

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego i wykonawczego dróg

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie inwestora: Gmina Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pom,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem na etapie projektowym,
- 1.4. Uzgodnienia projektu z gestorami uzbrojenia podziemnego,
- 1.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie, dodatkowe rzędne zaniwelowane przez geodetę dla potrzeb projektowych,
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 Nr 0, poz. 462).
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02-03-1999 (Dz.U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 1.9. Obowiązujące w polskim drogownictwie przepisy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zaprojektowanie budowy chodnika wzdłuż drogi krajowej nr 15 (prawa strona w kierunku Kowalewa Pom.) przez wieś Piątkowo i Pluskowęsy, gm. Kowalewo Pom..

Zakres opracowania drogowego obejmuje zaprojektowanie:

- geometrii chodnika,
- przepustu nad rowem,
- docelowego rozwiązania wysokościowego,
- konstrukcji nawierzchni,
- obliczenie objętości mas ziemnych ze wskazaniem ilości nadmiaru ziemi do wywozu poza teren budowy po wykonaniu korytowania projektowanych konstrukcji nawierzchni,

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren pod projektowany chodnik to pola uprawne, nieużytki i pastwiska. Rzędne wysokościowe stanu istniejącego w granicach opracowania zawierają się w przedziale od 91,81m do 100,80m n.p.m. Istniejące uzbrojenie w granicach opracowania sieć teletechniczna i wodociąg.

Teren lokalizacji inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej. W obrębie projektowanej lokalizacji chodnika nie stwierdzono obecności obiektów zabytkowych i archeologicznych.

4. PRZYJĘTE PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry techniczne opracowania wynoszą:

- szerokość chodnika 1,5m

- długość chodnika 2654,86m
- zjazdy na pola szerokości 4,0 – 7,0m
- dowiązanie wysokościowe całości opracowania do uwarunkowań terenu istniejącego.
- obramowanie nawierzchni chodnika obrzeżem 8x30cm, a zjazdów krawężnikami 15/22cm i 12x25cm.

5. BILANS TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

1.	Chodnik	4279,0 m ²
2.	Zjazdy	133,0 m ²
RAZEM:		4412,0 m ²

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE NAWIERZCHNI

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02-03-1999 r. sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. nr 43 z dnia 14-05-1999 r. poz. 430 z późniejszymi zmianami, przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni :

Zjazdy

- Kostka betonowa gr. 8 cm koloru szarego niefazowana,
- Podsypka cementowo - piaskowa gr. 5 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa twardego 0/31,5 grub. 20cm
- Warstwa odsączająca z piasku grub. 15cm
- Podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie do wskaźnika zag. gruntu Is=0,98

Chodnik

- Kostka betonowa gr. 6 cm koloru szarego niefazowana,
- Podsypka cementowo - piaskowa gr. 5 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa twardego 0/31,5 grub. 10cm
- Warstwa odsączająca z piasku grub. 10cm
- Podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie do wskaźnika zag. gruntu Is=0,98

Obramowanie nawierzchni

- chodnik - obrzeże betonowe 8/30cm ustawione na podsypce cem - piaskowej gr. 5 cm. Spoiny zamulone zaprawą cem-piaskową.
- Zjazdy – od strony jezdni najazdowy 22x15cm, ustawiony na podsypce cem-piaskowej gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 z oporem 35x30cm. Spoiny zamulone zaprawą cem-piaskową. Pozostałe obramowanie zjazdów to opornik betonowy 12x25cm ustawiony na podsypce cem-piaskowej gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 z oporem 32x35cm . Spoiny zamulone zaprawą cem-piaskową.

7. PRZEPUST

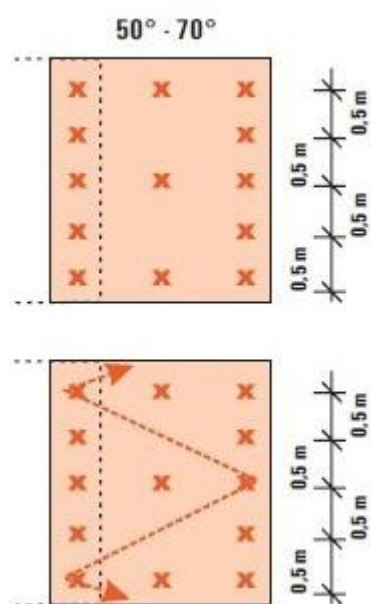
Projektowany przepust w rowie przecinającym projektowany chodnik. Nachylenie skarpy pod kątem 56° . Nachylenie skarpy bardziej stromej jest niż 1:1,5 jest niebezpieczne dla stateczności skarpy dlatego zaprojektowano wykonanie odpowiedniego zbrojenia tej skarpy geosiatką z poliestru.

Na załączonym rysunku nr 3.1. przedstawiono zaprojektowaną konstrukcję nasypu zbrojonego na stromej skarpie, którą tworzą:

- Geosiatka z poliestru o parametrach 80/30-20 w postaci pasm o długości 8,22m, 7,55m, 6,89m. Geosiatkę w pasmach na szerokości należy układać z 0,5m zakładami. Na zakładach i na krawędziach należy wbijać stalowe klamry w rozstawie 2,5m.
- Geowłóknina dla uszczelnienia czoła poszczególnych stopni nasypu.
- Nasyp budowlany w warstwach o grubości 50cm.

Do wykonania nasypu należy używać gruntu niespoistego o uziarnieniu do najmniej piasku średniego (piasek gruby, pospółka, żwir), zagęszczając go warstwami – przy użyciu odpowiedniej płyty wibracyjnej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

- Humus i obsianie trawą
- Siatka syntetyczna ułożona na zboczu skarpy, przymocowana strzemionami co 50cm. Szerokość zakładów min. 10cm. Rysunek przedstawia sposób mocowania siatki oraz lin naciąganych w poprzek. Strzemiona wykonać z 8mm prętów stalowych wygiętych w literę U o szerokości 8cm i długości 30cm. Należy unikać chodzenia bezpośrednio po macie w celu umieszczenia strzemion (można zastosować drabiny).



- Rura przepustowa z polietyleny PEHD, dwuścienna o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz spiralnie karbowanej ścianie zewnętrznej co gwarantuje jednocześnie optymalne parametry przepływu i sztywność pierścieniową która zapewni przenoszenie wszystkich klas obciążeń dzięki dobrej współpracy z otaczającym rury gruntem. Średnica wewnętrzna wynosi 900mm. Długość rury 488cm obciętej pod kątem 56° .

8. ODWODNIENIE

Projektowanych nawierzchni poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących rowów przydrożnych.

9. ROBOTY ZIEMNE

Bilans robót ziemnych obliczono analitycznie. Obejmować one będą zdjęcie humusu i wywiezienie na odległość do 5km, wykonania korytowania projektowanych nawierzchni drogowych w ilości 1390,33m³. Wywóz nadmiaru ziemi z korytowania nawierzchni w ilości 695,0 m³ poza teren budowy transportem kołowym w miejsce wskazane przez inwestora na odległość do 5,0 km. Konstrukcje nawierzchni powinny być wykonane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G-1. Roboty należy prowadzić w oparciu o zalecenia i wytyczne Ogólnych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych rozdz. D-02.03.01 wydany 2ch przez GDDKiA. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, należy wykonywać mechanicznie ubijakami wibracyjnymi, walcami gładkimi, okołkowanymi i ogumionymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ górne warstwy podłoża do 0,2 m i $I_s = 0,98$ warstwy dolne podłoża gruntowego i uzyskania wtórnego modułu odkształcenia przy długim obciążeniu płytą $E_2 = 120$ MPa. W czasie wykonywania robót ziemnych należy stosować zalecenia norm: PN-B-02480 – Grunty budowlane, PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania, BN - 77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obszarze NATURA 2000.

Budowa chodnika nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, a w szczególności istniejącej szaty roślinnej i wód gruntowych, a użyty materiał do jej przebudowy nie będzie szkodliwy dla środowiska. Wykonanie robót objętych opracowaniem projektowym nie wpłynie na wzrost emisji pyłów do atmosfery powyżej 20%. Aby ograniczyć niekorzystny wpływ na środowisko w trakcie wykonywania robót oraz ochronę stanu istniejącego, należy ściśle przestrzegać zasad podanych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, ze szczególnym zwróceniem uwagi na sprawność techniczną sprzętu użytego do budowy i transportu technologicznego. Na placu budowy należy wyznaczyć dokładne trasy przejazdu i miejsca do zawracania pojazdów transportowych obsługujących budowę (właściwa organizacja placu budowy leżąca w kompetencji kierownika budowy).

11. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

W rozumieniu Prawa budowlanego art. 34 ust. 3 pkt 5 **obszar oddziaływania** to teren, który po wybudowaniu domu lub innego rodzaju obiektu lub inwestycji, może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. W przypadku budowy chodnika obszar oddziaływania to przyległe działki do ulicy głównie z zabudową jednorodzinną. Należy stwierdzić, że inwestycja związana z budową chodnika nie będzie wywierała

żadnego niekorzystnego wpływu w obszarze oddziaływania, Nie będzie miało również miejsca ograniczenie użytkowania obszaru oddziaływania przez mieszkańców.

12. UWAGI KOŃCOWE

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać norm i przepisów oraz wymagań projektowych zawartych w dokumentacji i zaleceń instytucji uzgadniających dokumentację. Inwestor wyznaczy inspektora nadzoru robót, który uzyska od wykonawcy robót atesty i krajowe deklaracje zgodności na wszystkie wbudowywane materiały użyte do budowy nawierzchni drogi a także operat kolaudacyjny po zakończeniu robót wraz z inwentaryzacją powykonawczą. Prowadzone roboty drogowe, należy oznakować według projektu organizacji ruchu na czas ich trwania sporządzonego przez wykonawcę robót, zapewniając tym samym bezpieczeństwo pracownikom realizującym budowę drogi oraz osobom postronnym. Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie wykonawcy robót. Wyznaczenie w terenie osi drogi oraz pozostałe roboty związane z pomiarem kontrolnym i powykonawczym, należy zlecić uprawnionym do tego jednostkom służby geodezyjnej. Wszystkie roboty związane z budową drogi należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych zawartymi w Specyfikacjach Technicznych oraz wytycznymi instytucji uzgadniających dokumentację projektową.

Sporządziła:
inż. Aleksandra Jaczun

INFORMACJA BIOZ

SPIS TREŚCI:

- Podstawa opracowania oraz kolejność realizacji poszczególnych robót budowlanych
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, umożliwiającym szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Zgłaszanie wypadków i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych
- Szkolenie BHP

1. Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r. nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i drogowych (Dz.U. nr 118 z 2001 r., poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, z 2003 r., poz. 1126),
- Normy i przepisy związane przedmiotowo z niniejszym opracowaniem.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejący układ drogowy,
- Istniejąca zabudowa domów jednorodzinnych,
- Istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna.

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót budowlanych

- Zabezpieczenie placu budowy,
- Roboty przygotowawcze związane z robotami pomiarowymi trasy,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Ustawienie krawężników, oporników i obrzeży
- Wykonanie podbudowy pod projektowane nawierzchnie,
- Wykonanie projektowanych nawierzchni zjazdów i chodników,
- Budowa przepustu
- Likwidacja placu budowy, porządkowanie terenu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie realizacji robót wystąpią zagrożenia związane z ruchem pieszych na terenie budowy. Roboty prowadzone będą przy utrzymaniu ruchu pieszego w obrębie placu budowy. Miejsca

szczególnie niebezpieczne muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. W okresie od zmierzchu do świtu miejsca niebezpieczne (głębokie wykopy) powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

- roboty prowadzone będą przy sprzyjających warunkach pogodowych, w okresie tym teren robót wyłączony będzie z ruchu samochodowego na podstawie sporządzonego i uzgodnionego projektu organizacji ruchu na czas robót.
- roboty drogowe prowadzone będą z użyciem ciężkiego sprzętu i środków transportu, przez co należą do prac charakteryzujących się nasileniem znacznych zagrożeń zarówno pracowników wykonawcy jak i innych uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób postronnych,

Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących ochrony zdrowia, zarówno w stosunku do własnych pracowników (zatrudnionych na podstawie umów o pracę jak również zatrudnionych na innej podstawie). Wszelkie instalacje i sprzęt wykorzystywany na, czy wokół placu budowy, będzie obsługiwany przez odpowiednio wykwalifikowany personel udokumentowany wymaganymi przepisami uprawnieniami. Wszyscy pracownicy Wykonawcy zostaną zapoznani z Planem Bezpieczeństwa na Placu Budowy z potwierdzeniem pisemnym oraz włączy się jego postanowienia do wszystkich dokumentacji ewentualnych podwykonawców robót w celu zapewnienia zgodności z tym planem przez wszystkie kategorie wykonawców robót.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP oznakowanie miejsc niebezpiecznych (wykopy, rozładunek materiałów),
- Właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP oznakowanie miejsc niebezpiecznych (wygrozdzenie wykopów, bariery),
- Właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6. Zgłaszanie wypadków i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych:

W razie wystąpienia wypadku na budowie Wykonawca, ewentualnie Podwykonawca niezwłocznie podejmuje działania mające na celu pomoc osobie poszkodowanej i usunięcie ewentualnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem. W następnej kolejności powiadamia służbę BHP, a w razie konieczności inne właściwe organy (np. PIP).

7. Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia użytkowane w czasie budowy:

Wykonawca zapewni, aby środki ochrony zbiorowej jak i indywidualnej były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca będzie regularnie kontrolować stosowanie sprzętu bezpieczeństwa, oświetlenia, znakowania i odgradzania. Oznaczenia (tablice informacyjne, ostrzegawcze itp.) utrzymywać będzie w takim stanie, żeby zawsze były wyraźne i łatwe do odczytania. Sprzęt niesprawny, brudny, niewłaściwie umieszczony, będzie natychmiast naprawiony lub wymieniony. Wszelkie instalacje i urządzenia wykorzystywane na placu budowy lub wokół niego będą posiadać wymagane certyfikaty, bądź deklaracje zgodności a ponadto wyposażone w odpowiednie i sprawne urządzenia zabezpieczające. Dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników maszyny samojedne są wyposażone

w urządzenia sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej. Eksploatacja wszystkich maszyn i urządzeń technicznych odbywać się będzie w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pracy zawarte w dokumentacji techniczno – ruchowej.

8. Szkolenie BHP:

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne szkolenia BHP z udokumentowaniem odbycia tych szkoleń w odpowiednich rejestrach. Wykonawca winien zadbać o to, aby kwestie bezpieczeństwa, ratownictwa i ochrony zdrowia były szeroko nagłaśniane i docierały do wszystkich osób regularnie lub okazjonalnie odwiedzających plac budowy.

*Sporządziła:
inż. Aleksandra Jaczun*