
INWESTOR:

**Gmina Środa Wielkopolska
ul. Daszyńskiego 5, 63-000 Środa Wielkopolska**

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT:

**BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ
ŁĄCZĄCA BRODOWO I ŚRODĘ WIELKOPOLSKĄ**

KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- **XXV – Drogi i ścieżki**

OZNACZENIE GEODEZYJNE DZIAŁEK:

Województwo: wielkopolskie, powiat: średzki, miejscowość Środa Wielkopolska, Brodowo, Działki objęte inwestycją:

Obręb: Środa Wielkopolska działka 3989:

Obręb Brodowo-Włostowo działki 47, 29/2, 29/1, 108/1, 69, 111. 45, 82, 35/2.

OPRACOWANIE:

	imię i nazwisko	nr uprawnień projektowych	podpis
Projektant	mgr inż. Witold Brozis		
EGZ.	Data: Listopad 2019 r.		

SPIS TREŚCI

I.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA.....	4
II.	OPIS TECHNICZNY.....	5
1.	<i>PRZEDMIOT INWESTYCJI</i>	5
1.1.	Podstawa opracowania.....	5
1.2.	Lokalizacja inwestycji.....	6
1.3.	Zakres całego zamierzenia budowlanego.....	6
2.	<i>STAN ISTNIEJĄCY</i>	7
2.1.	Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego.....	11
3.	<i>STAN PROJEKTOWANY</i>	8
3.1.	Parametry projektowe.....	8
3.2.	Określenie granic terenu przebudowy drogi.....	9
3.3.	Obciążenie ruchem.....	9
3.4.	Warianty przedsięwzięcia.....	9
3.5.	Przewidywana ilość wykorzystanych surowców, wody i energii.....	9
3.6.	Rodzaj i przewidywane zanieczyszczenia wprowadzane do środowiska przy zastosowaniu przedsięwzięć chroniących środowisko.....	9
3.7.	Zanieczyszczenie powietrza	10
3.8.	Hałas	10
3.9.	Warunki geotechniczne	10
3.10.	Środowisko gruntowo-wodne	12
3.11.	Istniejąca zieleń	12
3.12.	Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków	12
3.13.	Informacje określające przewidywane zagrożenia dla środowiska	13
3.14.	Warunki górnicze	13
4.	<i>ZAKRES PRAC</i>	14
4.1.	Zakres prac planowanych do wykonania.....	14
4.2.	Skrzyżowania z drogami.....	15
4.3.	Projektowane urządzenia zabezpieczające ruch.....	15
4.4.	Informacje pozostałe.....	15
4.5.	Wytyczne realizacyjne.....	15
4.6.	Dostępność drogi dla osób niepełnosprawnych.....	16
5.	<i>ORGANIZACJA RUCHU</i>	16
6.	<i>UWAGA</i>	16
7.	<i>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</i>	16

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PZT

➤	Rys. 1	Plan orientacyjny	– skala 1:10 000
➤	Rys. 2.1	Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500
➤	Rys. 2.2	Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500
➤	Rys. 2.3	Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500
➤	Rys. 2.4	Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500

PROJEKT DROGOWY

➤	Rys. 3.1	Przekrój normalny	– skala 1:50/500
➤	Rys. 3.2	Przekrój normalny	– skala 1:50/500
➤	Rys. 3.3	Przekrój normalny	– skala 1:50/500
➤	Rys. 3.4	Przekrój normalny	– skala 1:50/500
➤	Rys. 4.1	Szczegóły konstrukcyjne	– skala 1:10
➤	Rys. 4.2	Szczegóły konstrukcyjne	– skala 1:10
➤	Rys. 4.3	Szczegóły konstrukcyjne	– skala 1:10
➤	Rys. 5	Umocnienie brukowe przepustu	– skala 1:20
➤	Rys. 6.1	Szczegóły konstrukcyjne	– skala 1:10
➤	Rys. 7.	Inwentaryzacja odcinka	– skala 1:500

PLAN ORGANIZACJI RUCHU

➤	Projekt Stałej Organizacji Ruchu	1-5
➤	Rys. 2.1	Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500
➤	Rys. 2.2	Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500
➤	Rys. 2.3	Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500
➤	Rys. 2.4	Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500

STWIORD

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru Robót Drogowych 1 - 91

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (DZ. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że **projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej:**

BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ ŁĄCZĄCA BRODOWO I ŚRODĘ WIELKOPOLSKĄ

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i zasadami uniwersalnego projektowania i dostępności dla osób z niepełnosprawnością.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

INWESTOR:

**Gmina Środa Wielkopolska
ul. Daszyńskiego 5, 63-000 Środa Wielkopolska**

	imię i nazwisko	nr uprawnień projektowych	podpis
Projektant	mgr inż. Witold Brozis		

Listopad 2020 r.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlano - wykonawczy dotyczący budowy ścieżki pieszo-rowerowej łączącej Brodowo ze Środą Wielkopolską został i opracowany na zlecenie Gminy Środa Wielkopolska reprezentowanej przez Burmistrza Miasta.

Inwestorem projektowanej drogi gminnej jest Gmina Środa Wielkopolska.

Projekt opracowano na podstawie:

- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003 (tekst jednolity ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 czerwca 2018. Poz. 1474),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430, Warszawa 14.05.1999 r. (tekst jednolity rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 23 grudnia 2015 r. Poz. 124),
- Umowa o prace projektowe nr 3032.1.431.2019 r. zawarta w dniu 16 września 2019 r.,
- Projektowanie uniwersalne,
- Standardu dostępności,
- Mapa zasadnicza,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego terenu inwestycji z dnia 26.08.2019 r.,
- Zgoda i warunki na odprowadzenie wód deszczowych do rowu wydana przez zarządcę drogi,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – opracowany w Katedrze Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad i wprowadzony do stosowania zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych – opracowany w Katedrze Dróg i Lotnisk Instytutu Inżynierii Lądowej Politechniki Wrocławskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad i wprowadzony do stosowania zarządzeniem nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja swym zakresem obejmuje budowę drogi ścieżki pieszo-rowerowej łączącej miejscowość Brodowo i Środę Wielkopolską we wsi Brodowo, Włostowo i miasto Środa Wielkopolska. Inwestycja będzie prowadzona na terenie gminnym po śladzie istniejących dróg gminnych. Koniec opracowania w kilometrażu 2+416,00 zaprojektowany został zgodnie z projektem drogi powiatowej Wschodniej Obwodnicy Miasta wg osobnego opracowania.

Kilometracja przyjęta w projekcie

Dla niniejszego opracowania wprowadzono kilometrację lokalną:

- Km 0+000 – początek opracowania – skrzyżowanie z ulica św. Walentego w Brodowie (klasa drogi D),
- Km 2+416,00 — koniec opracowania – zjazd z projektowanej drogi powiatowej Wschodniej Obwodnicy Miasta (klasa drogi Z).

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na niżej wymienionych działkach ewidencyjnych:

Obręb: Środa Wielkopolska

Działka o nr ewidencyjnych: 3989. Teren przyszłej Wschodniej Obwodnicy Miasta.

Obręb: Brodowo, Włostowo

Działki o nr ewidencyjnych: 111, 69, 108/1, 29/1, 29/2,45, 47, 82 i 35/2.

1.3. Zakres całego zamierzenia budowlanego

Opracowanie swym zakresem obejmuje budowę ścieżki pieszo-rowerowej łączącej wieś Brodowo ze Środą Wielkopolską po śladzie istniejących działek stanowiących drogi gminne.

Budowa obejmuje:

- budowę ciągu pieszo - rowerowego o nawierzchni bitumicznej szerokości 3,0 m,
- budowę chodnika z kostki betonowej szerokości 1,20 m,
- przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych na posesje i pola uprawne,
- przebudowę istniejącej drogi wzdłuż projektowanych obramowań,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- wbudowanie krawężnika najazdowego betonowego 15x22cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ze ściekiem z dwóch rzędów kostki betonowej,
- wbudowanie opornika betonowego 10x25cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (obramowanie zjazdów),

- wbudowanie obrzeża betonowego 6x20cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (obramowanie ciągu pieszo - rowerowego),
- budowę przepustu na istniejącym cieku wodnym z rur karbowanych HDPE/PEHD o sztywności obwodowej SN 8 (8 kPa), Ø400, długość 8 m, w kilometrażu 1+775,
- remont cząstkowy istniejącej nawierzchni drogi z materiałów bitumicznych poprzez spryskanie emulsją asfaltową,
- utwardzenie powierzchniowe drogi gruntowej przy planowanej ścieżce tłucznem kamiennym gr. 5 cm,
- dostawa i montaż wiaty rowerowej serwisowej na 15 rowerów,

Projektowany zakres nawierzchni drogowych wraz z geometrią pokazano na rysunkach Plan zagospodarowania terenu PZT.

UWAGA;

Zakres postępowania przetargowego w 2021 r. dotyczy odcinka ścieżki do 0.000 - 2+360,09.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej we wsi Brodowo, Włostowo i mieście Środa Wielkopolska w zakresie budowy ścieżki pieszo-rowerowej długości 2416 m, łączącej Brodowo i Środę Wielkopolską. Większość projektowanej ścieżki zlokalizowana jest na terenach należących do Gminy i stanowiące drogę. Odcinek pierwszy długości 49m zlokalizowany przy drodze krajowej zlokalizowany jest na terenie należącym do GDDKiA i nie będzie stanowił pasa rowerowego ale dojście do ścieżki pieszo-rowerowej.

Istniejąca nawierzchnia drogi w zdecydowanej większości posiada obecnie nawierzchnię z tłucznia kamiennego i masy asfaltowej. Nowa nawierzchnia ścieżki zlokalizowana jest w granicach pasa drogowego dróg gminnych i będzie wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych gryso-
wych AC11S warstwa ścieralna gr. 5 cm.

Na odcinku od 1+400 do 2+416 projektowanej ścieżki obecnie w pasie drogowym występują pola uprawne, gdzie należy wykonać korytowanie łożyska pod ścieżkę oraz wszystkie warstwy konstrukcyjne podbudowy wraz z nawierzchnią z mieszanek mineralno-bitumicznych gryso-
wych AC11S warstwa ścieralna gr. 5 cm wraz z przepustem nad ciekiem wodnym w rur karbowanych HDPE/PEHD o sztywności obwodowej SN 8 (8 kPa), Ø400, długość 8 m, w km. 1+775, Planowana przebudowa wpłynie na bezpieczeństwo użytkowników ruchu drogowego oraz usprawni komunikację drogą w tej części gminy.

W zakresie opracowania planuje się również utwardzenie i wyrównanie poboczy drogi oraz przydrożnych rowów. Regulacja istniejących studzienek i włączów i zaworów.

Zakres przebudowy stanowią drogi wewnętrzne dojazdowe do gruntów rolnych oraz drogi gminie Środa Wielkopolska kategorii dojazdowej „D”.

Istniejące wjazdy na posesję utwardzone są kamieniem lub kostką betonową. Odwodnienie drogi stanowią pobocza, przydrożne rowy oraz tereny zlewowo zielone. W czasie opadów deszczu przedmiotowe drogi znacznie się deformują, wykazują tendencję nierówności nawierzchni przez co ich bieżące utrzymywanie jest nieekonomiczne. Na odcinkach planowanej przebudowy nawierzchnia drogi posiada deformacje w przekroju podłużnym i poprzecznym, ubytki, wyboje oraz spękania świadczące o utracie nośności konstrukcji drogi. Pobocza zdeformowane powodują zakłócenia w prawidłowym odwodnieniu korpusu drogowego.

Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego polegać będzie na przebudowie elementów geometrycznych i konstrukcyjnych drogi poprzez:

- wzmocnienie konstrukcji istniejącej jezdni, zapewniające przeniesienie prognozowanych obciążeń ruchem kategorii KR1 i KR2,
 - mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
 - regulacja wjazdów i skrzyżowań,
 - odprowadzenie wód opadowych na pobocze drogi poprzez ukształtowanie niwelety, założone spadki poprzeczne i podłużne jezdni i poboczy do istniejących lokalnie poboczy i rowów odwadniających,
 - poprawę geometrycznych i konstrukcyjnych parametrów istniejących zjazdów i skrzyżowań z poprzez ukształtowanie prawidłowych parametrów, szerokości i krzywizn łuków poziomych jezdni i jej wlotów,
 - profilowanie sadków na istniejącej warstwie wierzchniej drogi z kruszywa kamiennego,
 - oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową podbudowy na zimno,
 - dostawa i montaż wiaty rowerowej serwisowej na 15 rowerów,
 - nowa nawierzchnia drogi z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych gr. 5 cm
- Istniejący pas drogowy oraz ukształtowany obecnie korpus drogowy pozwalają na wykonanie projektowanych elementów przebudowy odcinka drogi.

III. STAN PROJEKTOWANY.

1. Parametry projektowe :

- ścieżka pieszo-rowerowa
- droga ogólnodostępna publiczna - dojazdowa – „D” i wewnętrzna dojazdowa do pól.
- zjazdy na posesję – 3,60 do 6,00 m

- ścieżka pieszo-rowerowa w kilometrażu:

0+0.00 do 0+048,50- szerokość - 1.20 m

0+48,50 do 2+0416,00 szerokość - 3.00 m

1+017,18 do 1+040,66 szerokość - 6.00 m

- pochylenia poprzeczne jezdni - 2 - 3% dwustronne

- 2 - 3% jednostronne

- pobocza obustronne szer. zmienna od 0,50 do 1.00 m

- granica pasa drogowego zmienna od. 4,70m na odcinku 0+048 - 0.640 i 1+308 - 2+366 m do 12,00 m na pozostałych odcinkach.

2. Określenie granic terenu przebudowy drogi:

Projektowana przebudowa ścieżka pieszo-rowerowa nie powoduje zajęcia dodatkowego terenu i zawiera się w obecnym pasie drogowym drogi gminnej zajmując tylko te grunty, które były zajęte pod przedmiotową drogę z wyjątkiem odcinka GGDKiA 0+0.00 do 0+0.051,50- szer. - 1.20 m

3. Obciążenie ruchem.

Droga, projektowana ścieżka stanowiąca przedmiot opracowania to drogą publiczną stanowiącą dojazd do gospodarstw pól uprawnych i terenów mieszkaniowych, przemysłowych oraz innych zabudowań.

Z uwagi na brak generalnego pomiaru ruchu na przedmiotowej drodze przyjmuje się jako bazowy bezpośredni pomiar ruchu drogowego. Pomiary wykonano w ciągu dwóch dni roboczych w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰.

4. Warianty przedsięwzięcia

Z uwagi na dostępność dróg i działek gminnych w tym rejonie nie przewiduje się rozwiązań wariantowych. Zmiana trasy ścieżki będzie możliwa po przeprowadzonych procesach wykupu lub zamiany działek nie stanowiących obecnie własności gminy.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanych surowców wody i energii.

W czasie eksploatacji nie zachodzi potrzeba wykorzystywania innych niż projektowych surowców oraz wody. Energia elektryczna wykorzystana będzie w ilości dotychczasowej do istniejącego oświetlenia. Nie przewiduje się w tym opracowaniu dodatkowo oświetlenia ścieżki i drogi dojazdowej.

6. Rodzaj i przewidywane zanieczyszczenia wprowadzane do środowiska przy zastosowaniu przedsięwzięć chroniących środowisko.

Przewidywane oddziaływanie na środowisko sprowadza się do oceny wpływu w zakresie zanieczyszczeń powietrza, hałasu, drgań i środowiska gruntowo wodnego. Źródłem emisji zanieczyszczeń są pojazdy poruszające się po drodze. Zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest większy podczas zatrzymania postoju i ruszania pojazdów. Przebudowa drogi i ścieżki pieszo-rowerowej, wpłynie na uregulowanie kategorii ruchu, poprawie bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów jak również poprawi płynność ruchu gdyż pojazdy będą poruszać się jezdnią płynnie, a tym samym spowoduje to zmniejszenie ilości wprowadzanych do powietrza spalin w stosunku do stanu istniejącego. To samo dotyczy poziomu hałasu. Zwiększenie płynności ruchu i jego uregulowanie zmniejszy poziom hałasu w stosunku do stanu istniejącego. Przebudowa drogi nie wpłynie na natężenie ruchu pojazdów.

7. Zanieczyszczenie powietrza.

Z pojazdów poruszających się po drodze emitowane są następujące rodzaje zanieczyszczeń: NO₂, CO, SO₂, PbO₂, C_xH_y (alifatyczne, aromatyczne), pył zawieszony, sadza. Przebudowa drogi usprawni ruch pojazdów na drodze, zwiększy jego płynność, skróci tym samym czas emisji wymienionych wyżej zanieczyszczeń do powietrza, a tym samym w sposób oczywisty zmniejszy negatywny wpływ na środowisko w odniesieniu do powietrza atmosferycznego.

8. Hałas.

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się odrębnie dla godzin od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ (dzień) i dla godzin od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ (noc). Wartość dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku podana w obowiązujących przepisach :

- dla grupy hałasów drogowych dopuszczalny, równoważny poziom dźwięku A wynosi:
- w ciągu dnia (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom) - od 50 do 65 dB,
- w ciągu nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom) - od 45 do 55 dB,

Dla terenów miejskich i rolnych, terenów usług (bez zabudowy mieszkaniowej) normatywów akustycznych, wg aktualnych przepisów nie wyznacza się.

Zabudowania zlokalizowane są od środka drogi od 7 do 25m. Poziom dźwięku dla pory dziennej i nocnej przed budynkami istniejącej zabudowy dla opracowania o podobnych parametrach jak podane wyżej wynosi: odległość 20m, dzień 60dB, noc 52dB i mieści się w normie. Przebudowa drogi i budowa ścieżki nie spowoduje dodatkowego zagrożenia dla środowiska naturalnego w odniesieniu do akustyki. Usprawnienie ruchu pojazdów oraz poprawienie jego płynności spowoduje zmniejszenie czasu trwania hałasu.

9. Warunki geotechniczne

Charakterystyki geotechnicznej podłoża gruntowego dokonano na podstawie badań terenowych oraz prac kameralnych w oparciu o normy PN-86/B-02480, PN-81/B-03020 i PN-B-04452:2002. Stopień zagęszczenia (ID) gruntów niespoistych ustalono na podstawie analizy wyników sondowania lekką sondą dynamiczną (DPL).

Stopień plastyczności (IL) gruntów spoistych oszacowano makroskopowo na podstawie metody waleczkowania. Pozostałe cechy fizyko – mechaniczne, przyjęto wg PN-81/B-03020 na podstawie korelacji z cechą wiodącą (ID lub IL).

Grunty podłoża, z pominięciem warstw gleby (Gb) i nasypów niekontrolowanych (nN) i budowlanych (nB) zbudowanych z mieszaniny: piasków drobnych próchnicznych (PdH), gruzu ceglanego (C) i betonowego (B) oraz lokalnie gliny piaszczystej (Gp), piasku drobnego (Pd) i pokruszonego asfaltu; ujęto w cztery pakiety:

PAKIET I – grunty organiczne – facji jeziorno-zastoiskowej

- Warstwa IA - torfy (T), torfy przewarstwione namulem (T//Nm), średnio i dobrze rozłożone, mokre;
- Warstwa IB - gytie (Gy), mokre, w stanie plastycznym o stopniu plastyczności (IL=0,35);
- Warstwa IC - namuły (Nm) i namuły przewarstwione gytą (Nm//Gy), mokre, w stanie twardo plastycznym o stopniu plastyczności (IL=0,25 ÷ 0,20);
- Warstwa ID - piaski drobne próchniczne przewarstwione namulem (PdH//Nm) lub piaskiem drobnym (PdH//Pd), mokre.

PAKIET II – grunty mineralne niespoiste – wodnolodowcowe

- Warstwa IIA - piaski drobne (Pd), piaski drobne przewarstwione piaskiem gliniastym (Pd//Pg) lub piaskiem średnim (Pd//Ps), wilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID = 0,46;
- Warstwa IIB - piaski drobne zaglinione ze żwirem (Pd_{zagł+Ż}) oraz piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim (Pd//Ps), nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID = 0,58;
- Warstwa IIC - piaski drobne przewarstwione piaskiem gliniastym (Pd//Pg), wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID = 0,64.

PAKIET III – grunty mineralne średnio spoiste – zastoiskowe o symbolu konsolidacji „C”

- Warstwa IIIA - gliny pylaste przewarstwione gytą (Gp//Gy), wilgotne, w stanie plastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,40;

- Warstwa IIIB - gliny pylaste przewarstwione piaskiem drobnym (G π //Pd), wilgotne, w stanie plastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,35.

PAKIET IV – grunty mineralne mało i średnio spoiste – lodowcowe

zlodowacenia północnopolskiego, o symbolu konsolidacji „B”

- Warstwa IVA - piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym (Pg//Pd), wilgotne, w stanie plastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,40;
- Warstwa IVB - gliny piaszczyste (Gp), gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym (Gp//Pd) oraz piaski gliniaste przewarstwione piaskiem pylastym (Pg//P π), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,20;
- Warstwa IVC - gliny piaszczyste (Gp) i gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym lokalnie z wytrąceniami węglanu wapnia (Gp//Pd, Gp+CaCO₃//Pd), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,15;
- Warstwa IVD - piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnim zaglinionym (Pg//Ps_{zagl}), gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym (Gp//Pg) lub piaskiem drobnym (Gp//Pd) oraz gliny piaszczyste z wytrąceniami węglanu wapnia przewarstwione piaskiem drobnym (Gp+CaCO₃//Pd), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,10;
- Warstwa IVE - gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym (Gp//Pd), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności IL = 0,05.

10. Środowisko gruntowo – wodne.

Wzdłuż krawędzi drogi wody deszczowe w czasie silnych opadów oraz w okresie roztopów rozlewają się tworząc zastoiska wodne, wywołując interwencje właścicieli przyległych posesji. Dla rozwiązania tego problemu projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni ścieżki oraz istniejącej nawierzchni drogi z istniejącym przebiegiem niwelety, która w sposób wystarczający reguluje spływ wód opadowych. Zastosowane rozwiązanie poprawi warunki wodne w obrębie projektowanej przebudowy drogi.

Przeprowadzona przebudowa drogi i ścieżki spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W związku z tym wpływ inwestycji na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem :

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ; emisji hałasu oraz wibracji ;
- wpływu drogi na powierzchnię ziemi, w tym na glebę w stosunku do stanu istniejącego

11. Istniejąca zieleń

Projektowany zakres robót drogowych nie koliduje z istniejącą zielenią.

12. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Zgodnie z opinią wydaną przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu, Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest zewidencjonowane stanowisko archeologiczne ujęte w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków 56-31/27. Stanowiska archeologiczne stanowią terenowe pozostałości pradziejowego i historycznego osadnictwa co kwalifikuje je jako zabytek archeologiczny podlegający ochronie i opiece konserwatorskiej bez względu na stan zachowania. W przypadku zamiaru realizacji robót ziemnych na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, a które doprowadzić mogą do przekształcenia lub zniszczenia tego zabytku archeologicznego, niezbędne jest przeprowadzenie badań archeologicznych. Obowiązek prowadzenia badań archeologicznych pozwoli w sposób rzetelny i naukowy realizować zasady ochrony zabytków przy jednoczesnej akceptacji konserwatorskiej na wykonanie projektowanego przedsięwzięcia budowlanego. Ponadto Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, że lokalizacja oraz wielkość zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych jest przybliżona. Obszary, na których zlokalizowano ww. stanowiska były wstępnie weryfikowane metodą powierzchniową w latach 80 i 90 XX w. w ramach programu naukowo – badawczego pod nazwą Archeologiczne Zdjęcie Polski. Informacje, jakie wówczas uzyskano, są niepełne i wymagają aktualizacji, bowiem nie każdy fragment terenu był wówczas dostępny do badań. Uwaga ta dotyczy okoliczności wynikających na przykład z zalesienia, stanu wegetacji roślinności, „świeżego” przeorania pola bądź jego ugorowania, itp.

Z uwagi na powyższe Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, że na całości projektowanej inwestycji wskazane byłoby przeprowadzenie wyprzedzających inwestycję archeologicznych badań powierzchniowo – sondażowych, które pozwolą określić faktyczną ilość stanowisk kolidujących z przedmiotowym zadaniem. W przypadku zarejestrowania obiektów archeologicznych należy przeprowadzić wyprzedzające inwestycję badania wykopaliskowe. Na wszystkie badania archeologiczne należy uzyskać pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. **Inwestor winien złożyć do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków wniosek o pozwolenie na wykonywanie prac archeologicznych, na które Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków wyda stosowne pozwolenie zgodnie z art. 36 ust. 1, pkt. 5 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (t.j. Dz. U. 2018 r. poz. 2067).**

13. Informacja określająca przewidywane zagrożenia dla środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 1235, ze zm.).

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, jak również nie wpływają na obszar NATURA 2000.

14. Warunki górnicze

Opracowanie nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w związku z tym nie wystąpi wpływ ekspansji górniczej.

III. ZAKRES PRAC.

Budowa ścieżki pieszo-rowerowej łącząca Brodowo i Środę Wielkopolską wraz z przebudową drogi gminnej w Brodowie i Włostowie.

1. Prace wykonane

Na przedmiotowym odcinku istnieje droga gminna o nawierzchni i gruntowej utwardzonej grysem kamiennych oraz częściowo masą bitumiczną. W ramach bieżącego utrzymania drogi w części odcinka ułożono warstwy konstrukcyjne z kamienia łamanego stanowiąca podstawę dla dalszych planowanych prac. Na odcinku drogi od 1+1.120 do 1+1.200 wykonano remont cząstkowy istniejącej nawierzchni z masy asfaltowej poprzez spryskanie emulsją grysową.

2. Planowany zakres prac :

- roboty geodezyjne, pomiarowe i odtworzeniowe tras i pkt. wysokościowych,
- rozbiórka elementów drogi,
- roboty ziemne poszerzenia pasa drogowego do projektowanej szerokości,
- mechaniczne wykonanie nowego koryta podłoża drogi na odcinku 1+400 z kruszywa łamanego gr. 20 cm, na warstwie wzmacniającej cementem gr. 12 cm,
- mechaniczne profilowanie i zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie nasypów z pospółki 0,31,5 na odcinku 2+366 – 2+410,
- ułożenie warstw wzmacniających z piasku stabilizowanego cementem gr. 12 cm,
- profilowanie spadku drogi z kruszywa jako jednostronnego na odcinku 0+00 do 0+640, 1+308 – 2+366, 1+238 – 1+308, 1+127- 1+222, 2+366 – 2+410,
- profilowanie spadku drogi z kruszywa jako dwustronnego na odcinku 0+640 do 0+936,

- podbudowy z kruszywa łamanego 0/31.5 na istniejącej nawierzchni gr. 20 cm na zjazdach do posesji i utwardzenia poboczy,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego, mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych AC11S warstwa ścieralna gr. 5 cm, na całej długości ścieżki,
- nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm, na odcinku od 0+000 do 0+051,50
- budowę wjazdów i zjazdów na pola uprawne szer. min. 8 m,
- mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej,
- budowę przepustu na istniejącym cieku wodnym z rur karbowanych HDPE/PEHD o sztywności obwodowej SN 8 (8 kPa), Ø400, długość 8 m, w kilometrażu 1+775,
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych min. gr.5 cm z betonu asfaltowego AC 11S BA 0/11 mm.
- utwardzenia pobocza z kruszyw łamanych 0/31,5 gr. 10 cm na szer. do 100 cm.
- regulacje istniejących zaworów i studni,
- regulacja obcych elementów drogi,
- spryskanie emulsją asfaltową istniejącej drogi bitumicznej,
- montaż elementów stalowych zabezpieczenia drogi.
- dostawa i montaż wiaty rowerowej serwisowej na 15 rowerów,
- montaż oznakowania pionowego i poziomego.

2. Skrzyżowania z drogami

Na projektowanym do przebudowy odcinku drogi występują skrzyżowania z drogami obsługującymi ruch lokalny oraz dojazdowy.

W ramach budowy ścieżki i przebudowy drogi projektują się wyrównanie i wzmocnienie obszarów zjazdów i skrzyżowań, w granicach pasa drogowego drogi gminnej, w technologii przyjętej jak dla drogi. Powyższe pozwoli na zachowanie właściwych połączeń jezdni drogi gminnej z projektowaną drogą powiatową .

3. Projektowane urządzenia zabezpieczające ruch pieszych

W miejscu projektowanego przepustu zgodnie z projektem technicznym części drogi powiatowej wschodniej obwodnicy miasta po obu stronach jezdni zaprojektowano balustradę U-11a o wysokości 1,2m. Po stronie zachodniej wyznaczono ją 0,5m od lica krawężnika, a po stronie wschodniej 0,5m za ciągiem pieszo - rowerowym na długości 20m od km 0+340 do km 0+360.

Zakres prac:

- balustrada U-11a wysokości 1,20m,

- beton C16/20 - fundamenty do osadzenia słupków o wym. 65x25x25cm,
- podsypka piaskowa gr. 10cm (pod fundamenty do osadzania słupków).

4. Informacje pozostałe

Niemniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt przebudowy istniejącej nawierzchni drogi celem wzmocnienia i utwardzenia.

Zakres przebudowy oraz technologia, określone zostały w uzgodnieniu z Inwestorem (Zamawiającym), oraz zarządem drogi i może być jednym z etapów przebudowy drogi. W kolejnych opracowaniach (etapach) wskazanym byłoby zaplanowanie wprowadzenia innych elementów infrastruktury drogowej, tj. system oświetlenia itp.

5. Wytyczne realizacyjne.

Przed przystąpieniem do realizacji robót i w czasie ich wykonywania należy zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem ich uwzględnienia przy budowie.

Przed rozpoczęciem robót wprowadzić oznakowanie zgodne z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu który przygotowuje wykonawca robót na własny koszt.

Roboty wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym i prowadzić z zachowaniem zasad BHP. Do wykonania robót należy użyć materiałów spełniających wymagania stosownych norm budowlanych.

6. Dostępność drogi publicznej dla osób niepełnosprawnych

Wszystkie projektowane elementy zagospodarowania pasa drogowego pozwalają korzystać z drogi publicznej przez osoby niepełnosprawne. Na całym budowanym odcinku drogi nie występują żadne bariery architektoniczne, które uniemożliwiałyby swobodne korzystanie przez osoby niepełnosprawne.

V. Organizacja ruchu

Dla projektowanej drogi opracowano projekt stałej organizacji ruchu, który został zaopiniowany przez Burmistrza Miasta Środa Wielkopolska.

W projekcie organizacji ruchu wyznaczono kompletne oznakowanie poziome i pionowe dla ruchu samochodowego, rowerowego oraz pieszego.

VI. UWAGA

Nawierzchnia drogi zlokalizowana będzie w istniejącym pasie drogowym, jednak z uwagi na liczne zgrupowanie działek nie stanowiących drogi, roboty drogowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem geodezyjnym.

VII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA :

Część opisowa

Zakres robót dla projektu

Opracowanie swym zakresem obejmuje budowę ścieżki pieszo-rowerowej łączącej Brodowo i Środę Wielkopolska jak również przebudowę drogi gminnej na tym samym odcinku.

Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi 2416,50m.

Przebudowa drogi usprawni i ułatwi obsługę komunikacyjną dzięki połączeniu między wsią Brodowo poprzez wieś Włostowo z droga powiatową w Środzie Wielkopolskiej stanowiącą część wschodniej obwodnicy miasta.

Przebudowa drogi obejmuje:

- Budowę ścieżki pieszo-rowerowej i przebudowę drogi o nawierzchni bitumicznej KR1 szerokości od 1.2m do 3.0 m,
- budowę zjazdów indywidualnych z masy asfaltowej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze budowy nawierzchni stwierdzono występowanie podziemnej infrastruktury technicznej takiej jak:

- kable doziemne telekomunikacyjne,
- kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia,
- sieć wodociągowa wo110,
- napowietrzne sieci elektroenergetyczne.

Trasę projektowanej drogi poprowadzono tak by możliwie uniknąć kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej. Drogę wyznaczono w taki sposób, aby na możliwie najdłuższym odcinku wpisać ją w istniejący pas drogowy oraz dostosować do lokalizacji istniejących sieci. Udało się uniknąć kolizji z tymi sieciami.

Wszystkie istniejące studzienki, studnie, włazy, zawory istniejących urządzeń, który są zlokalizowane w miejscach projektowanych nawierzchni należy wyregulować pionowo z dostosowaniem do rzędnych projektowanych.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i

zdrowia ludzi.

- kable doziemne telekomunikacyjne,
- kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia,
- sieć wodociągowa wo110,
- napowietrzne sieci elektroenergetyczne.
- ruch drogowy

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

W trakcie realizacji przebudowy wyznaczyć należy i odpowiednio oznakować strefy niebezpieczne, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju.

Do takich prac należą:

- prace w rejonie podziemnych kolizji z sieciami infrastruktury
- prace poniżej poziomu gruntu
- prace przy użyciu materiałów łatwopalnych (butle z gazami palnymi)
- prace ze sprzętem elektrycznym, mechanicznym i środkami transportu

Czas występowania w/w zagrożeń jest zgodny z czasem wykonywania robót.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem

zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarów z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie

- pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

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 obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

.....

Środa Wielkopolska listopad 2020 roku