

PROJEKT TECHNICZNY BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA DRÓG W MIEŚCIE I GMINIE
ŚRODA WIELKOPOLSKA**

**ZADANIE: PRZEBUDOWA ULICY ADOLFA BNIŃSKIEGO
W ŚRODZIE WIELKOPOLSKIEJ**

Działki nr ewid. 11/20 i 14

KOD CPV : 4523000 – 9

**INWESTOR : GMINA ŚRODA WIELKOPOLSKA
ul. Daszyńskiego 5
63-000 Środa Wielkopolska**

**Autor
Opracowania :**

EGZEMPLARZ NR 1

Środa Wielkopolska czerwiec 2023 rok

OŚWIADCZENIE

Projekt PRZEBUDOWY DRÓG W MIEŚCIE I GMINIE W ŚRODA WIELKOPOLSKA

Przebudowa nawierzchni ulicy A. Bnińskiego

- branża drogowa

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami
techniczno- budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest w stanie kompletnej
dokumentacji pozwalającej wykonać przedmiot zamówienia.

.....

SPIIS TREŚCI :

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta
4. Opis techniczny,
5. BIOZ
6. Przedmiar robót
7. Rysunki
 - Rys. 1. Mapa orientacyjna
 - Rys. 2. Plan zagospodarowania drogi gminne
 - Rys 3.1 Przekroje normalne
 - Rys 3.2 Przekroje normalne
 - Rys 3.3 Przekroje normalne
 - Rys 4.1 Szczegóły konstrukcyjne
 - Rys 4.2 Szczegóły konstrukcyjne
 - Rys 4.3 Szczegóły konstrukcyjne
 - Rys 4.4 Szczegóły konstrukcyjne
 - Rys 5.1 Profil podłużny A-B
 - Rys.5.2 Profil podłużny B-C
 - Rys.5.3 Profil podłużny C-D
 - Rys. 6 Plan Stałej Organizacji Ruchu
9. Otwory geotechniczne
10. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Opracowanie zawiera 132 strony

I. OPIS TECHNICZNY

II. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.

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),

Inwentaryzacja stanu istniejącego terenu inwestycji z dnia 26.03.2023 r.,

Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – część I i II, GDDP, Warszawa 2001 r.,

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” z późn. zm.,

Projektowanie uniwersalne w przestrzeni publicznej,

Zlecenie Inwestora.

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne.

Pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.

Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego.

III. OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej ulicy Adolfa Bnińskiego w Środzie Wielkopolskiej w zakresie przebudowy istniejącej nawierzchni gruntowej utwardzonej tłuczniem kamiennym na nową nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego, odwodnienie pasa drogowego, jak również przebudowy nawierzchni chodników z betonowej kostki gr. 8 cm.

Przebudowa dróg jest bezpośrednio związana z instalacją siecią kanalizacji sanitarnej i gminną siecią oświetlenia drogowego. W związku z powyższym należy zastosować rygor technologiczny dla warstw konstrukcyjnych drogi w pasie wykopów instalacyjnych.

Zakres inwestycji dotyczy pasa drogowego ulic A. Bnińskiego oraz zjazdów na drogę powiatową nr 3721P ulicę Kosynierów w Środzie Wielkopolskiej. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie urbanistycznym zabudowanym po obu stronach budynkami mieszkalnymi niskimi. Na wewnętrznych skrzyżowaniach planowanej drogi zlokalizowane są zjazdy na tereny prywatne, stanowiące dojazd do następnych terenów mieszkalnych.

Planowana przebudowa wpłynie na bezpieczeństwo użytkowników ruchu drogowego oraz usprawni komunikację drogą w tej części miasta.

Zakres przebudowy stanowi droga gminna w zachodniej części miasta Środa Wielkopolska o kategorii dróg wewnętrznych, dojazdowej „D” oraz drogi powiatowej kategorii „Z”.

2. ZAKRES PRZEBUDOWY:

Przebudowie podlega odcinek ulicy Adolfa Bnińskiego stanowiący drogowe działki gminne od wjazdu z drogi powiatowej ulicy Kosynierów do wyjazdu z na drogę powiatową ulicę Kosynierów w kilometrażu od 0+000 do 0+396,70;

Istniejące wjazdy na posesje oraz miejsca postojowe utwardzone są kamieniem lub kostką betonową. Odwodnienie drogi stanowić będzie projektowana sieć odwodnienia powierzchniowego na zasadzie drenażu chłonnego ze zlewnią. 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 obecnie duże deformacje w przekroju podłużnym i poprzecznym, ubytki, wyboje oraz spękania świadczące o częściowej utracie nośności konstrukcji drogi. Pobocza zdeformowane powodują zakłócenia w prawidłowym odwodnieniu korpusu drogowego.

- Jezdnia o nawierzchni bitumicznej o parametrach:

- długość: 396,70m,
- szerokość: 5,0m (2 pasy ruchu po 2,5m),
- spadek jednostronny: 2%,

- Skrzyżowania z drogą powiatową nr 3721P ulicą Kosynierów drogami o szerokości 6,0m i promieniach skrętu 10m,

- Zjazdy indywidualne o nawierzchni betonowej o szerokości 4,0m,
- Droga dla pieszych szer. 2,0 m o nawierzchni betonowej z kostki gr. 8 cm o parametrach:
 - długość: ok 416,80m,
 - szerokość: 2,0m,
 - spadek jednostronny: 2%,
- Pobocza z kruszywa po stronie zewnętrznej odcinka drogi od ul. Kosynierów drogi szerokości 1 -3.5m, spadek 8%

Teren drogi jest płaski, zieleni nie występuje.

Z uwagi na charakter działki oraz istniejącą infrastrukturę nie projektuje się kanału technologicznego zlokalizowanego w pasie drogowym.

Teren, na którym lokalizuje się drogę publiczną nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym lokalizuje się drogę publiczną nie leży na terenie eksploatacji górniczej ani też zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Teren, na którym lokalizuje się drogę publiczną nie stanowi zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia ludzi oraz ich otoczenia.

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane określono kategorie obiektu na IV, XXV i XXVI.

Na podstawie badań gruntu określono kategorię geotechniczną jako pierwszą, a warunki gruntowe jako proste.

Obszar oddziaływania inwestycji w związku z zastosowaniem materiałów do budowy obojętnych dla środowiska nie emituje żadnych związków w czasie eksploatacji i użytkowania. Nie oddziałowuje na działki sąsiednie i oddziaływanie zamyka się w projektowanym pasie drogowym.

Pas drogowy nie wymaga ochrony przeciwpożarowej.

Obiekt projektowany nie wytwarza pyłów, gazów i zapachów.

Obiekt nie wytwarza odpadów płynnych, stałych i gazowych.

Obiekt nie wytwarza drgań, promieniowania, hałasów i pola elektromagnetycznego.

Obiekt nie ma negatywnego wpływu na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte rozwiązania w projekcie nie mogą powodować odstępstw od obowiązujących przepisów w tym ochrony przeciwpożarowej.

3. LOKALIZACJA

Droga oraz komunikacja wewnętrzna podlegająca przebudowie zlokalizowana jest w zachodniej części miasta Środa Wielkopolska na działkach:

- ulica Adolfa Bnińskiego dz. nr 11/20;
- ulica Kosynierów dz. nr 14;

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Objęte projektem odcinki dróg przebiegają przez tereny zabudowy mieszkalnej Środzie Wielkopolskiej. Droga powiatowa ul. Kosynierów posiada nawierzchnie asfaltową oraz dochodzący chodnik z kostki betonowej. Istniejąca nawierzchnia ulicy A. Bnińskiego utwardzona jest kruszywem kamiennego. Szerokość pasa drogowego określona w mapach zawiera się od 10 do 12m. Teren jest oświetlony z miejskiej sieci oświetlenia ulicznego.

5. SKRZYŻOWANIE Z DROGAMI WYŻSZEJ KATEGORII

Projektowana droga ulica A. Bnińskiego skomunikowana jest z drogą powiatową stanowiącą ulicę Kosynierów w Środzie Wielkopolskiej oraz innymi drogami wewnętrznymi w tym rejonie nie będącymi własnością gminy.

6. NIWELETA

Przed przystąpieniem do prac dokonać korekty spadków terenu. Po wyprofilowaniu istniejącego śladu drogi na maksymalną głębokość 10 cm przystąpić do układania warstw konstrukcyjnych i podbudowy drogi.

7. INFORMACJA NA TEMAT OCHRONY ZABYTKOWEJ TERENU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Teren objęty opracowaniem nie podlega przepisom ochrony zabytków.

8. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

9. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA

Realizacja zamierzenia budowlanego nie stwarza zagrożeń dla środowiska z uwagi na fakt, iż droga istnieje a nawierzchnia ulega przebudowie. Po realizacji inwestycji poprawi się przejezdność drogi i jednocześnie ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń.

10. SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY

Na drodze zaprojektowano nawierzchnię z mieszanki mineralno-asfaltowej o przekroju konstrukcyjnym dla kategorii obciążenia ruchem KR1 przy grupie nośności podłoża G₃ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.). Sprawdzenie warunku mrozoodporności zgodnie z p.10 Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji wynosi $22+20+5+4=51\text{cm}$ i jest większa od wymaganej grubości wg tabeli 10.1 dla gruntu G₃ i KR1 i głębokości przemarzania, $80\text{cm} : 0,5 \cdot 80 = 40\text{cm}$. Warunek mrozoodporności konstrukcji jest zatem spełniony.

Projektuje się wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, konstrukcja nawierzchni jak dla dróg o kategorii KR1 i dróg wewnętrznych - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4 cm i warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 5 cm. Nawierzchnia została ograniczona krawężnikiem betonowym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wg normy PN-EN 206-01 2003 „Beton cz. 1 Wymagania, właściwości, produkcja” Krawężnik powinien wystawać 3 cm ponad nawierzchnię jezdni od strony przyległego chodnika oraz ułożony winien być na równym poziomie nawierzchni jezdni od strony rowu odwadniającego.

Projektuje się również utwardzenie zjazdów na posesję oraz chodników z kostki betonowej na podbudowie pisakowej i betonowej oraz regulacje istniejących elementów drogowych kanalizacji sanitarnej oraz powierzchniowe odwodnienie drogi poprzez rów chłonny z materiałem przepuszczalnym.

Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3.0} gr. 20 cm;
- warstwa mrozoodporna z mieszanki związanej z cementem C_{1,5/2.0} gr. 22 cm;

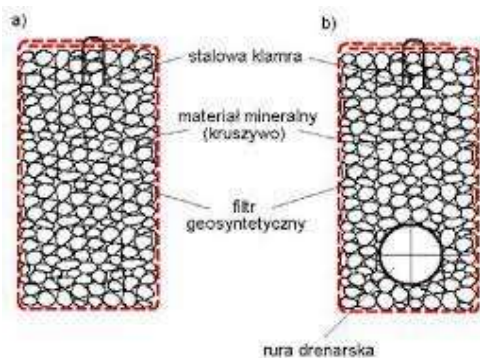
Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów i chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej kolor szary gr. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm;
- podbudowa z chudego betonu Rm 6-9MPa gr. 20 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem gr. 20 cm;
- grunt stabilizowany cementem Rm2,5 – 5 MPa gr. 15 cm;

Projektowane drogi nawiązano sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącej nawierzchni drogi i terenu.

Kostka brukowa produkowana zgodnie z normą PN-EN 1338:2005 powinna posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Pochylenia podłużne dróg zaprojektowano w granicach od 0,3% do 1% przy pochyleniu poprzecznym 2%.

W zakresie przebudowy planowana jest również budowa powierzchniowego odwodnienia drogowego na zasadzie chłonnego drenażu francuskiego, przewidzianego do długotrwałego działania. W celu prawidłowego działania odwodnienia użyte powinno być kruszywo naturalne, ze skał niereagujących z wodą, nienasiąkających. Uziarnienie kruszywa powinno wynosić co najmniej 8 mm, bez udziału frakcji 0-8 mm. Najkorzystniejsze jest użycie frakcji 16/63 mm. Geowłóknina powinna być nietkana, igłowana, o przepuszczalności odpowiedniej do danego drenu i odporna na starzenie. Okrycie kruszywa musi być szczelne, co uzyskuje się układając geowłókninę z odpowiednimi zakładami, a na wierzchu zszywając lub spinając.



Ze względów technologicznych wykonania przyjęto ok. 60 cm szerokości koryta drenarskiego oraz głębokość posadowienia rury drenarskiej, która winna być większa niż głębokość przemarzania gruntu w danym rejonie i umożliwiać skuteczne odwadnianie oraz odprowadzanie zebranej wody. W przypadku ulicy A. Bnińskiego posadowienie rury winno być na głębokości nie mniejszej niż 90 cm p.pt. Zaprojektowano matę geowłókninę nietkaną, igłowaną spełniającą warunki i gwarantującą poprawną pracę drenażu. Dzięki swojej igłowanej strukturze, pełni ona rolę filtra, co zapobiega migracji drobnych cząstek gruntu i nie dopuszcza do zamulenia i zarośnięcia drenu. Drenaż wykonany z użyciem maty jest całkowicie odporny na wszystkie wady perforowanych rur drenarskich PCV, tzn i jest:

- odporny na zamulenie
- odporny na zapchanie
- odporny na zarośnięcie korzeniami
- odporny na pęknięcie
- odporny na rozszczelnienie

Najważniejszą częścią drenu jest mata, która musi transportować wodę i prawidłowo odwadniać teren. Istotne jest zachowanie minimalnych wymaganych parametrów w warunkach obciążenia gruntem, gdzie mata musi prawidłowo odprowadzać wodę pod obciążeniem kilku ton gruntu. Koryto drenarskie zakryte jest ożurową betonową płytą umożliwiającą dojazd do posesji.

11. OBCIĄŻENIE RUCHEM.

Droga stanowiąca ulicę A. Bnińskiego stanowić nie będzie drogą publiczną, stanowić będzie drogę wewnętrzną dojazdową do terenów mieszkalnych, miejsc postojowych 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.

12. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nie przewiduje się rozwiązań wariantowych. Z uwagi na dynamicznie rozwijający się profil budownictwa mieszkalnego w tym rejonie oraz własności terenów stanowiących drogi należy zwrócić szczególną uwagę na geodezyjne wytyczenia pasa drogowego. W rejonie opracowania trwają prace budowlane prowadzone przez developera w zakresie budowy nowych budynków mieszkalnych oraz dróg w tym rejonie obecnie nie należących do gminy. Opracowanie zawiera możliwość połączenia nowych dróg z nawierzchnią stanowiącą przedmiot tego opracowania.

13. 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 drogowego na terenie ulicy Kosynierów.

Na odcinku ulicy A. Bnińskiego zaprojektowano oświetlenie drogowe w zakresie 10 szt punktów świetlnych wys. 9,0 m oświetlenia drogowego LED, które będzie realizowane wg osobnego projektu.

14. 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, 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 zmniejszy poziom hałasu w stosunku do stanu istniejącego. Przebudowa drogi nie wpłynie na natężenie ruchu pojazdów.

15. 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 nawierzchni dróg w tym rejonie 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. Obowiązujące przepisy zwalniają od obowiązku uzyskania decyzji ustalającej rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających dopuszczonych do wprowadzania do powietrza.

16. 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 usług normatywów akustycznych, wg aktualnych przepisów nie wyznacza się.

Zabudowania zlokalizowane są od środka drogi do ok. 15m. 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 nie spowoduje dodatkowego zagrożenia dla środowiska naturalnego w odniesieniu do akustyki. Usprawnienie ruchu pojazdów oraz poprawienie jego płynności spowoduje zmniejszenie czasu trwania hałasu.

17. WARUNKI GEOLOGICZNE

Warunki gruntowo – wodne podłoża.

warunki wodne.

Poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej od 1 do 2 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni.

wykopy < lub = 1,0 m – przeciętne,

nasypy < lub = 1,0 m – przeciętne.

warunki gruntowe.

Cechy gruntu zalegającego w istniejącym korpusie drogi – żwiry i pospółki, piaski – grupa nośności podłoża dla warunków wodnych przeciętnych – G1.

Wskaźnik nośności CBR < lub = 10 %. Wskaźnik zagęszczenia podłoża gruntowego – 1,00, wtórny moduł odkształcenia – 100.

18. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Jak wynika z dokumentacji geotechnicznych przypowierzchniową warstwę terenu tworzy nasyp niekontrolowany o miąższości 0,20 – 0,5 m. z gruzu budowlanego, żwiru, kamieni. Poniżej występują grunty wysadzinowe t.j. piaski gliniaste. Sączenia wody gruntowej od głębokości 1,20m do 1,70m. Mając powyższe na uwadze przyjęto grupę nośności podłoża jako G3 zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, 2014r. Zachodzi konieczność ulepszenia gruntu podłoża. Podłoże należy ulepszyć warstwą mrozochronną z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 grubości 22 cm. Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 oznacza, że podłoże stanie się nie wrażliwe na działanie wody i mrozu, uzyska wymagane cechy nośności, charakteryzujące się wtórnym modułem odkształcenia ($E_2 \geq 80 \text{ MPa}$)

19. ZAKRES PRAC.

Przed przystąpieniem do robót należy uporządkować teren, zdjąć nadwyżki warstwy kamiennej, wykonać wykopy i ewentualne nasypy do projektowanych rzędnych. Dno wykopu wyprofilować zgodnie z projektowanymi spadkami i zagęścić, aż do otrzymania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,03$. Nie należy dopuścić do zalania wykopów wodą. W przypadku rozmoknięcia gruntu w wykopie należy go wybrać, a wykop uzupełnić piaskiem i zagęścić. Większość materiału zebranego spycharkami na hałdy załadować ładowarkami na samochody samowyładowcze o ładowności min. 10 T i wywieźć na najbliższej

usytuowane miejsce rekultywacji gruntów wskazane przez gminę lub po sprawdzeniu ponownie wbudować .

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 – „Drogi samochodowe. Roboty drogowe. Wymagania i badania”.

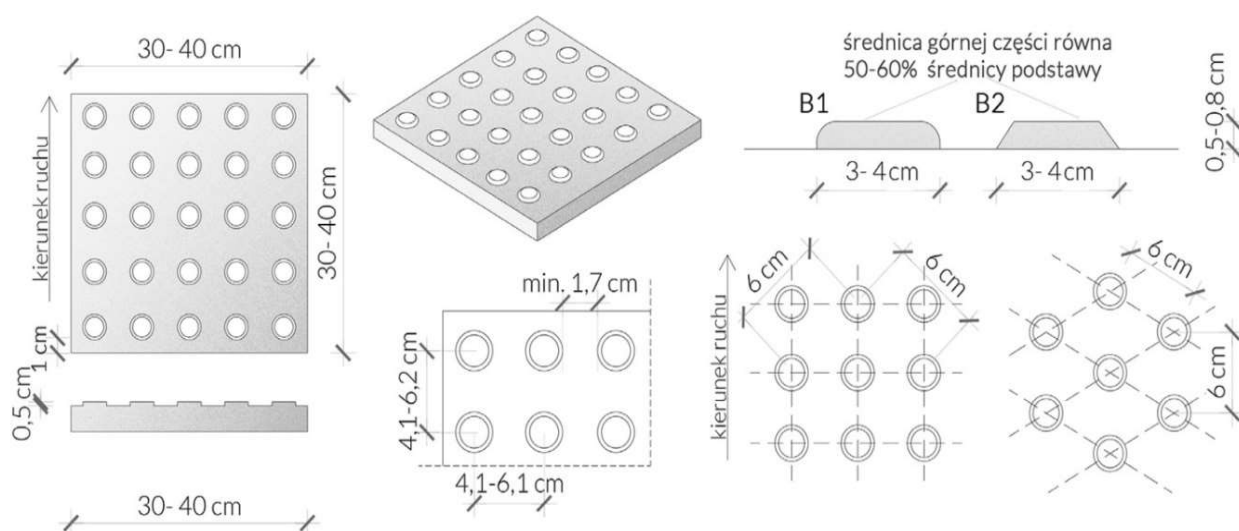
- roboty pomiarowe i odtworzeniowe tras i pkt. wysokościowych,
- rozbiórka elementów drogi,
- roboty remontowe,
- roboty ziemne koryta i łożyska drogi,
- mechaniczne profilowanie i zagęszczenia podłoża,
- podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem RM=2.5 MPa
- podbudowy z kruszywa łamanego 0/31.5 na istniejącej nawierzchni gr. 20 cm
- mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno,
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych warstwa wiążąca gr.5 cm z betonu asfaltowego AC 16W,
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych gr.4 cm z betonu asfaltowego AC 11S BA 0/11 mm,
- regulacja nawierzchni połączenia dróg,
- pobocza z kruszyw łamanych 0/31,5 gr. 10 cm pod chodnik,
- nawierzchnia chodników i wjazdów z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce,
- montaż płytek betonowych sygnalizacyjnych przejścia dla pieszych,
- montaż krawężników betonowych wtopionych 15x22 cm na ławie betonowej B-15,
- montaż obrzeża betonowego 30x8 cm na ławie betonowej z oporem B15.
- wykop liniowy koryta drenarskiego i odwodnienia powierzchniowego ,
- montaż rury drenarskiej \varnothing 200 mm z PP SN8TP,
- kruszywo warstwy przepuszczalnej o frakcji 16/63 mm,
- montaż geowłókniny maty drenarskiej,
- montaż płyt betonowych ażurowych koryta drenarskiego i umocnienia skarpy,
- regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych,
- regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych i gazowych,
- oznakowania poziome,
- oznakowanie pionowe w tym znaki aktywne przejścia dla pieszych,
- regulacja pionowa hydrantu i zaworów w drodze,
- wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie z warstwą ziemi urodzajnej

20. INFORMACJE POZOSTAŁE

Niemniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowy nowej nawierzchni drogi i przebudowy istniejącej podbudowy drogi celem wzmocnienia. Zakres przebudowy oraz technologia, określone zostały w uzgodnieniu z Inwestorem oraz zarządcą drogi i może być jednym z etapów przebudowy drogi. W kolejnych opracowaniach branżowych dla przebudowy drogi zaplanowano wprowadzenie innych elementów infrastruktury drogowej.

21. DOSTĘPNOŚĆ DROGI PUBLICZNEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wszystkie projektowane elementy zagospodarowania pasa drogowego pozwalają korzystać z drogi publicznej przez osoby niepełnosprawne oraz dla osób ze szczególnymi potrzebami. Na całym odcinku projektowanych dróg nie występują żadne bariery architektoniczne, które uniemożliwiałyby swobodne korzystanie przez osoby niepełnosprawne. Projekt został opracowany w zgodności ze Standardami Dostępności i wytycznymi projektowania uniwersalnego przestrzeni publicznej. Projektowane i istniejące przejścia dla pieszych podlegające przebudowie będą mogły uprzywilejować ruch pieszego bez konieczności zmiany poziomu poruszania się. Przejścia dla pieszych zostaną wyposażone w system informacji fakturowej w postaci nawierzchni strefy uwagi z płytek fakturowych jako ścięte kopułki, na szerokości przejścia dla pieszych w odległości ok. 50 cm od krawężnika pasa jezdni.



22. 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 przygotuje 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.

Szczegółowe dane zakresów robót objętych niniejszym opracowaniem zestawiono w przedmiarach robót oraz specyfikacji technicznej.

23. OZNAKOWANIE

Przewiduje się nowe oznakowanie pionowe i poziome drogi zgodne z opracowanym Planem Stałej Organizacji Ruchu.

Na przejściu dla pieszych w środkowej części opracowania przewiduje się 2 szt. oznakowania aktywnego przejścia.

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.

Z uwagi na lokalizację inwestycji w terenie zurbanizowanym, stanowiącym ścisłą komunikację śródmiejską należy na czas robót przygotować czasową organizację ruchu drogowego i właściwie oznakować dojazdy.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Część opisowa

Zakres robót dla projektu

Opracowanie swym zakresem obejmuje przebudowę nawierzchni i geometrii drogi ul. A Bnińskiego Środzie Wielkopolskiej. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi 396,70 m.

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

- kable doziemne telekomunikacyjne,
- kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia,
- sieć wodociągowa wo110,
- sieć gazowa,

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,
- sieć gazowa,

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,

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 betoniarek 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.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót drogowych.

Opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Wyznaczenie i oznakowanie bezpiecznych stref robót przed niekontrolowanym ruchem pojazdów i maszyn na budowie.

Prawidłowe składowanie materiałów na budowie.

Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż.

Ustawienie tablic ostrzegawczych.

Wyznaczenie dróg ruchu pojazdów, bram wjazdowych i wyjazdowych, kierunku ruchu pojazdów.

Stosowanie sprzętu ochrony osobistej.

Wygradzenie placu budowy przed wstępem osób nieuprawnionych

Wytyczne do sporządzania planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia Podczas realizacji robót w ramach przebudowy drogi gminnej ulicy Platanowej w Środzie Wielkopolskiej mogą wystąpić roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)”.

W związku z w/w rozporządzeniem kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego Planem BIOZ. Przy sporządzaniu planu BIOZ należy kierować się obowiązującymi warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami bhp, p.poż. a w szczególności :

- Rozporządzenie Ministrów oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony

Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30),

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

Opracował:

mgr inż. Witold Brozis

Środa Wielkopolska Czerwiec 2023