

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Spis zawartości projektu - str. 2

Spis załączników formalno-prawnych i rysunków - str. 3

Załączniki formalno-prawne :

- Oświadczenia i uprawnienia projektanta, sprawdzającego i ich zaświadczenia o przynależności do Izby Budowlanej - str. 4 ÷ 8

Projekt zagospodarowania - opis str. 9 ÷ 12

- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Istniejący stan zagospodarowania
- Istniejące uzbrojenie
- Zieleń istniejąca
- Projektowane rozwiązania drogowe
- Projektowane uzbrojenie terenu
- Bilans terenu
- Ochrona konserwatorska
- Wpływ inwestycji na środowisko
- Obszar oddziaływania

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNYCH :

- oświadczenie projektanta dróg w imieniu zespołu projektowego
- kserokopia uprawnień projektowych projektanta dróg
- zaświadczenie o przynależności projektanta j.w. do Izby Inżynierów Budownictwa
- kserokopia uprawnień projektowych sprawdzającego j.w.
- zaświadczenie o przynależności sprawdzającego j.w. do Izby Inżynierów Budownictwa

Spis rysunków :

1. Plan zagospodarowania terenu - rys. nr 1

CZĘŚĆ OPISOWA

projektu budowlanego budowy chodnika przy drodze krajowej nr 15 w m. Wrocki gmina Golub-Dobryń.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500
zaewidencjonowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Gołubiu Dobrzyniu
2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę Geolit z Torunia we wrześniu 2015 r.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24.06.2022 r. (Dz.U. z dn.20.07.2022 r.) w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.
4. Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 wykonany przez GDDKiA.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa chodnika przy drodze krajowej nr 15 w m. Wrocki gmina Golub-Dobryń.

Budowa ma na celu :

- połączenie dwóch wcześniej wybudowanych odcinków chodnika dla zapewnienia bezpiecznego poruszania się pieszych wzdłuż DK15
- budowę nawierzchni chodnika, zjazdów i zatok autobusowych.

Teren objęty opracowaniem przeznaczony jest na cele komunikacyjne (pas drogowy DK15) i rolne.

Zakresem niniejszego projektu objęto odcinek chodnika o długości 679,01 m.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działkach :

obręb Wrocki, dz. nr 170, 512/1, 158/1, 131/1, 129/3, 126/1, 125/1, 124/1.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem to droga krajowa nr 15 w m. Wrocki (odcinek od stacji paliw Lotos do istn. przejścia dla pieszych w km 282+905,01). Od północny ograniczony jest drogą krajową nr 15 natomiast od południa polami uprawnymi. Droga krajowa nr 15 posiada nawierzchnię bitumiczną, pobocza gruntowe oraz rowy przydrożne. Teren jest stosunkowo płaski. Na terenie występują pojedyncze drzewa.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są przystanki autobusowe komunikacji publicznej - bez zatok oraz skrzyżowania. Na drodze w granicach m. Wrocki obowiązuje ograniczenie prędkości 50 i 70 km/h.

Teren przeznaczony pod projektowany chodnik jest oświetlony.

4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE :

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane w drogach (jedynie w rejonie skrzyżowania z DK15 :

- napowietrzna linia telefoniczna
- napowietrzna linia teletechniczna,
- oświetlenie.

5. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Na terenie występują pojedyncze drzewa.

7. PROJEKTOWANE ZAŁOŻENIA DROGOWE

7.1. Założenia projektowe:

- sąsiedztwo drogi krajowej klasy „GP ”
- prędkość projektowa 80 km/h
- kategoria ruchu KR5
- grubość nowych konstrukcji nawierzchni (zjazdy + zatoki autobusowe) ze względu na mrozoodporność - 0,55 i 0,60 m.
- GPR 2020/2021 - ilość pojazdów (w punkcie pomiarowym 71222) na dobę wynosi 7.157 w tym :
 - motocykle - 35
 - samochody osobowe - 4.804
 - samochody dostawcze lekkie - 805
 - samochody ciężarowe bez przyczep - 222
 - samochody ciężarowe z przyczepami - 1.249
 - autobusy - 29
 - ciągniki rolnicze - 12.

7.2. Obliczenie prędkości projektowej

Krętość drogi :

$$46^{\circ}35' : 0,70 \text{ km} = 62,21^{\circ}/\text{km} < 80$$

Prędkość miarodajna $V_m = 100 \text{ km/h}$

Prędkość projektowa $V_p = 100 - 20 = 80 \text{ km/h}$.

Prędkość ograniczona znakami drogowymi to 50 km/h i 70 km/h.

7.3. Rozwiązania sytuacyjne

Chodnik odsunięto od krawędzi jezdni DK15 zależnie od warunków terenowych na od 1,70 m do 5,0 m. Pomiędzy istn. jezdnią a chodnikiem znajduje się rów przydrożny, który podlegać będzie renowacji.

Projekt obejmują budowę : chodnika, zatok autobusowych, zjazdów w ciągu chodnika oraz renowację (odtworzenie) rowów.

Poziom projektowanego chodnika dostosowano do poziomu terenu oraz poziomu DK15.

Punkty charakterystyczne osi drogi określono przez podanie współrzędnych geodezyjnych:

Km 282+226 x=5898069,38 y=6578378,76	Km 282+355,25 x=5898167,34 y=6578463,09	Km 282+376,26 x=5898182,97 y=6578475,60	Km 282+436,26 x=5898229,35 y=6578515,19
Km 282+457,01 x=5898244,61 y=6578529,27	Km 282+608,24 x=5898359,76 y=6578627,30	Km 282+616,48 x=5898367,71 y=6578629,97	Km 282+667,14 x=5898405,82 y=6578663,34
Km 282+682,14 x=5898417,14 y=65786973,26	Km 282+687,32 x=5898421,13 y=6578676,49	Km 282+713,61 x=5898440,98 y=6578693,73	Km 282+732,80 x=5898455,43 y=6578706,36
Km 282+274,87 x=5898464,52 y=6578714,28	Km 282+758,78 x=5898474,99 y=6578723,47	Km 282+768,03 x=5898481,92 y=6578729,58	Km 282+778,97 x=5898497,54 y=6578743,57 $\alpha=9,04$ g R=200,75 T=14,27 WS=0,51
Km 282+819,04 x=5898516,91 y=6578766,64 $\alpha=15,78$ g R=50,75 T=6,32 WS=0,39	Km 282+864,71 x=5898537,17 y=6578807,69 $\alpha=14,35$ g R=159,25 T=18,03 WS=1,02	Km 282+906,02 x=5898547,21 y=6578847,84	

8. BILANS TERENU

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| - powierzchnia nawierzchnia chodnika | - 1.595,00 m ² |
| - powierzchnia zjazdów | - 45,00 m ² |
| - powierzchnia zatok autobusowych | - 219,20 m ² . |

9. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza strefą ochrony konserwatorskiej. Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się pod ochroną na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. Na terenie działki nie ma elementów dla których ustalono obowiązek ochrony.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Na podstawie art. 43 Ustawy o drogach publicznych (Dz.U.1985 nr 14, poz.60 z 21.03.1985r.) w związku z art. 3 pkt. 20, art. 20 ust.1, pkt. 1, litera „C” oraz art. 28, ust. 2 ustawy Prawo Budowlane, oświadczam, że obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek nr 170, 512/1, 158/1, 131/1, 129/3, 126/1, 125/1, 124/1, obręb Wrocki.

11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja projektowanej budowy dróg spowoduje odczuwalną poprawę warunków dla ruchu pieszych. W zakresie ochrony wód powierzchniowych nie ma zagrożenia skażenia

terenu. System odprowadzania wód deszczowych nie ulega zmianie.
Budowa chodnika spowoduje również widoczną poprawę estetyki otoczenia drogi.

Opracował:

Wojciech Czyżniewski
upr. nr 93/TO/76
inżynier. - konstruk.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

Projekt architektoniczno-budowlany drogowy - opis - str. 3 ÷ 10

- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Istniejący stan zagospodarowania
- Istniejące uzbrojenie
- Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
- Zieleń istniejąca
- Projektowane rozwiązania drogowe
- Konstrukcja nawierzchni
- Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane
- Krawężnik
- Odwodnienie
- Organizacja ruchu
- Roboty ziemne
- Bilans terenu
- Ochrona konserwatorska
- Obszar oddziaływania
- Wpływ inwestycji na środowisko
- Wiata przystankowa
- Kanał technologiczny
- Bariera energochłonna
- Roboty rozbiórkowe
- Uwagi końcowe.

Spis rysunków :

- | | |
|---|-------------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy (jak w projekcie zagospodarowania | - rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny | - rys. nr 2 |
| 3. Konstrukcje nawierzchni | - rys. nr 3 |
| 4. Przekroje poprzeczne | - rys. nr 4 |
| 5. Tabela objętości robót ziemnych | - rys. nr 5 |
| 6. Tabela objętości robót ziemnych - humus | - rys. nr 6 |
| 7. Plansza stałej organizacji ruchu | - rys. nr 7 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500
zaewidencjonowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Gołubiu Dobrzyniu
2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę Geolit z Torunia we wrześniu 2015 r.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24.06.2022 r. (Dz.U. z dn.20.07.2022 r.) w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.
4. Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 wykonany przez GDDKiA.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa chodnika przy drodze krajowej nr 15 w m. Wrocki gmina Golub-Dobryń.

Budowa ma na celu :

- połączenie dwóch wcześniej wybudowanych odcinków chodnika dla zapewnienia bezpiecznego poruszania się pieszych wzdłuż DK15
- budowę nawierzchni chodnika, zjazdów i zatok autobusowych.

Teren objęty opracowaniem przeznaczony jest na cele komunikacyjne (pas drogowy DK15) i rolne.

Zakresem niniejszego projektu objęto odcinek chodnika o długości 679,01 m.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działkach :

obręb Wrocki, dz. nr 170, 512/1, 158/1, 131/1, 129/3, 126/1, 125/1, 124/1.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem to droga krajowa nr 15 w m. Wrocki (odcinek od stacji paliw Lotos do istn. przejścia dla pieszych w km 282+905,01). Od północny ograniczony jest drogą krajową nr 15 natomiast od południa polami uprawnymi. Droga krajowa nr 15 posiada nawierzchnię bitumiczną, pobocza gruntowe oraz rowy przydrożne. Teren jest stosunkowo płaski. Na terenie występują pojedyncze drzewa.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są przystanki autobusowe komunikacji publicznej - bez zatok oraz skrzyżowania. Na drodze w granicach m. Wrocki obowiązuje ograniczenie prędkości 50 i 70 km/h.

Teren przeznaczony pod projektowany chodnik jest oświetlony.

4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE :

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane w drogach (jedynie w rejonie skrzyżowania z DK15 :

- napowietrzna linia telefoniczna
- napowietrzna linia teletechniczna,
- oświetlenie.

5. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Na terenie występują pojedyncze drzewa.

6. PROJEKTOWANE ZAŁOŻENIA DROGOWE

6.1. Założenia projektowe:

- sąsiedztwo drogi krajowej klasy „GP ”
- prędkość projektowa 80 km/h
- kategoria ruchu KR5
- grubość nowych konstrukcji nawierzchni (zjazdy + zatoki autobusowe) ze względu na mrozoodporność - 0,55 i 0,60 m.
- GPR 2020/2021 - ilość pojazdów (w punkcie pomiarowym 71222) na dobę wynosi 7.157 w tym :
 - motocykle - 35
 - samochody osobowe - 4.804
 - samochody dostawcze lekkie - 805
 - samochody ciężarowe bez przyczep - 222
 - samochody ciężarowe z przyczepami - 1.249
 - autobusy - 29
 - ciągniki rolnicze - 12.

6.2. Obliczenie prędkości projektowej

Krętość drogi :

$$46^{\circ}35' : 0,70 \text{ km} = 62,21^{\circ}/\text{km} < 80$$

Prędkość miarodajna $V_m = 100 \text{ km/h}$

Prędkość projektowa $V_p = 100 - 20 = 80 \text{ km/h}$.

Prędkość ograniczona znakami drogowymi to 50 km/h i 70 km/h.

6.3. Niweleta i przekrój poprzeczny

Spadki podłużne niwelety chodnika zawierają się w granicy od 0,00% do 2,90%.

Chodnik posiadać będą przekrój poprzeczny jednostronny w kierunku rowu przydrożnego.. Szerokość chodnika przyjęto 1,80 m netto. Po północnej stronie drogi zaprojektowano chodnik do projektowanej zatoki autobusowej. Chodnik (ze względu na szczupłość miejsca) posiadał będzie szerokość 1,25 m netto. W chodniku zaprojektowano mijankę szer. 1,80 m

netto i długości 6,00 m. Wzdłuż powyższego chodnika zaprojektowano rów przydrożny, który dodatkowo będzie szykaną zabezpieczającą pieszych.

Spadki poprzeczne nawierzchni o wartości 2%.

7. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Wyciąg z dokumentacji badań podłoża gruntowego :

„Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do gruntów rodzimych mineralnych (niespoistych), gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Ze szczegółowej charakterystyki geotechnicznej wyłączono grunty organiczne (glebę) oraz nasypy niekontrolowane o łącznej miąższości 0,2-0,8 m. Są to grunty młode, nieskonsolidowane o zmiennym składzie litologicznym i stanie.

Grunty nośne występują w warstwie I.

W warstwie I ujęto grunty rzeczno-lodowcowe, które z uwagi na zmienne wykształcenie litologiczne podzielono na dwie warstwy geotechniczne.

Warstwa Ia - zestawiono tu piaski drobne, piaski średnie i pylaste z przewarstwieniami pospółek, pospółek gliniastych oraz domieszkami żwiru w stanie średniozagęszczonym. Grunty tej warstwy występują na przeważającej części terenu badań pod przykryciem gleby osiągając miąższości 0,2 - 1,1 m. Są to grunty nośne o wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$ ($I_S=0,94$).

Warstwa Ib - warstwę tę tworzą pospółki z lokalnymi przewarstwieniami pospółek gliniastych i domieszkami piasków gliniastych w stanie średniozagęszczonym. Grunty te występują w strefie przypowierzchniowej na głębokości 0,3 - 0,7 m. Osiągają one miąższość 0,3 - 0,7 m, a ich wyprowadzona wartość stopnia zagęszczenia wynosi $I_D=0,50$ ($I_S=0,94$).

Grupa nośności podłoża G1 obejmuje podłoże zbudowane z niewysadzinowych gruntów piaszczysto-żwirowych w stanie średniozagęszczonym warstwy Ia i Ib, zalegających pod glebą przy dobrych warunkach wodnych.

Woda gruntowa występuje na głębokościach 2,30-4,07 m. Stabilizacja zwierciadła wód gruntowych w okresie niniejszych badań następowała na głębokościach 1,64-4,06 m, tj. na rzędnych 88,21 - 89,12 m n.p.m. Regionalny przepływ wód gruntowych skierowany jest na wschód do doliny rz. Kujawka, prawego dopływu Drwęcy.

WNIOSKI

„ Dla potrzeb projektowania nawierzchni drogowych oraz płytkich wykopów (o głębokości <1,0 m) pod uzbrojenie terenu, warunki gruntowo-wodne określa się jako korzystne”.

Z uwagi na proste warunki gruntowe określa się - pierwszą kategorię geotechniczną dla całego zadania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r.

8. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Projektowane konstrukcje nawierzchni

Nawierzchnia chodnika :

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm koloru szarego,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z mieszanek niezwiązanych C90/3 (KŁSM 0/31,5)
grubość warstwy 10 cm.
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe o nośności E2 nie mniej niż 80MPa,
 $I_0 \leq 2,2$.

Nawierzchnie jezdni zjazdów :

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanek niezwiązanych C90/3 (KŁSM 0/31,5)
grubość warstwy 20 cm.
- warstwa mrozoochronna z piasku grubego grub. 22 cm
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe o nośności E2 nie mniej niż 80MPa,
 $I_0 \leq 2,2$.

Nawierzchnia zatoki autobusowej :

- kostka granitowa 15/17 wg PN-EN 1342, wypełnienie spoin piaskiem kwarcowym na bazie żywicy epoksydowej
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszyw związanych cementem CBGM 0/31,5 gr. 30 cm, klasa wytrzymałości C12/15 zgodnie z WT-5 2010
- warstwa mrozoochronna z piasku grubego grub. 15 cm
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe o nośności E2 nie mniej niż 80MPa,
 $I_0 \leq 2,2$.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

9.1. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

Zagęszczone podłoże gruntowe na którym ma być wybudowana nawierzchnia winno spełniać następujące wymagania :

- minimalną wartość wtórnego modułu odkształcenia EV2, którą należy uzyskać, przyjmując zgodnie z normą PN-S-02205 .
- grunt rodzimy należy zagęszczać w warunkach wilgotności optymalnej.

9.2. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE

9.2.1. Podbudowa z kruszywa łamanego

Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w budownictwie drogowym i WT-4 2010. Minimalne wymaganie nośności $E_2 \geq 130$ MPa i $I_0 \leq 2,20$.

9.2.2. Nawierzchnia z kostki brukowej

Wymagania dla kostki betonowej zgodnie z PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

Zastosować kostkę brukową o nasiąkliwości klasy 2B oraz odporności na ścieranie klasy 4I, odporności na zamrażanie z udziałem soli klasy 3D.

Kostkę układa się na podsypce tak aby szczeliny między kostkami wynosiły $2 \div 3$ mm. Kostkę należy układać 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni tak aby po wibrowaniu nawierzchni (ubijaniu) kostka leżała (po zagęszczeniu podsypki) na właściwym poziomie. Po ułożeniu kostki, szczeliny między nimi należy wypełnić drobnym piaskiem a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni.

9.2.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej

Nawierzchnię z kostki kamiennej należy wykonać zgodnie z PN-EN 13242.

9.2.4. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę cementowo-piaskową w proporcji 1:4 wykonać zgodnie z PN-EN 13242 : 2004.

9.2.5. Warstwa mrozoochronna

Warstwę mrozoochronną wykonać z piasku o maksymalnej zawartości pyłów UF-15, wskaźniku CBR $\geq 35\%$ oraz mrozoodporności F10.

10. KRAWĘŻNIK

Projektowaną nawierzchnię zatok autobusowych ograniczono krawężnikiem betonowym o wym. $12/15 \times 30 \times 100$ cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm oraz ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Nawierzchnie zjazdu, oddzielono od nawierzchni jezdni drogi nr 15, betonowym krawężnikiem najazdowym o wym. $15 \times 22 \times 100$ cm, który należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm oraz ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Wymagania dla krawężnika betonowego zgodnie z PN-EN-1340 Krawężnik betonowy. Wymagania i metody badań, z zastrzonym kryterium nasiąkliwości średnio nie większej niż 5%, odporności na zamrażanie z udziałem soli klasy 3D oraz odporności na zginanie klasy 3U.

Chodnik ograniczyć obrzeżem betonowym zgodnie z PN-EN 1340 o wymaganiach klasy min 2B, 3D, 2T 4I.

11. ODWODNIENIE

Odwodnienie projektowanych nawierzchni zaprojektowano poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni, do rowu przydrożnego, który podlegał będzie renowacji. Ze względu

na istn. pas postojowy przy krawędzi DK15 w km od 282+226 do 282+355 o szer. 3,30 m, brak jest miejsca na rów trapezowy, zastosowano zatem rów o przekroju trójkątnym. Ponadto na odcinku od km 282+688 do 282+830, ze względu na brak miejsca, odwodnienie nawierzchni odbywać się będzie do projektowanego prefabrykowanego betonowego ścieku trójkątnego (zlokalizowanego przy krawędzi jezdni) i dalej do projektowanego rowu przydrożnego.

12. ORGANIZACJA RUCHU PIESZYCH + OŚWIETLENIE

Wykonane w dniu 4.11.br. w godz. 8.00 - 11.00 pomiary ruchu pieszych w obrębie istn. przystanków autobusowych wykazały, iż poprzeczny ruch pieszych przez DK15 wynosi średnio od 4 do 11 osób na godzinę. Z uwagi na niewielki ruch pieszych przekraczających DK15 zrezygnowano z wyznaczania w rejonie proj. przystanków autobusowych, klasycznego przejścia dla pieszych przez DK 15. W tym miejscu wyznaczono przejście sugerowane.

DK 15 w miejscu lokalizacji projektowanych zatok autobusowych przebiega przez teren zabudowy. Droga krajowa na tym odcinku posiada istniejące oświetlenie. Funkcjonuje ono do chwili obecnej oświetlając zarówno drogę jak i przystanki autobusowe. Z informacji uzyskanej od właściciela instalacji oświetleniowej wynika, iż w najbliższym czasie nie przewiduje modernizacji istniejącego oświetlenia.

Oświetlenie dedykowane dla istn. przejść dla pieszych oraz przejścia sugerowanego, jest tematem odrębnego opracowania.

13. ROBOTY ZIEMNE

Drogowe roboty ziemne sprowadzają się do wykonania koryt pod nawierzchnię chodnika i jezdni zjazdów. Projektuje mechaniczne wykonanie drogowych robót ziemnych.

Grunt rodzimy pod korytami nawierzchni należy bezwzględnie zagęścić. Grunt rodzimy należy zagęszczać w warunkach wilgotności optymalnej.

Zdjęcie humusu warstwą gr. 40 cm w ilości 512 m³ z czego 168 m³ zostanie wykorzystane na pokrycie terenów zieleni warstwą gr. 10 cm (na powierzchni 1.680,00 m²). Pozostały humus w ilości 344 m³ należy wywieźć.

Bilans robót ziemnych po zdjęciu humusu :

- wykop – 402 m³
- nasyp – 992 m³
- niedobór 590 m³ (dowóz)

14. WIATA PRZYSTANKOWA

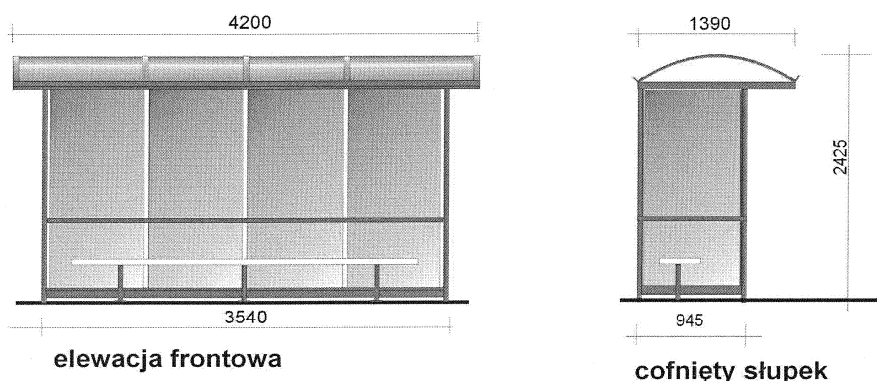
Istniejąca wiata w km 282+657 należy przestawić w rejon projektowanej zatoki autobusowej przy przystanku autobusowym w kierunku Kowalewa. W związku z tym, że istniejąca wiata zlokalizowana w km 282+600 jest wykonana w technologii murowanej ze

stalowymi elementami, nie nadają się ona do rozbiórki i ponownego postawienia, projektuje się ustawienie nowej wiaty przy peronie przystanku autobusowego.

Wiaty posiadać będzie szerokość 1,40 m.

Wiaty przystankowa RAL 6009 :

- trzy lub czteropanelowa z profili aluminiowych i szyb hartowanych bezpiecznych, konstrukcja wsporcza lakierowana proszkowo lub anodowo (poniżej przykładowa wiaty),
- długość 4 - 5 m
- wysokość 2,30 - 2,60 m
- głębokość 1,40 0 0,70 m
- wyposażona w :
 - ławkę dł. min. 1,40 m
 - znak drogowy D-17.
- z odprowadzeniem wody deszczowej z dachu rynną do poziomu „O” z tyłu wiaty
- posadzka z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm.



15. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Pod projektowanym chodnikiem, na całej długości, projektuje się ułożenie kanału technologicznego dla potrzeb infrastruktury teletechnicznej i elektroenergetycznej. Kanał wykonać z rur polietylenowych wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ RO110 mm (rura osłonowa). Pod rurą osłonową należy umieścić 3 rury światłowodowe RS40 oraz 1 rurę typu "multirura" $\varnothing 40$. W odległościach co ok. 100 m na kanale zabudować studnie kablowe SKR-2.

16. BARIERA ENERGOCHŁONNA

Prędkość obliczeniowa $V_{obl} - 70 \text{ km/h}$

Obszar zagrożony odległość graniczna L_{ob} (rys. 3) - 3 m.

Poziom zagrożenia - 2 (odl. chodnika od krawędzi jezdni wynosi 2 m a L_{ob} 3,0 m).

Dobór bariery :

- nie ma możliwości zmiany lokalizacji projekt. chodnika
- $V_{obl} \geq 70 \text{ km/h}$
- SDR 7.157 poj./dobę $> 3.000 \text{ poj./dobę}$ w tym pojazdów ciężarowych 1.471 poj./dobę
zatem $1.471 > 500 \text{ poj./dobę}$.

Poziom zagrożenia 2, przyjęto barierę H1. Przyjęto typ bariery ochronnej - H1W1 lub H1W2 z rozstawem słupków 1,333 m.

Bariera energochłonna winna być zakończona po obu końcach tzw. "baranim łbem".

17. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przewiduje się do rozbiórki następujące obiekty :

- a) nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
- b) obrzeża chodnikowe,
- c) wiata przystankowa,
- d) rozbiórka ogrodzeń.

18. UWAGI KOŃCOWE

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-68/B-06050 oraz przepisami BHP. Wszelkie różnice stanu istniejącego należy bezpośrednio korygować w porozumieniu z projektantem. Należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach projektowych z właściwymi instytucjami. Jakiegokolwiek zmiany w stosunku do przyjętych w projekcie rozwiązań należy bezwzględnie uzgodnić z właściwym nadzorem technicznym tychże instytucji oraz projektantem.

Użyte w projekcie nazwy własne wyrobów lub producentów należy traktować jako "definicję standardu" a nie wskazanie nazwy firm lub produktów. Wymieniona "definicja standardu" oznacza, że zastosowane materiały lub wyroby powinny posiadać parametry równoważne do wymienionych imiennie w dokumentacji projektowej.

Opracował:

Wojciech Czyżniewski
upr. nr 93/TO/76
inżynier. - konstruktor.