualnego:

- w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu Behaton - gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm,
- podbudowa z KLSM - 25 cm
- nadsypka z mieszanki żwirowej 0/32 - gr. 10 cm
- przepust rurowy ϕ 400
- podsypka piaskowa 0/20 - gr. 10 cm
- podłoże gruntowe o grupie nośności G1 zgodnie z ST

Zjazdy publiczne

" Przewidziano 2 zjazdy publiczne na odcinku I planowanego ciągu pieszego:

1. Zjazd na ul. Słoneczną w km 0+273,70
2. Zjazd na drogę prowadzącą do cmentarza w km 0+383,60

" szerokość 15,0 m, w tym jezdnia 5,0 m

- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 5 m
- pochylenie podłużne zjazdów w obrębie korony drogi należy dostosować do jej ukształtowania (spadek i max=5% na długości 5m, na dalszym odcinku i max=15%), jedynie na długości 90 cm i =2% w kierunku jezdni - zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi
- opornik nawierzchni będą stanowiły krawężniki betonowe o wym. 12x25x100cm i świetle 0cm, na połączeniu z jezdnią krawężnik najazdowy o wym. 15x22x100 cm i świetle 2 cm
- konstrukcja nawierzchni o gr. 41 cm
- pod zjazdem zaprojektowano przepust rurowy ϕ 400 z PEHD karbowany o sztywności obwodowej SN 8 z zakończeniem kolnierzowym (przekrój podłużny zjazdu wg KPED 03.91, szczegól zakończenia wg KPED 03.93)
- należy wykonać pobocze zjazdu min. 1,0 m, wyprofilować i zagęścić zgodnie z ST, obsiać trawą

Konstrukcja nawierzchni zjazdu publicznego:

- w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu Behaton - gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm,
- podbudowa z KLSM - 25 cm
- nadsypka z mieszanki żwirowej 0/32 - gr. 15 cm
- przepust rurowy ϕ 400
- podsypka piaskowa 0/20 - gr. 10 cm
- podłoże gruntowe o grupie nośności G1 zgodnie z ST

c) ZATOKA AUTOBUSOWA

Ciąg pieszy wraz z zatoką autobusową i zjazdami publicznymi oraz infrastrukturą techniczną w miejsc. Siemierowice, gm. Cewice

Zatka autobusowa posiada parametry:

- " Długość krawędzi zatrzymania - 20,0 m
- " Szerokość zatoki przy jezdni - 3,0 m
- ' od strony chodnika należy ułożyć otwarty ściek przykrawężnikowy zbierający wody opadowe, kierujący je następnie do ścieków podchodnikowych korytkowych i do rowu.
- " Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu - 30,0 m
- " Szerokość peronu - 1,5 m
- " Pochylenie poprzeczne jezdni w zatoce 2,0 % skierowane w stronę ciągu pieszego
- " Skos wyjazdowy z drogi - 1:8
- " Skos wjazdowy na drogę - 1:5
- " Powierzchnia planowanej zatoki: 122,0 m²
- " Opornik zatoki będzie stanowił krawężnik betonowy o wym. 15x30x100cm i świetle 12cm, a na połączeniu z jezdnią krawężnik najazdowy o wym. 15x22x100 cm i świetle 2 cm

Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:

- w-wa ścierna z betonowej kostki brukowej typu Behaton - gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm,
- beton cementowy B20 - gr. 20 cm,
 - grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa - gr. 15 cm,
 - grunt stabilizowany cementem o $R_m = 1,5$ MPa - gr. 15 cm.
- podłoże gruntowe o grupie nośności G1 zgodnie z ST

d) ROWY PRZYDROŻNE

W ramach projektowanej inwestycji należy odtworzyć i odmulić istniejące rowy przydrożne.

Rowy trapezowe na I odcinku będą posiadały parametry:

- " Szerokość - od 110 cm - 200 cm
- " Minimalna głębokość ze względu na przepusty pod zjazdami - min. 86 cm (dla zjazdów ind.) oraz 96 cm (dla zjazdów publicznych)
- " Szerokość dna rowu - min. 40 cm
- " Pochylenie skarp ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego: 1:0,5 i 1:1 (zgodnie z §42.5 Rozporządzenia - dozwolone pochylenie nienormatywne przy zachowaniu warunków: wysokość wykopu <8m, projektowana budowla ziemna nie będzie wymagała szczególnych procedur technicznych i technologicznych, nasyp będzie budowany na gruntach nośnych, niewysadzinowych oraz budowla nie będzie narażona na działanie wód stojących lub płynących na terenie zalewowym)
- " Skarpy należy umocnić obudową roślinną
- " Uwaga! - w km 0+000 - 0+100 ze względu na ograniczoną szerokość pobocza należy wykonać rowy przydrożne trójkątne o szer. 0,5-1,0 m i głębokości do 50 cm

Rowy trapezowe na II odcinku będą posiadały parametry:

- " Szerokość - od 160 cm - 340 cm. Rowy wykonać za poboczem chodnika szer. min.0,5m z pochyleniami skarp 1:1,5 (wyj. 1:1).
- " Głębokość ze względu na przepusty pod zjazdami - min. 86 cm (dla zjazdów ind.) oraz 96 cm (dla zjazdów publicznych)
- " Szerokość dna rowu - min. 40 cm
- " Skarpy należy umocnić obudową roślinną