

OPIS TECHNICZNY do projektu

Przebudowa drogi gminnej nr 761586 w Grębowie.

1.Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa nawierzchni drogi o łącznej długości 1.188,3[m] miejscowości Grębów gmina Rozdrażew.

2.Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Rozdrażew
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 aktualizowana: 28 listopada 2013 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- Opinia geotechniczna z 18.12.2013 r.opracowana przez firmę PUH REWITON Jacek Minta
- Obowiązujące normy i przepisy
- Pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem.

3.Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- korektę niwelety istniejącej dr.brukowo-kamiennej w przekroju podłużnym i poprzecznym
- przebudowę od podstaw konstrukcji jezdni
- budowę obustronnie krawężnika 15x30x100 na płask w formie zaporu dla krawędzi jezdni
- odmulenie istniejących rowów
- przedmiar robót

4.Opis stanu istniejącego

Rozpatrywana droga jest zlokalizowana w obszarze zabudowy zagrodowej we wsi Grębów. Droga ta stanowi dojazd do gospodarstw rolnych i pól, oraz pełni funkcję typowo lokalną. Wykonanie nowej nawierzchni spowoduje znacząca poprawę warunków poruszania się w pasie drogowym. Droga ta zakresem obejmuje odcinki o nawierzchni z bruku, kamienia, lub gruzu.

Przedmiotowa droga gminna rozpoczyna się w skrzyżowaniu z drogą gminną działka: 334/2 i 414/1 i biegnie na północ w kierunku miejscowości Orla. Obszar sytuacyjny tego skrzyżowania uzyskał akceptację Organu Architektury i Budownictwa w osobnym opracowaniu przebudowy drogi poprzecznej w roku 2010r, obecne zaawansowanie realizacji tego projektu to 50% jego zakresu.

Projektowana droga posiada zmienną szerokość pasa drogowego 11[m] - 12,0[m]. Droga gminna nr761586 w całości przebiega po gruntach których właścicielem jest Gmina Rozdrażew.

Nawierzchnia drogi z bruku wobec mających być realizowanych inwestycji budowy elektrowni wiatrowych w Gminie, może zostać przebudowana z środków zewnętrznych. Odwodnienie drogi jest realizowane poprzez spływ powierzchniowy na tereny przyległe, oraz w części do rowu przydrożnego chłonnego zlokalizowanego w pasie drogowym – działki nr254. Stan tego rowu jest zanikowy, momentami jest jego brak. Możliwość odtworzenia niemożliwa wobec zorientowania tam sieci wodociągowej. W pozostałych niekolizyjnych obszarach wykona się jego odmulenia i przeprowadzi niewielkie prace porządkowe.

W rozpatrywanym pasie drogowym znajduje się sieć uzbrojenia: typu wodociągowego, kable teletechniczne, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć energetyczna napowietrzna i podziemna eNN.

5.Rozwiązania projektowe

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne dla proj. drogi:

- funkcja drogi kl. L (lokalna)
- kategoria obciążenia ruchem KR-2
- prędkość projektowa 40 [km/h]
- szerokość pasa ruchu 2,25[m] jezdni dwu-pasowa
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy
- utwardzone zjazdy do posesji, działek, oraz dróg gruntowych
- odwodnienie powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, lub na obszar pasa drogowego
- ciąg jezdny ograniczony krawężnikiem na płask

Droga, jako obiekt budowlany zalicza się do **1 kategorii geotechnicznej** zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Do rozwiązań projektowych na podstawie wyników badań geologicznych określających warunki gruntowo-wodne wykonanych przez firmę **PUH REWITON** --- przyjęto nośność podłoża równą:

- **G3** (glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym, piaski grube, oraz warunki wodne przeciętne -- poziom wody gruntowej od 1,5 do 2,0[m] od obecnego poziomu gruntu na otworze NR2 i NR3).

Przebudowywana droga posiada kategorię obciążenia ruchem **KR-2**.

6.Stan projektowany

6.1 Nawierzchnia

Na całym projektowanym odcinku drogi dokonuje się budowy konstrukcji jezdni od podstaw. Profil poprzeczny jezdni zostanie skorygowany do przekroju daszkowego o spadku 2%.

Przy projektowaniu niwelety jezdni uwzględniono aspekt zachowania wzajemnych korelacji pomiędzy kształtowaniem osi w planie i profilem podłużnym. Uwzględniono warunki terenowe, w celu jak najmniejszych odchyleń od istniejącego terenu drogi. Zasadne jest prowadzenie drogi w lekkim nasypie.

W porozumieniu z Inwestorem przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni i zjazdów:

- 4 cm w-wy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej frakcji grysowej AC11S
- 4 cm w-wy wiążącej z masy mineralno – asfaltowej frakcji grysowej AC16W
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech.
(kruszywo granitowe - frakcja 0÷31,5) wg PN-S-96102
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech.
(kruszywo granitowe - frakcja 0÷63) wg PN-S-96102
- 10 cm – w-wa kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 2.5 \text{ MPa}$

Szczegół konstrukcji nawierzchni przedstawia **rys. nr 3**

Dla powyższych warunków sprawdza się mrozoodporność podłoża zgodnie z obliczeniami:

głębokość przemarzania $h_z = 0,80[\text{m}]$

grubość zastępcza z tabeli = 0,55 stąd $h_z = 0,80[\text{m}] \times 0,55 = 0,44[\text{m}]$

grubość proj. konstrukcji

$$H_{\text{PROJ.}} = 10 + 20 + 8 + 4 + 4 = 46[\text{cm}]$$

Zatem: $H_{\text{PROJ.}} = 46[\text{cm}] \geq h_z = 0,44[\text{m}]$ warunek mrozoodporności jest spełniony.

Projektuje się nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych, grysową o uziarnieniu:

- a) AC11S – warstwa ścieralna
- b) AC16W – warstwa wiążąca
- c) pomiędzy warstwami dokonać spryskania emulsją w ilości 0,3[kg/m²] i dokonać zasmarowania asfaltem krawędzi jezdni wzdłuż krawężnika układanego na płask

6.2 Rozwiązania geometryczne w planie

W projekcie przebudowy dróg zachowano dotychczasowy ich przebieg, z niewielkimi korektami wynikającymi z prostolinijności prowadzenia trasy.

W planie sytuacyjnym zastosowano poziome łuki kołowe, oraz załamania trasy :

- Początek trasy (PT)
 $X=6466063,6318$ $Y=5742476,3432$
- Załamanie trasy
km 0+269,20 [m], gdzie kąt zwrotu wynosi 0,3298[stopnia]
 $X=6465996,1422$ $Y=5742736,9732$
- Załamanie trasy
km 0+525,80 [m], gdzie kąt zwrotu wynosi 0,2294[stopnia]
 $X=6465933,2422$ $Y=5742985,7712$
- Załamanie trasy
km 0+775,60 [m], gdzie kąt zwrotu wynosi 0,3486[stopnia]
 $X=6465872,9793$ $Y=5743228,2191$
- W-1 (łuk poziomy)
 $X=6465809,6866$ $Y=5743489,6406$ (wierzchołek)
 $R = 1000[m]$ na odległości :
PŁK km 1+033,50 [m]
KŁK km 1+055,70 [m] gdzie kąt zwrotu wynosi 1.2733[stopnia]
 $ST = 11,10[m]$
 $Z = 0,06[m]$
 $L=22,20[m]$
- Koniec trasy (KT)
 $X=6465772,7810$ $Y=5743628,5052$

- pozostałe parametry łuków zamieszczono na planie sytuacyjnym.

6.3 Rozwiązania geometryczne w profilu podłużnym i poprzecznym

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- nawiązanie do poziomu projektowanej drogi gminnej na działkach nr414/1 i nr334/2
- dostosowanie projektowanych poziomów jezdni do przyległego terenu
- zminimalizowanie ilości robót ziemnych (grunt z wykopu należy częściowo odłożyć na odkład w poboczu, w celu późniejszego ich wyrównania, nadsypania skarp)
- zachowanie normatywnych spadków podłużnych jezdni

W obszarze projektowanej drogi gminnej zastosowano łuki pionowe o parametrach:

łuk wypukły

PŁP	km 0+039,66 [m]	Z = 0.046[m]
KŁP	km 0+093,74 [m]	L = 54,08[m]
ST	= 27,04[m]	R = 8000[m]
kąt wierzchołkowy	$\varphi = 0.000207206[\text{rad}]$	

łuk wypukły

PŁP	km 0+171,82 [m]	Z = 0.041[m]
KŁP	km 0+208,18 [m]	L = 36,36[m]
ST	= 18,18[m]	R = 4000[m]
kąt wierzchołkowy	$\varphi = 0.0090883452[\text{rad}]$	

łuk wypukły

PŁP	km 0+377,25 [m]	Z = 0.043[m]
KŁP	km 0+418,55[m]	L = 41,30[m]
ST	= 20,65[m]	R = 5000[m]
kąt wierzchołkowy	$\varphi = 0.0082596332[\text{rad}]$	

łuk wklęsły

PŁP	km 0+490,23 [m]	Z = 0.222[m]
KŁP	km 0+584,37 [m]	L = 94,14[m]
ST	= 47,07[m]	R = 5000[m]
kąt wierzchołkowy	$\varphi = 0.0188289075[\text{rad}]$	

łuk wypukły

PŁP	km 0+621,43 [m]	Z = 0.094[m]
KŁP	km 0+660,17 [m]	L = 38,74[m]
ST	= 19,37[m]	R = 2000[m]
kąt wierzchołkowy	$\varphi = 0.0193726273[\text{rad}]$	

łuk wklęsły

PŁP km 0+677,49 [m] Z = 0.155[m]
KŁP km 0+738,52 [m] L = 61,03[m]
ST = 30,52[m] R = 3000[m]
kąt wierzchołkowy $\varphi = 0.0203436662[\text{rad}]$

łuk wypukły

PŁP km 0+792,95 [m] Z = 0.138[m]
KŁP km 0+917,05 [m] L = 124,10[m]
ST = 62,05[m] R = 14000[m]
kąt wierzchołkowy $\varphi = 0.0088641302[\text{rad}]$

łuk wypukły

PŁP km 0+985,82 [m] Z = 0.166[m]
KŁP km 1+037,37 [m] L = 51,55[m]
ST = 25,78[m] R = 2000[m]
kąt wierzchołkowy $\varphi = 0.0257806742[\text{rad}]$

łuk wklęsły

PŁP km 1+158,15 [m] Z = 0.227[m]
KŁP km 1+218,46 [m] L = 60,31[m]
ST = 30,16[m] R = 2000[m]
kąt wierzchołkowy $\varphi = 0.0301593412[\text{rad}]$

6.4 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni projektuje się odprowadzić powierzchniowo na przylegający teren. Na długości drogi funkcjonuje rów przydrożny w stanie zanikowym, w dodatku w jego obszarze zlokalizowano sieć wodociagową, która uniemożliwia jego odtworzenie. Inwestor dokona odmulenia tylko tych odcinków rowów, które nie spowodują wypłycenia zagłębienia sieci i możliwości jej zamarznięcia w okresie zimy. W ramach inwestycji dokona się również oczyszczenia przepustów na zjazdach w pole. Odcinki rowów zostaną odmulone średnią grubością **40cm** z kształtowaniem skarp od podstaw.

W obszarze przekroju drogi w poprzecznikach:

- a) KM 0+540[m]
- b) KM 0+710[m]
- c) KM 1+180[m]

na etapie wykonywania koryta drogi położyć dreny Ø100 z PCV w otulinie kokosowej w celu umożliwienia sączenia wody ze strony prawej na lewą zgodnie z pochyleniem terenu. Dziś właściciele tych działek zgłaszają problem tworzenia zastoisk wodnych w okresach opadu deszczu.

6.5 Krawężniki

Projektowana jezdnia zostanie ograniczona obustronnie krawężnikiem typu lekkiego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 układanym na płask (zużycie 0,1050 [m³/mb]).

Szczegół krawężnika na płask i ławy betonowej z oporem przedstawia **rysunek nr 4**.

7. Urządzenia obce

W obszarze placu występuje uzbrojenie podziemne:

- zewnętrzna sieć wodociągowa
- sieć energetyczna napowietrzna
- sieć eNN podziemna (przyłącze do posesji)
- sieć teletechniczna
- sieć kanalizacji sanitarnej – sieć tłoczna

Przejścia sieci teletechnicznej i przewodów energetycznych przez drogę przewiduje się zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną AROT 120-PS do kabli.

8. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Projektant oświadcza, że nie posiada informacji o wpisie do ewidencji zabytków jakiegokolwiek obiektu mogącego znajdować się pod negatywnym wpływem tej inwestycji. Podczas realizacji prac nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

9. Opis projektowanego oznakowania

W ramach przebudowy drogi nie przewiduje się wprowadzać zmian w zakresie stałej organizacji ruchu, dotyczy to również obszaru skrzyżowania.

10. Technologia robót nawierzchniowych.

Podczas wykonywania robót budowlanych związanych z budową drogi należy bezwzględnie przestrzegać następujących przepisów:

- a) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r.(Dz.U.Nr 43 poz.430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- b) Szczegółowe specyfikacje techniczne stanowiące załącznik do projektu - SST
- c) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, zwłaszcza art.10
- d) Projektowaną warstwę bitumiczną należy wykonać ściśle wg normy PN-EN 13108-1

11. Wpływ budowy nawierzchni drogi na środowisko

Budowa nowej nawierzchni drogi spowoduje poprawę warunków jazdy, zmniejszy się emisja hałasu i wibracji na sąsiednie budynki, wskutek upłynnienia ruchu pojazdów. Grunt powstały podczas korytowania drogi i jego nadwyżki zgodnie z ustaleniami UG w Rozdrażewie planuje się zutylizować na Wiejskim Wysypisku.

12. Zajęcie terenu na cele budowlane

Projektowana droga przebiega w całości po gruncie Gminy Rozdrażew.
W załączeniu wykaz właścicieli działek na mapie ewidencyjnej gruntów.

UWAGA:

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu. Do robót ziemnych przystąpić można po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W pobliżu istniejących urządzeń wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.

.....
OPRACOWAŁ