

1. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 1587N Szkotowo – Rogóż – Kozłówko – Zakrzewo – Sarnowo – Działdowo (dr. woj. nr 545) ul. Kościelna w m. Kozłowo, na dz. ew. nr: 805/2, 415/3 i 749 – obręb Kozłowo w gminie Kozłowo, w granicach opracowania oznaczonym na projekcie zagospodarowania o długości 240 m. Obszar inwestycji położony na terenie nieobjętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się lokalne poszerzenie istniejącej jezdni, skrzyżowanie z drogą gminną, oraz wykonanie nowych nawierzchni chodników i zjazdów. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych zgodnie ze stanem faktycznym na tereny zielone, w granicach pasa drogowego.

Wszystkie projektowane obiekty budowlane i urządzenia ujęte w niniejszym opracowaniu będą związane z drogą i obsługą na niej ruchu pojazdów i pieszych. Nie projektuje się obiektów i urządzeń nie związanych z obsługą drogi i ruchu drogowego.

Projekt stałej organizacji ruchu wraz z rozmieszczeniem oznakowania poziomego, pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu, oraz projekt kanału technologicznego, będą stanowiły odrębne opracowania.

2. Podstawa i wytyczne opracowania.

- mapa do celów projektowych terenu w skali 1:500
- zlecenie inwestora
- wizja lokalna, badanie geotechniczne gruntu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marzec 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

3. Określenie obszaru oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 20 Ustawy Prawo Budowlane)

3.1. Analiza otoczenia projektowanej inwestycji (obiektu budowlanego)

Projektowana inwestycja w całości mieści się w projektowanym pasie drogowym, zarówno droga jak i wszystkie obiekty towarzyszące będą wykonane w pasie drogowym. Zjazdy będą wykonane do granic działek i dostosowane wysokościowo do istniejących nawierzchni za pasem drogowym. Również podczas prowadzenia robót budowlanych nie przewiduje się zajmowania oraz wprowadzania ograniczeń w użytkowaniu innych działek niż te ujęte w opracowaniu. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych odbywać się będzie powierzchniowo w granicach pasa drogowego. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa w jakikolwiek sposób na możliwości zabudowy na działkach sąsiednich.

3.2. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje wyłącznie teren inwestycji tj. działki . ew. nr: 805/2, 415/3 i 749 – obręb Kozłowo w gminie Kozłowo, i nie będzie oddziaływała na działki sąsiednie ponieważ nie wpłynie na ograniczenie na nich zabudowy.

4. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Przedmiotowe działki stanowią pas drogi powiatowej i gminnej, na działkach znajduje się nawierzchnia jezdni bitumicznej o szerokości około 5,5 m oraz o nawierzchnia żwirowa na drodze gminnej o szer. około 4,5 m. Nawierzchnia jezdni jest w dobrym stanie technicznym. Droga nie posiada chodnika, zjazdy w wielu miejscach są nieurządzone. Odcinek drogi objęty opracowaniem przebiega przez tereny rolnicze, zabudowy zagrodowej, ze względu na brak chodników stwarza ona znaczne zagrożenie dla ruchu samochodowego jak i pieszego.

W przedmiotowych działkach znajduje się infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą tj. sieci wodociągowe, energetyczne i telekomunikacyjne. Chodnik i zjazdy zaprojektowano w sposób nie powodujący konieczności naruszenia ani zmiany dotychczasowego stanu istniejących w pasie drogowym budowli, obiektów budowlanych i urządzeń niezwiązanych z drogą oraz obsługą ruchu.

Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 ze zm.) art. 38 pkt. 5 urządzenia te mogą zostać w istniejącym stanie w pasie drogowym i nie jest wymagana ich przebudowa lub remont.



5. Warunki lokalizacyjne

5.1. Strefa przemarzania gruntu - strefa hz= 1,0 m

5.2 Opinia geotechniczna (warunki gruntowo wodne)

Woda gruntowa znajduje się poniżej poziomu posadowienia projektowanej konstrukcji nawierzchni oraz poniżej strefy przemarzania gruntu, podczas prac polowych na głębokości 1,3 – 1,5 m stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej. Warunki wodne określono jako średnie. Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenów w postaci gleb, nasypów niebudowlanych i namułu gliniastego – są to grunty słabonośne, oraz gruntów plejstocenów w postaci osadów wodnolodowcowych (piaski drobne i żwiry o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,45$) – zaliczonych do gruntów nośnych. W przypadku napotkania podczas robót ziemnych gruntów innych niż przewidziane w projekcie należy powiadomić projektanta w celu skorygowania rozwiązań projektowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463); projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych.

6. Projektowane zagospodarowanie działki.

W projektowanym pasie drogowym, w granicach opracowania oznaczonych na projekcie zagospodarowania, projektuje się lokalne poszerzenie jezdni do szerokości 5,5 m, wraz z chodnikami, poboczami, zjazdami na posesję oraz skrzyżowaniem z drogą gminną. W ramach przebudowy zostaną wykonane nowe nawierzchnie bitumiczne, z kostki betonowej, oraz elementy drogowe takie jak krawężniki, obrzeża. Projektowana przebudowa ma na celu poprawić stan techniczny drogi oraz zwiększyć funkcjonalność i bezpieczeństwo dla jej użytkowników. Odwodnienie drogi odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez zaprojektowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą na pobocza oraz do istniejących rowów drogowych. Niweleta jezdni będzie dostosowana do istniejącego terenu oraz posesji położonych przy przedmiotowej drodze. Szczegóły geometrii poziomej i pionowej drogi przedstawiono w części graficznej projektu na rys: planu i przekroju poprzecznego

Drogę zaprojektowano w klasie technicznej „Z” drogi publicznej zgodnie z wymaganiami zamawiającego.

6.1 Założenia i parametry techniczne projektowanej drogi

Kategoria drogi – droga publiczna powiatowa

Klasa drogi – Z (zbiorcza)

Kategoria ruchu – KR-2

Prędkość projektowa – $V_p = 40$ km/h

Obciążenie jezdni – 115 kN

Szerokość jezdni 5,5 m, chodników – 2,0 m z lokalnymi zwężeniami, poboczy 1.0 m.

Przekrój: półuliczny

6.2 Projektowane elementy drogi (pasa drogowego)

a) jezdnia

Projektuje się wykonanie lokalnych poszerzeń istniejącej jezdni, jezdni docelowo jako jednojezdniowa, dwukierunkowa o nawierzchni z bet. asfaltowego o szerokości 5,50 m. Spadki poprzeczne wg. części rysunkowej projektu. Spadki podłużne zgodnie z istniejącą jezdnią.

b) pobocza

pobocza o nawierzchni gruntowej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1,00 m i spadkiem 7% od jezdni, na odcinkach krzywoliniowych ze spadkiem jezdni jednostronnym spadek pobocza po zewnętrznej stronie drogi należy zachować jak na jezdni.

c) chodniki

Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 2,0 m z lokalnymi zwężeniami, usytuowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni, spadek jednostronny 2% w kierunku od jezdni do granicy pasa drogowego. Na przejściach dla pieszych należy zastosować krawężnik wtopiony.



d) zjazdy

Zjazdy na posesję zaprojektowano z kostki betonowej, ograniczone krawężnikiem betonowym, (skrzyżowanie z drogą gminną o nawierzchni z betonu asfaltowego) od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego. Warunki widoczności na zjazdach i skrzyżowaniu zostały zachowane.

6.3 Przeznaczenie i funkcja projektowanego obiektu

Projektowana droga przeznaczona będzie, tak jak dotychczas, do ruchu samochodowego i pieszego, pełniła będzie głównie funkcję dojazdu do położonych wzdłuż niej zabudowań i terenów rolniczych. Łączy leżące przy niej miejscowości z siedzibą gminy.

6.4 Projektowana infrastruktura i zaopatrzenie w media

Nie projektuje się innej infrastruktury technicznej jak również przebudowy istniejącej. Wg oddzielnego opracowania wykonany jest projekt kanału technologicznego.

7. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Odwodnienie drogi odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez zaprojektowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą na pobocza oraz powierzchnie biologicznie czynne w granicach pasa drogowego.

8.0 Planowana ilość i rodzaj robót.

- jezdnia bitumiczna	pow. 120 m ²
- zjazdy z kostki betonowej	pow. 98 m ²
- chodnik z kostki bet.	pow. 360 m ²
- pobocza gruntowe	pow. 160 m ²

UWAGA:

Szczegółową ilość i rodzaj robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji określają przedmiary robót.

9. Istniejące obiekty i urządzenia obce.

Na terenie objętym opracowaniem w granicach opracowania występują sieci; elektroenergetyczna, wodociągowa i telekomunikacyjna, wraz z obiektami i urządzeniami.

Drogę zaprojektowano w sposób nie powodujący konieczności naruszenia ani zmiany dotychczasowego stanu istniejących w pasie drogowym budowli, obiektów budowlanych i urządzeń niezwiązanych z drogą oraz obsługą ruchu. Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 38 pkt. 5 istniejące obiekty budowlane i urządzenia nie powodują zagrożenia i utrudnień ruchu drogowego i nie zakłócające wykonywania zadań zarządu drogi mogą pozostać w dotychczasowym stanie.

10. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Obiekt przystosowany został do korzystania także przez osoby niepełnosprawne. Chodnik posiada normatywne spadki a w miejscach przejść dla pieszych zastosowano krawężniki wtopione z progami maksymalnie 2 cm, co umożliwia osobom na wózkach inwalidzkich poruszanie się po przedmiotowej drodze.

11. Informacje dotyczące ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie ma istotnego wpływu na pogorszenie środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r (tekst jednolity Dz. U. 2016,poz.71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Teren położony jest poza obszarami Natura 2000 oraz innymi formami ochrony przyrody, a inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na te obszary.

Zastosowane rozwiązania projektowe nie mają istotnego negatywnego wpływu na środowisko.



W związku z powyższym należy stwierdzić, że inwestycja nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko ani decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z brakiem oddziaływań planowanej inwestycji w miejscach przebywania ludzi nie spowoduje ona uciążliwości, w rozumieniu przepisu §8 ust.3 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 462. Nie wystąpi również w otoczeniu planowanego obiektu obszar ograniczonego użytkowania.

Ze względu na specyfikę projektowanego obiektu nie ma potrzeby określania zagrożeń dla zdrowia i higieny pracy użytkowników obiektu.

12. Dane dotyczące ochrony zabytków

Teren, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie inwestycji nie ma obiektów dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury.

13. Wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja nie jest położona w obrębie terenów górniczych i terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

14. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich w zakresie:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zanieczyszczenia wody, powietrza, gleby.

15. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z §3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117) dla tego typu obiektu nie jest wymagane uzgodnienie projektu budowlanego pod względem p. poż.

Drogę zaprojektowano zgodnie z § 155 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marzec 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zastosowane rozwiązania projektowe spełniają ww. wymagania tj:

- utrudniają rozprzestrzeniania się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia
- umożliwiają dostęp służb ratowniczych do miejsca wystąpienia zdarzenia pożaru lub innego zagrożenia
- nie powodują wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ograniczają dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych.

16. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy

W niniejszym opracowaniu przygotowano „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” na podstawie, której kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

17. Organizacja ruchu w trakcie prowadzenia robót

W związku z brakiem możliwości objazdu do części posesji, należy przewidzieć i uprzedzić użytkowników drogi (w tym właścicieli przyległych posesji) o możliwości wystąpienia utrudnień i ewentualnych przerw w ruchu. Roboty należy prowadzić w taki sposób, aby przerwy te były w miarę możliwości jak najkrótsze, a po dziennym dniu roboczym umożliwiony był dojazd i dojście do posesji.

O utrudnieniach i niebezpieczeństwach powinny informować odpowiednie znaki drogowe i tablice informacyjne. Wykonawca robót przed przystąpieniem do ich realizacji powinien opracować szczegółowy projekt organizacji ruchu i przedstawić do zatwierdzenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

18. Uwagi końcowe.

Niniejszy projekt został opracowany celem zatwierdzenia Projektu Budowlanego i uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia wykonania robót budowlanych zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego i Zarządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.

Inwestycję należy realizować zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót opracowanych na potrzeby realizacji inwestycji i stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania

Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonania i odbioru poszczególnych elementów robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa budowlanego” oraz normami.

Do realizacji obiektu należy używać materiały i wyroby budowlane posiadające niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Stosowanie się do rozwiązań przyjętych w projekcie nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie prac zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

W przypadku stwierdzenia innego rodzaju gruntu niż podany w projekcie lub wody gruntowej, niezwłocznie zawiadomić inspektora nadzoru i projektanta,

- Roboty ziemne wykonywać w suchych porach roku, nie dopuścić do zalania wykopów i rozluźnienia gruntu,
- obiekt posadowić na gruncie rodzimym nienaruszonym,
- powstałe podczas robót niezamierzone przekopy i ubytki gruntu pod konstrukcję uzupełnić,
- w przypadku odkrycia nie zinwentaryzowanych w gruncie sieci i urządzeń, roboty natychmiast przerwać i powiadomić kierownika.
- przestrzegać warunki zawarte w uzgodnieniach.

PROJEKTANT:

mgr inż. Robert Roman

upr.bud.nr WAM/0119/PWOD/17

nr PIIB: WAM/BD/0015/18

luty 2021



OPIS TECHNICZNY DO KONSTRUKCJI DROGI

Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano jako typową wg procedur określonych w „Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych 2014” opracowanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, oraz wykonano obliczenia metodą mechanistyczną-empiryczną.

1.0 ZAŁOŻENIA I PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI

Kategoria drogi – droga publiczna powiatowa
Klasa drogi – Z (zbiorcza)
Kategoria ruchu – KR-2
Prędkość miarodajna: $V_p = 40$ km/h (teren zabudowy)
Obciążenie: 115 kN/oś
Przekrój: półuliczny
Pobocza: nieutwardzone
Charakterystyka niwelety drogi: wykopy i nasypy < 1 m
Poziom zwierciadła wody gruntowej: poniżej 2,00 m od spodu konstrukcji nawierzchni
Warunki wodne: dobre
Rodzaj gruntu: - grunty wątliwe z piasków i piasków próchnicznych
 Grunty niewysadzinowe z piasków drobnych i żwirów
 Grunty wysadzinowe z piasków gliniastych próchnicznych

2.0 GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Określenie grupy nośności podłoża w zależności od warunków gruntowo wodnych:

a) Ocena według wskaźnika nośności CBR

Wskaźnik nośności CBR = 5-10 % - według tablicy 7.3 – grupa nośności podłoża gruntowego – G1, G2.

CBR = 3[%] - G4

b) Ocena według wysadzinowości i warunków wodnych

Grunty występujące w podłożu gruntowym według tablicy 7.2 są gruntami wåtliwymi.

Grunt wåtliwy, warunki wodne przeciętne - według tablicy 7.4 – grupa nośności podłoża gruntowego – G2.

Dla gruntu wysadzinowego – G4

c) Przyjęta grupa nośności podłoża gruntowego

Przyjęta grupa nośności podłoża G2 - CBR = 5-10[%]

G4 - CBR = 3[%]

3.0 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCJI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW DROGI:

K1 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- | | |
|--|-------------|
| - w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 | - gr. 4 cm |
| - w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16 W 50/70 | - gr. 8 cm |
| - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/63 $C_{90/3}$ | - gr. 25 cm |
| - warstwa z mieszanki kruszywa związanej cementem $C_{1,5/2}$ | - gr. 15 cm |
| - istn. podłoże $E_2=80$ MPa | |

UWAGA:

Gdy po wykonaniu koryta okaże się że w podłożu zalegają grunty inne niż przyjęte w projekcie należy powiadomić projektanta w celu skorygowania rozwiązań projektowych.

K2. - KONSTRUKCJA CHODNIKA

- | | |
|---|-------------|
| - nawierzchnia z kostki bet. gr. 6 cm (szarej) | - gr. 6 cm |
| - podsypka cem-piask. | - gr. 4 cm |
| - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 $C_{50/30}$ | - gr. 15 cm |
| - warstwa z mieszanki kruszywa związanej cementem $C_{3/4}$ | - gr. 15 cm |
| - istn. podłoże $E_2=80$ MPa | |

K3. - KONSTRUKCJA ZIAZDU Z KOSTKI BET.

- | | |
|---|-------------|
| - nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm | - gr. 8 cm |
| - podsypka cem-piask. | - gr. 4 cm |
| - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 $C_{50/30}$ | - gr. 20 cm |



- warstwa z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} - gr. 15 cm
- istn. podłoże E₂=80MPa

K5 - KONSTRUKCJA POBOCZY

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanej 0/31,5 C_{50/30} o gr. 10 cm
- istniejące podłoże

KONSTRUKCJA INNYCH ELEMENTÓW DROGI

Krawężnik bet. 15x30 wysoki na podsypce cem-piask. gr 5 cm i ławie bet. z bet. C12/15 z oporem.

- jako ograniczenie jezdni w miejscu połączenia z chodnikiem

Obrzeże bet. 8x30 na podsypce cem-piask. gr 5 cm i ławie betonowej z bet. C12/15 z oporem – jako ograniczenie nawierzchni chodnika

Krawężnik bet. 15x22 niski na podsypce cem-piask. gr 5 cm i ławie bet. z bet. C12/15 z oporem.

- jako ograniczenie zjazdów i w miejscach przejść dla pieszych

5.0 SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH MROZOODPORNOŚCI

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni H konstr. = 52 cm.

Z warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni, zgodnie z wymaganiami, łączna grubość wszystkich warstw nawierzchni i wzmocnionego podłoża gruntowego powinna wynosić co najmniej :

H_{zastępcze} = 0,45 h_z = 0,45 x 1,00 = 0,45 m. < H konstr. 52 cm

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest spełniony.

6.0 SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH NOŚNOŚCI I STATECZNOŚCI KONSTRUKCJI

Projektowana konstrukcja może bezpiecznie przenieść planowane obciążenie. Konstrukcja spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jej elementów i całej konstrukcji. Przedmiotowa konstrukcja została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami w zakresie projektowania i obliczania konstrukcji, w taki sposób, że nie dopuszcza się zaistnienia następujących sytuacji:

- zawalenia się całego obiektu budowlanego lub jego części,
- znacznych odkształceń o niedopuszczalnym stopniu,
- uszkodzenia innych części obiektów budowlanych, urządzeń lub zamontowanego wyposażenia w wyniku odkształceń elementów nośnych konstrukcji,
- uszkodzenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do wywołującej go przyczyny

UWAGA

Wszystkie elementy konstrukcji drogi należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową projektu oraz szczegółowymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót opracowanych na potrzeby realizacji inwestycji i stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania.

PROJEKTANT:

mgr inż. Robert Roman

upr.bud.nr WAM/0119/PWOD/17

nr PIIB: WAM/BD/0015/18

luty 2021