

INŻYNIERIA DROGOWA BARTOSZ SOSIN

ul. Fryderyka Chopina 1

73-110 Stargard

tel. +48 697 140 211

e-mail: bartosz.sosin@wp.pl



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

| | |
|-------------------------|---|
| Nazwa inwestycji | Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kamienny Most. |
| Obiekt | Droga wewnętrzna dz. nr 18, obr. Kamienny Most, gmina Chociwel. |
| Kategoria obiektu | IV, XXV |
| Nazwa i adres inwestora | GMINA CHOCIWEL ARMII KRAJOWEJ 52 73-120 CHOCIWEL |

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

| Imię i Nazwisko | Stanowisko | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
|---|------------|---------|------------------|--------|
| mgr inż. Bartosz Sosin upr. bud. w spec. drogowej do projektowania bez ograniczeń | Projektant | drogowa | ZAP/0199/POOD/12 | |

STARGARD, PAŹDZIERNIK 2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1:500

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

SKALA 1:20

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na opracowanie projektu.
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz.).
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania dróg i ulic.
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Inwentaryzacja w terenie.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt branży drogowej dla przebudowy drogi wewnętrznej w miejscowości Kamienny Most poprzez wykonanie nawierzchni jezdni z mieszanki mineralno asfaltowej wynoszącej 3,5m z pobocznymi gruntowymi o szerokości 0,75m.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie nawierzchni drogi klasy D – droga wewnętrzna zlokalizowana na działce nr 18 wraz z dowiązaniem do istniejącej nawierzchni zjazdu z drogi powiatowej na działce nr 39 w obrębie Kamienny Most na terenie gminy Chociwel.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga wewnętrzna w miejscowości Kamienny Most na odcinku podlegającym przebudowie w chwili obecnej posiada nawierzchnię z brukowej kostki kamiennej, na włączeniu do drogi powiatowej nawierzchnia bitumiczna. Miejscami nawierzchni wzmocniona destruktem asfaltowym oraz nawierzchnia z kruszywa. Nawierzchnia drogi posiada liczne ubytki i wyboje oraz brak odpowiedniego pochylenia poprzecznego, które powoduje zastoiska wód opadowych oraz utrudnia komunikację oraz dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi. Szerokość istniejącej jezdni wynosi od 2,5 – 3,1m z pobocznymi gruntowymi porośniętymi trawą.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. Projekt zagospodarowania terenu

Założenia przyjęte do projektowania:

Droga klasy D w konstrukcji dla kategorii ruchu KR3

- nawierzchnia jezdni asfaltowa o szerokości 3,5m łącznie z mijankami 5,0m
- pobocza gruntowe obustronne o szerokości 0,75m,
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny wynoszący 2%,
- spadki podłużne od 0,5 do 3%,
- odwodnienie powierzchniowe poprzez nadanie odpowiednich spadków.

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni o długości 300,0m wraz z włączeniem w istniejący zjazd z drogi powiatowej.

Całkowita długość odcinka wynosi 300,0m przebudowa poprzez wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej o szerokości jezdni 3,50m z mijankami. Szerokość jezdni i mijanek 5,0m. Długość mijanek 25m ze skosami najazdowymi 1:2. Zaprojektowano nawierzchnię o przekroju jednostronnym ze spadkiem 2%. Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m. Krawędzie nawierzchni przy poboczu gruntowym należy zabezpieczyć asfaltem zgodnym z normą PN-EN 12591. Dowiązanie do istniejącego zjazdu z drogi powiatowej (dz. nr 39) należy uszczelnić bitumiczną masą zalewową zgodnie z normą PN-EN 12591.

Zjazdy do posesji o szerokości 3,00m wyokrąglone łukami o promieniu $R=3m$. Zjazdy należy dowiązać do istniejącej nawierzchni przy posesjach. Zjazdy w konstrukcji jednakowej jak jezdni. Istniejące zjazdy do posesji należy przebudować i dostosować wysokościowo na odcinku włączenia (na długości od 1-2m) w projektowaną nową nawierzchnię jezdni.

Spadki zostały zaprojektowane w sposób pozwalający odprowadzić wody opadowe powierzchniowo w granicach działek drogowych w pobocza gruntowe.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono na rysunkach nr D-1, D-2 niniejszego opracowania.

4.2. Przekroje konstrukcyjne

4.2.1. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie przeprowadzonych przekopów kontrolnych przyjęto do opracowania pierwszą kategorię geotechniczną oraz grupę nośności ze względu na wysadzinowość G1. Przekopy kontrolne nie odzwierciedlają warunków gruntowych na całym odcinku i wykonane zostały orientacyjnie.

Wody gruntowe zalegają poniżej projektowanej konstrukcji nawierzchni drogowej.

Po zdjęciu warstwy wierzchniej (nawierzchnia z kostki kamiennej wraz z podbudową z kruszywa) na głębokość około 0,3m należy podłoże pod projektowaną konstrukcję drogi należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$ oraz uzyskać minimalny wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100\text{MPa}$ na powierzchni robót ziemnych pod konstrukcję nawierzchni. Zgodnie z wymaganiami PN-S-02205 dla kategorii ruchu lekkiego.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy potwierdzić warunki gruntowo-wodne.

W przypadku napotkania miejscowo warstw gruntów wątpliwych należy wymienić na całej głębokości zalegania warstwy jako grunty nienośne. Do tego celu należy użyć piasków o następujących parametrach:

Tabela nr 1

| Cecha gruntu | Wymaganie | Norma |
|--|----------------------------|-----------------|
| Zawartość cząstek: większych od 120 mm mniejszych od 0,075 mm mniejszych od 0,02 mm | 0 % < 15 % < 3 % | PN-88/B-04481 |
| Zawartość części organicznych Iom, % | < 2% | PN-88/B-04481 |
| Najmniejsza maksymalna gęstość pozorna szkieletu gruntowego w normalnym badaniu Proctora | $\geq 1,7 \text{ g/cm}^3$ | PN-88/B-04481 |
| Wskaźnik wodoprzepuszczalności k | $\geq 5,18 \text{ m/dobę}$ | Metoda ITB-ZW |
| Kapilarność bierna Hkb | < 1 m | PN-B-04493:1960 |
| Wskaźnik piaskowy SE | ≥ 35 | PN-EN 933-8 |

Minimalne zagęszczenie wymienionego gruntu (po wykonaniu zagęszczenia) powinno wynosić $I_s \geq 0.97$ w przedziale głębokości $0 \div 1.0\text{m}$ poniżej górnego poziomu wymiany, natomiast poniżej głębokości 1.0m $I_s \geq 0.95$.

Sprawdzenie zagęszczenia gruntu zasypowego polega na skontrolowaniu zgodności osiągniętych wartości wskaźnika zagęszczenia I_s z wartością wymaganą lub stopień zagęszczenia oraz modułu wtórnego E2 dla ostatniej warstwy zasypki, stanowiącej podłoże pod konstrukcję. Wymagana częstotliwość pomiarów wskaźnika zagęszczenia I_s oraz modułu wtórnego E2 jest opisana w normie PN-S-02205:1998.

Można zastosować inne metody uzyskania wymaganej nośności pod konstrukcję projektowanej nawierzchni drogowej w przypadku napotkania gruntów wątpliwych zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

4.2.2. Parametry techniczne.

Podstawowe parametry przyjęte przy opracowaniu dokumentacji:

- Klasa drogi – droga dojazdowa klasy D;
- Teren – równinny;
- Szerokość pasa ruchu – 3,50m

Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni:

- | | |
|---|------------|
| • Warstwa ścieralna beton asfaltowy AC11S | gr. 4,0 cm |
| • Warstwa wiążąca beton asfaltowy AC16W | gr. 5,0 cm |
| • Podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5mm | gr. 20,0cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |

RAZEM gr. 39 cm

Przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rysunku D-2.

4.3. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni zapewniono poprzez odprowadzenie wód opadowych spadkami podłużnymi oraz spadkiem poprzecznym 2% po terenie w pobocza gruntowe. Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo jak przed wykonaniem przebudowy.

4.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są ze zdjęciem wierzchniej warstwy zalegającej gleby, z korytowaniem pod projektowaną konstrukcją oraz wykonaniem nasypu pod płyty drogi gminnej. Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

5.1. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

5.1.1. Określenie oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)

5.1.2 Zakres oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

5.2. Faza budowy

W fazie budowy będą wykonywane prace, które nie powinny powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska, pod warunkiem zastosowania nowoczesnego parku maszynowego minimalizującego uciążliwości w zakresie wycieku paliwa, emisji spalin, hałasu i wibracji. Prace hałaśliwe powinny być wykonywane tylko w porze dziennej.

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne na etapie budowy. Wszystkie odpady powinny być prawidłowo zagospodarowane. Należy dbać o sprawność maszyn również ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych.

5.3. Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji znacząco polepszy się komfort dojazdu do posesji zlokalizowanych wzdłuż utwardzanej drogi.

5.4. Organizacja ruchu

Droga wewnętrzną nie wymaga wykonania dodatkowego projektu stałej organizacji uchu. W chwili obecnej ustawiony jest znak A-7 – ustęp pierwszeństwa przy wyjeździe na drogę powiatową. Znak przy przebudowie należy wymienić na nowy pozostawiając w obecnej lokalizacji.

6. ZESTAWIENIE OBMIARÓW ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

Nawierzchnia jezdni, mijanek, zjazdów

oraz dowiązania do zjazdu na drogę powiatową 1555,00 m²

Regulacja zjazdów do posesji 100,00 m²

Powierzchnia poboczy 350,00 m²

7. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą Roboty ziemne PN-S-02205;
- Wszelkie urządzenia obce należy wyregulować do projektowanej nawierzchni;

- Punkty osnowy geodezyjnej na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed zniszczeniem a w przypadku konieczności przeniesienia, odtworzenia punktów osnowy roboty zlecić do wykonania uprawnionemu geodecie;
- Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać uzgodnienia z właścicielami kolidujących sieci;
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia podziemnego. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejących i projektowanych urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien przygotować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych prac związanych z przebudową drogi;
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami;
- Podczas prowadzenia prac ziemnych, w przypadku odkrycia przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot. Inwestor lub Wykonawca ma w takim przypadku obowiązek zabezpieczyć odkryty przedmiot oraz miejsce odkrycia domniemanego zabytku oraz niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Sporządził:

mgr inż. Bartosz Sosin

ZAP/0199/POOD/12

INFORMACJA BIOZ

| | |
|-------------------------|---|
| Nazwa inwestycji | Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Kamienny Most. |
| Obiekt | Droga wewnętrzna dz. nr 18, obr. Kamienny Most, gmina Chociwel. |
| Kategoria obiektu | IV, XXV |
| Nazwa i adres inwestora | GMINA CHOCIWEL ARMII KRAJOWEJ 52 73-120 CHOCIWEL |

| Imię i Nazwisko | Stanowisko | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
|--|------------|---------|------------------|--------|
| mgr inż. Bartosz Sosin upr. bud. w spec. drogowej do projektowania bez ograniczeń | Projektant | drogowa | ZAP/0199/POOD/12 | |

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);

2. Zakres robót

2.1. roboty przygotowawcze

- zdjęcie warstw gleby – humusu;
- Rozbiórka istniejących nawierzchni;

2.3. roboty ziemne w zakresie wykopów i nasypów;

2.4. roboty nawierzchniowe

- podbudowy;
- nawierzchnie;

2.5. roboty wykończeniowe

- plantowanie;
- humusowanie z obsianiem trawą;

2.6. roboty różne

- regulacja studni.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- jezdnia o nawierzchni z kostki kamiennej;
- zjazd z drogi powiatowej;

- istniejące sieci instalacji: wodociągowych i energetycznych.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejące elementy zagospodarowania terenu objętego budową oraz sąsiadującego otoczenia nie stanowią zagrożenia same w sobie i nie są objęte opracowaniem;
- roboty należy oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego;
- przyległy teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

5. Elementy występujące podczas realizacji robót mogące stanowić zagrożenie

- prowadzenie robót w pobliżu sieci instalacji uzbrojenia podziemnego;
- rozładunek materiałów budowlanych;
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych;
- niebezpieczeństwa związane z obsługą maszyn budowlanych;
- możliwość najechania przez pojazdy poruszające się po drodze.

6. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu sieci instalacyjnych i zapoznać osoby wykonujące roboty budowlane z symbolami i oznaczeniami tych sieci;
- teren robót ogrodzić i właściwie oznakować, aby uniemożliwić wejście osób postronnych;

- osobom wykonującym prace budowlane zapewnić właściwą odzież ochronną z elementami odblaskowymi ułatwiającymi widoczność tych osób na drodze;
- przy wykonywaniu robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;
- ruch środków transportu obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania prac budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy;
- wykopy w miejscach przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością;
- odkryte uzbrojenie podziemne należy w widoczny sposób oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
- w przypadku uszkodzenia w/w sieci należy niezwłocznie powiadomić jej właściciela i zabezpieczyć awarię;
- wszystkim uczestnikom procesu budowlanego należy zapewnić przeszkolenie w zakresie BHP właściwe dla rodzaju wykonywanych prac.

7. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami pracodawca zobowiązany jest do przeprowadzenia na własny koszt okresowego instruktażu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla określonego rodzaju robót. Pracownik przystępujący do określonego rodzaju robót budowlanych w ramach omawianej inwestycji musi posiadać aktualne zaświadczenie z odbytego przeszkolenia w zakresie BHP oraz kwalifikacje właściwe dla wykonywania danych robót.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi upoważniony jest kierownik budowy lub inna osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie w tym zakresie uprawnienia.

8. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia

- zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych;
- w trakcie realizacji inwestycji należy stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające odpowiednie atesty lub zaświadczenia producenta o zgodności z odpowiednimi normatywami;
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami technicznymi;
- odpady powstające podczas wykonywania robót wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów, ponosząc koszty składowania bądź utylizacji;
- budowa musi być prowadzona przez firmę oraz osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Sporządził:
mgr inż. Bartosz Sosin
ul. F. Chopina 1
73-110 Stargard
upr.bud.nr ZAP/0199/POOD/12