

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA:

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C
RUDA – SZYNYCH**

LOKALIZACJA:

Obręb RUDA:

120/1; 120/2; 121/1; 121/2; 121/3; 122/3; 123/9; 123/10; 123/16; 123/17; 135/2; 136/3; 136/5; 136/9;
136/13; 138/3; 138/11; 138/13; 138/14; 140/1; 141/1; 142/6; 159/40; 162; 163/4; 166/5; 166/12, 163/3;
1221, 122/2, 165/18, 164/3, 165/16, 166/4,

Obręb GOGOLIN:

38/3; 38/5; 39/1; 39/4; 39/5; 39/7; 90; 126; 158; 162; 163; 188/7; 188/8; 188/10; 3103/2; 3103/4;
3103/5; 3103/9; 3103/12; 3103/13, 200

Obręb SZTYNWAG:

164/1; 164/3; 164/4; 164/6; 164/7; 177/4

Obręb SZYNYCH:

43, 122/1; 123; 125/1; 125/2; 125/3; 246; 248; 249; 269; 292; 293; 300; 353; 115; 124, 214

INWESTOR:

**GMINA GRUDZIĄDZ
ul. J. WYBICKIEGO 38
86-300 GRUDZIĄDZ**

BRANŻA:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

***Infrastruktura Projektowanie i Nadzór Marek Bukowski
ul. Jana III Sobieskiego 21/13
86-300 Grudziądz
NIP 876-219-07-30***

Opracował:	Branża	Uprawnienia	Podpis
Główny Projektant mgr inż. Marek Bukowski	drogowa	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0123/POOD/06	
Projektant inż. Michał Pawłowski	elektryka kanał technologiczny	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0012/POOE/04	
Sprawdzający inż. Maciej Wojtakowski	elektryka kanał technologiczny	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-DT/7131/13/2002	
Projektant mgr inż. Maciej Daniel	sanitarna	upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych GP.I.7342/129/TO/92	
Sprawdzający inż. Karol Stanowski	sanitarna	upr. budowlane do projektowania i sprawdzania w specjalności sieci i instalacje sanitarne. KUP/0057/POOS/10	
Projektant mgr inż. Michał Wymysłowski	mostowa	upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej POM/0255/POOM/10	
Sprawdzający Mgr inż. Krzysztof Rendzionek	mostowa	upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej 237/Gd/01	

Data opracowania: lipiec 2016 r.

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C
RUDA – SZYNYCH**

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS ZAWARTOŚCI	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
INFORMACJA BIOZ	22
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE i PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW	25
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	39
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	
1. PLAN ORIENTACYJNY	40
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500	RYS NR 1 41
3. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1:50	RYS NR 2 48
UZGODNIENIA I OPINIE	56
1. DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	
2. OPINIA LASÓW PAŃSTWOWYCH	
3. OPINIA GMINY GRUDZIĄDZ	
4. WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTEKÓW	
5. STAROSTWO POWIATOWE – UCHWAŁA	
6. ZARZĄD WOJEWÓDZTWA – UCHWAŁA	
7. ZUD	
8. UZGODNIENIE GDDKIA	
9. UZGODNIENIE POWIATOWY ZARZĄD DRÓG	
10. GAZ SYSTEM	
11. NETIA S.A.	
12. WODOCIĄGI GMINNE	
13. POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICZA	
14. ORANGE POLSKA	
15. ENERGETYKA WARUNKI PRZEBUDOWY- USUNIĘCIA KOLIZJI	
16. ENERGETYKA WARUNKI PRZYŁĄCZENIA	
17. KUJAWSKO POMORSKI ZARZĄD MELIORACJI WODNYCH	
18. POZWOLENIA WODNOPRAWNE	

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C
RUDA – SZYNYCH**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 40157C I 40158C
RUDA – SZYNYCH**

LOKALIZACJA:

Obręb RUDA:

120/1; 120/2; 121/1; 121/2; 121/3; 122/3; 123/9; 123/10; 123/16; 123/17; 135/2; 136/3; 136/5; 136/9;
136/13; 138/3; 138/11; 138/13; 138/14; 140/1; 141/1; 142/6; 159/40; 162; 163/4; 166/5; 166/12; 163/3;
1221, 122/2, 165/18, 164/3, 165/16, 166/4,

Obręb GOGOLIN:

38/3; 38/5; 39/1; 39/4; 39/5; 39/7; 90; 126; 158; 162; 163; 188/7; 188/8; 188/10; 3103/2; 3103/4;
3103/5; 3103/9; 3103/12; 3103/13, 200

Obręb SZTYNWAG:

164/1; 164/3; 164/4; 164/6; 164/7; 177/4

Obręb SZYNYCH:

43, 122/1; 123; 125/1; 125/2; 125/3; 246; 248; 249; 269; 292; 293; 300; 353; 115; 124, 214
położonych w gminie Grudziądz, powiat grudziądzki.

II. Podstawa opracowania

- Zlecenie na prace projektowe;
- geodezyjna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- pomiary uzupełniające w terenie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999r. Nr 43, poz.430);
- Ustawa o drogach publicznych (Dz.U. 2000 Nr 71 poz. 838 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. zm. 27 marca 2003 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2003 nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z dnia 23 grudnia 2003r.);
- Załącznik do Dziennika Ustaw Nr 220 z dnia 31 grudnia 2003 r., poz. 2181 (Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.Nr 177,poz.1729).
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych - GDDP - Warszawa 2001,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Instytut Badawczy Dróg
- Mostów - Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.,
- Wymagania techniczne WT,
- obowiązujące przepisy i normy.

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

III. Inwestor

Gmina Grudziądz
ul. J. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

IV. Jednostka projektowa

Infrastruktura Projektowanie i Nadzór Marek Bukowski
ul. Jana III Sobieskiego 21/13
86-300 Grudziądz
NIP 876-219-07-30

V. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt architektoniczno – budowlany rozbudowy dróg 40157C i 40158C w branży drogowej, mostowej, wodno-kanalizacyjnej, teletechnicznej, elektro-energetycznej.

VI. Lokalizacja obiektu

Przebudowywane drogi gminne nr 40157C i 40158C położone są w gminie Grudziądz, powiecie Grudziądzkim, i przebiegają przez miejscowości: Ruda – Sztynwag – Gogolin – Szynych. Drogi te położone są w południowej części gminy w bliskim sąsiedztwie miasta Grudziądz.

Drogi gminne nr 40157C i 40158C obsługują komunikacyjnie głównie miejscowość Ruda i Gogolin.

Przedmiotowy ciąg dróg 40157C i 40158C łączy się od południa z drogą krajową 55 w miejscowości Ruda, przebiega pod obiektem autostradowym WA-97 w km 100+463,47 Autostrady A-1, następnie przecina drogę powiatową 1622C i przebiegając nad Kanałem Głównym w km 5+925 dobiega do drogi powiatowej 1621C w miejscowości Szynych.

VII. Warunki gruntowo-wodne

- W podłożu budowlanym dominują proste warunki gruntowo-wodne,
- Podłoże należy traktować jako genetycznie niejednorodne,
- Podłoże budują słabonośne nasypy oraz grunty organiczne,
- Lokalnie występują gliny pylaste zaliczane do serii III o obniżonej nośności i podwyższonej odkształcalności
- Zasadniczą partię podłoża stanowią fluwialne osady piaszczyste o szerokim spektrum uziarnienia – od piasków drobnych, przez piaski średnie do piasków grubych z dodatkiem kamieni. Grunty niespoiste charakteryzują się podwyższoną ścisłością i obniżoną nośnością jednak ze względu na głębokie zaleganie nie będą miały wpływu na projektowany obiekt,
- Woda gruntowa w rejonie inwestycji występuje na głębokości 1,56m – 2,06m w zakresie rzędnych 17,90 – 22,51 m n.p.m.
- Podłoże drogowe na przeważającym odcinku zaliczono do grupy nośności G1

VIII. Opis stanu istniejącego

Obecnie drogi gminne mają szerokość od 2,5m do 4,5m Konstrukcja dróg - częściowo utwardzone gruzem i tłuczniem. Na odcinku w pobliżu Kanału Głównego do drogi powiatowej 1621C nawierzchnia nieutwardzona wzmocniona żużlem. Drogi gminne 40157C i 40158C stanowią dojazd do gruntów rolnych, leśnych i działek prywatnych.

Pokrycie szatą roślinną – rośliny polne i leśne.

Brak segregacji ruchu i separacji pieszych od pojazdów.

Brak oświetlenia drogi

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

Odwodnienie drogi poprzez rowy drogowe wyłącznie na odcinku od km 2+200,00 do km 3+928.

Nawierzchnie bitumiczną w przekroju drogowym posiada odcinek drogi pod autostradą A-1 w km 0+605,00 do km 0+925,00.

Teren, wokół planowanej lokalizacji kładki pieszo-rowerowej, stanowią głównie skarpy ograniczające koryto Kanału Głównego, użytki rolne oraz nieutwardzona droga gruntowa.

W odległości około 3,00m od projektowanego obiektu usytuowany jest jednoprzęsłowy most drogowy długości około 10,20m i szerokości około 7,40m o konstrukcji zespolonej – belki stalowe IPN 550 z płytą żelbetową. Bezpośrednio na dojeździe do mostu od strony południowo-wschodniej znajduje się skrzyżowanie dróg gruntowych.

IX. Opis stanu projektowanego

IX.1. Podstawowe parametry:

- Klasa techniczna – **L**
- Nośność – **100 kN/oś**.
- Szerokość jezdni – przekrój jednojezdniowy dwu pasowy 2 x (szerokość pasa ruchu - **2,75m**),
- Przekrój poprzeczny mieszany:
 - uliczny,
 - drogowy,
 - drogowy z jednostronnym wyniesionym krawężnikiem,
- Kategoria ruchu – **KR2**.
- Prędkość projektowa: na terenie zabudowy – **40km/h**
- Prędkość projektowa: poza terenem zabudowanym – **50km/h**.
- Szerokość poboczy gruntowych **1,50m**
- Pochylenie poprzeczne:
 - Jezdnia na odcinku do km 1+40,00 w układzie z projektowanymi wpustami deszczowymi pochylenie poprzeczne **daszkowe 2%**
 - Jezdnia od km 1+40,00 w przekroju poprzecznym będzie miała pochylenie **jednostronne 2%**, skierowane w kierunku rowów drogowych,

IX.2. Droga w planie

Początek projektowanej przebudowy założono na krawędzi nawierzchni bitumicznej zjazdu z drogi krajowej DK-55 koniec na dowiązaniu do nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej 1621C.

Projektuje się drogę o nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego. Jezdnia szerokości 5,50m.

Podstawowe parametry projektowanej drogi:

Łączna długość dróg gminnych 40157C i 40158C wynosi 3 928,32m

Zjazdy gospodarcze oraz na pola uprawne szer. od 4,0 do 6,0m , skosy zjazdowe 1:1 lub łuki wyokrąglające o promieniu od 3do 6m.

Na terenie pasa drogowego nawierzchnia zjazdów mineralno-bitumiczna od strony bez chodnika i ścieżki rowerowej. Zjazd przez ścieżkę rowerową lub chodnik o nawierzchni zgodnej z chodnikiem lub ścieżką.

Skrzyżowania z drogami powiatowymi i gminnymi zaprojektowano o nawierzchni mineralno-bitumicznej, wyokrąglenie krawędzi łukami o promieniach od 6,0 do 12,0m.

Na terenie objętym inwestycją projektuje się przebudowy dwóch skrzyżowań z drogami powiatowymi w km 1+293,70 droga powiatowa 1622C i w

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

km 3 955,32m drogi gminnej. Skrzyżowanie z A-1 następuje bezkolizyjnie pod istniejącym obiektem WA-97.

W km 3+062,00 występuje skrzyżowanie z Kanałem Głównym za pomocą istniejącego mostu drogowego o długości 10,20m i szerokości 7,40m. Projektuje się odseparowanie ruchu kołowego od pieszego i rowerowego poprzez zaprojektowanie kładki pieszo-rowerowej o świetle poziomym 14,00m i pionowym 1,90m.

Na odcinku od km 0+0,00 do km 1+50,00 zaprojektowano:

- po lewej stronie chodnik z kostki betonowej szerokości 2,0m,
- po prawej stronie ścieżkę rowerową szerokości 2,0m.

Na odcinku od km 1+50,00 do km 1+978,00 zaprojektowano ścieżkę rowerową po prawej stronie jezdni i za ścieżką rowerową chodnik szerokości 1,5m. Po lewej stronie pobocze nieutwardzone szerokości 1,5m a za poboczem rowy odwadniające pas drogowy.

Na odcinku od km 1+978,00 do km 3+20,00 zaprojektowano ścieżkę rowerową po lewej stronie szerokości 3,0m. Po prawej stronie pobocze nieutwardzone szerokości 1,5m a za poboczem rowy odwadniające pas drogowy.

Na odcinku od km 3+20,00 do km 3 928,32m zaprojektowano ścieżkę rowerową po prawej stronie szerokości 3,0m. Po lewej stronie pobocze nieutwardzone szerokości 1,5m a za poboczem rowy odwadniające pas drogowy.

Chodnik lub ścieżka rowerowa zlokalizowane bezpośrednio przy jezdni oddzielono od jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm wystającym.

Między ścieżką a chodnikiem w przypadku zaprojektowania po tej samej stronie oddzielono obie konstrukcje obrzeżem wtopionym.

Za ścieżką rowerową lub chodnikiem (elementem najdalej oddalonym od jezdni) zaprojektowano obrzeże na ławie z oporem.

Podane szerokości ścieżek i chodników oraz peronów są szerokościami netto w które nie wliczono szerokości obrzeży i krawężników.

Ciąg drogowy zaprojektowano zatoki autobusowe z peronami:

0+045,00 strona prawa

0+083,00 strona lewa

1+213,00 strona lewa

1+326,00 strona prawa

1+895,00 strona lewa

2+0,00 strona prawa

3+860,00 strona prawa

3+865,00 strona lewa

Zgodnie z planem zagospodarowania przewidziano remonty istniejących przepustów polegające na wymianie rur na zaprojektowane zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi. Wszystkie przepusty rurowe pod koroną drogi (nie dotyczy zjazdów) zaprojektowano i mają być wykonane z półkami dla herpetofauny - zgodnie ze schematami zamieszczonymi na końcu części opisowej.

IX.3. Konstrukcja

Konstrukcja jezdni dróg 40147C,

- warstwa ścieralna SMA 11 S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 6 cm,
- warstwa podbudowy AC 22P gr. 7cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 20cm

Konstrukcja jezdni dróg 40148C:

- warstwa ścieralna SMA 11 S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 4 cm,

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

- warstwa podbudowy AC 16P gr. 6cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 20cm
- w zależności od rodzaju podłoża:
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm na geowł. separacyjnej 15/15kN
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 40cm na wcześniejszej wymianie gruntu,
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm,
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm, w materacu z geowłókniny separacyjnej 15/15 kN

Konstrukcja przebudowywanej jezdni skrzyżowania drogi 1622C

- warstwa ścieralna SMA 11 S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 6 cm,
- warstwa podbudowy AC 16P gr. 7cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 20cm na geowłókninie separacyjnej 15/15kN
- warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm

Konstrukcja ścieżki rowerowej

- warstwa ścieralna AC 11 S gr. 4 cm barwiona w masie na kolor czerwony,
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 4 cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 10cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm,

Konstrukcja chodnika

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowa 1:3 gr. 3cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 10cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm,

Konstrukcja wysp rozdziału, azyli dla pieszych i rowerzystów

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowa 1:3 gr. 3cm,
- podbudowa z KŁSM 0-31,5mm gr. 12cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm,

Konstrukcja nawierzchni zatok autobusowych:

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowa 1:3 gr. 5cm,
- podbudowa betonowa C16/20 gr. 25cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 40cm,
 - geowłóknina separacyjna 15/15 kN
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm,
 - geowłóknina separacyjna 15/15 kN
- lub warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm,

Konstrukcja zjazdów z drogi

Zgodnie z obowiązującą konstrukcją

- przejazd przez chodnik i ścieżkę zgodnie z konstrukcją
- zjazd o nawierzchni bitumicznej konstrukcja jak jezdni głównej bez warstw odcinających

Konstrukcja peronów dla pasażerów - jak konstrukcja chodników dla pieszych.

Skrzyżowania z drogami gminnymi

Konstrukcja analogiczna do konstrukcji drogi gminnej w ciągu głównym

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na przekrojach konstrukcyjnych

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

IX.4. Drzewostan i zieleń

W ramach realizacji inwestycji niezbędna jest wycinka istniejącego drzewostanu zgodnie z tabelą –załącznik do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia

Zgodnie z obowiązującymi ustaleniami z wizji jaka odbyła się w terenie 01-07-2016 roku przyjęto następujące ustalenia podczas realizacji zadania:

- wycinka drzew odbędzie się poza okresem lęgowym ptaków do końca lutego 2017 i po sierpniu 2017r;
- podczas wycinki drzew stanowiących potencjalne dogodne siedlisko pachnicy dębowej zapewniony zostanie dozór eksperta przyrodnika (w przypadku wykrycia siedliska ścięte drzewo zostanie przeniesione poza teren oddziaływania inwestycji drogowej
- wykonane zostaną nasadzenia zastępcze w ilości 40 sztuk w pasie drogi (po konsultacji z wydziałem ochrony środowiska UG Grudziądz) a w przypadku braku miejsca w pasie drogowym na terenie sołectwa Ruda, Sztynwag, Gogolin, Szynych;
- nasadzenia będą w postaci gatunków rodzimych:

(10szt. Lipa drobnolistna, 10 szt. jarzab pospolity, 5 szt. olcha, 5 szt. grab, 10 szt. dąb)

Teren zielony – zahumuszony i obsiany trawą podlega pielęgnacji w okresie 1 roku od oddania inwestycji na zasadach określonych w SST.

IX.5. Przebudowa kolizji energetycznych

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany dla zadania PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH 40157C oraz 40158C w zakresie branży energetycznej obejmujący przebudowę kolizji elektroenergetycznych.

Na rozpatrywanym odcinku, występują sieci oraz urządzenia energetyczne kolidujące z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi, których zarządcą jest:

ENERGA Operator S.A.

Oddział w Toruniu

Rejon Dystrybucji w Grudziądzu

86-300 Grudziądz

ul. M. Curie – Skłodowskiej 6/7

W przedmiotowym projekcie ujęto przebudowę kolidujących urządzeń energetycznych, zgodnie z warunkami technicznymi na przebudowę infrastruktury Nr R/16/021841 z dnia 03 czerwca 2016r. wydanymi przez:

ENERGA Operator S.A.

Oddział w Toruniu

Rejon Dystrybucji w Grudziądzu

86-300 Grudziądz

ul. M. Curie – Skłodowskiej 6/7

W zakresie rzeczowym zaprojektowano rozwiązanie kolizji energetycznych, są to linie kablowe i napowietrzne. Zaprojektowano wyłącznie niezbędną przebudowę kolizji powstałych w związku z projektowaną przebudową drogi. Usunięcie kolizji polega ułożeniu nowych odcinków kabli energetycznych nn-0,4kV, demontażu kolidujących linii kablowych i napowietrznych nn-0,4kV, lub na montażu dwudzielných rur ochronnych na istniejących kablach. Uszczegółowienie projektu o dokładne rozwiązania techniczne zostanie uzupełnione na etapie projektu wykonawczego.

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

IX.6. Budowa oświetlenia

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany dla zadania PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH 40157C oraz 40158C OBRĘB RUDA w zakresie branży energetycznej obejmujący budowę oświetlenia.

Inwestorem jest:

Urząd Gminy Grudziądz

ul. Wybickiego 38

86-300 Grudziądz

W przedmiotowym projekcie ujęto budowę oświetlenia drogowego, należy wybudować oświetlenie zgodnie z planami sytuacyjnymi zawartymi na rysunkach.

Natężenie oświetlenia na drodze przyjęto zgodnie z poniższymi założeniami:

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

$L_m [cd/m^2] \geq 0.50$

$U_0 \geq 0.35$

$U_I \geq 0.40$

$TI [\%] \leq 15$

$SR \geq 0.50$

IX.7. Budowa kanału technologicznego

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany dla zadania PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH 40157C oraz 40158C OBRĘB RUDA w zakresie branży energetycznej obejmujący budowę kanału technologicznego. Na rozpatrywanym odcinku nie występuje istniejący kanał technologiczny.

Należy wybudować kanał technologiczny o przekroju 2xHDPE110 i 1x HDPE110 zgodnie z planami sytuacyjnymi. Do budowy kanału stosować studnie kablowe SK-2 oraz SK-1.

IX.8. Budowa systemu monitorowania

W ramach inwestycji wykonany zostanie monitoring drogi w zakresie:

- dostawa i montaż 3 szt. kamer np. SNB-5004P/EX wraz obiektywem, obudową zewnętrzną i zasilaczem na słupie oświetlenia drogowego (przy skrzyżowaniu z DP km 1+277,00 oraz km 1+318,0 i 3+920,0)
- montaż szafy monitoringu wyposażoną w obwody zasilające kamery, przełącznicę światłowodową, switch, przystosowaną do montażu modemu LTE
- ułożenie linii kablowej zasilającej typu YKY 3x6 mm² do każdej z kamer z osobna po trasie projektowanego kabla oświetlenia drogowego wraz z wykonaniem niezbędnych połączeń, dostawą materiałów i pomiarami powykonawczymi
- ułożenie linii światłowodowej typu Z-XOTKtsdD 2J do każdej z kamer z osobna po trasie projektowanego kabla oświetlenia drogowego wraz z wykonaniem niezbędnych połączeń, dostawą materiałów i pomiarami powykonawczymi

IX.9. Budowa kanalizacji deszczowej

Projektuje się kanalizację deszczową, mającą za zadanie odwodnienie pasa drogowego.

Przyjęto rury PVC-U SN 8 łączone na kielichy o średnicy Ø315 i Ø400. Opcjonalnie rury korugowane PP. Ostatni odcinek sieci kanalizacji deszczowej (odprowadzenie do odbiornika) projektuje się z rur betonowych DN300 i DN400. Ujęcie wód opadowych przewidziano za pomocą wpustów ulicznych prostych i krawężnikowych. Zaprojektowano wpusty z pierścieniem odciążającym i kratą z

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

żeliwa szarego kl. D400, mocowaną zawiasowo, z rygłem lub podwójnym zatraskiem. Kraty osadzać na pierścieniach i studniach betonowych Ø500mm z osadnikiem o głębokości 0,95m. Projektuje się 3 wpusty jezdniowe i 33 wpusty jezdniowo-krawężnikowe.

Odprowadzenie wód z wpustów ulicznych do kanału przewidziano za pomocą przykanalików z rur De 200. Należy zastosować rury PVC-U o ścianie litej SN8, łączone na kielichy z uszczelką. Przykanaliki wyprowadzać ze ściany studzienki stosując rozwiązania systemowe. Wykopy wykonać zgodnie z PN B-10736 jako umacniane płytami. Grunt użyty do zasypki nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód.

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe Ø1200 z płytą nastudzienną i z włazem z żeliwa szarego kl. D400.

Studnie i studzienki osadnikowe posadawiać na podsypce z zagęszczonego piasku, ewentualnie stabilizowanego cementem.

Wody opadowe zostaną podczyszczone w separatorze i odprowadzone do istniejącego rowu.

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z istniejącymi kablami teletechnicznymi i energetycznymi, w/w kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z istniejącym gazociągiem, projektowaną sieć należy zabezpieczyć rurą ochronną o długości minimum 20m (po 10m na każdą stronę od osi gazociągu). Rurę ochronną wykonać z PE 100 SDR 17 PN 10 f 500. Opcjonalnie rura stalowa bez szwu Dz 508.

IX.10. Budowa kładki pieszo-rowerowej

Zaprojektowano budowę nowego, jednoprzęsłowego i wolnopodpartego mostu dla pieszych i rowerzystów o świetle poziomym 14,00m i pionowym 1,90m. Kładka zapewnia ciągłość ścieżki pieszo-rowerowej przechodzącej nad korytem Kanału Głównego. Forma architektoniczna

i konstrukcyjna kładki jest zbliżona do sąsiedniego mostu drogowego. Długość całkowita i wysokość konstrukcyjna zostały dobrane tak, aby parametry hydrauliczne pod kładką były bardziej korzystne, niż dla istniejącego w jej sąsiedztwie obiektu mostowego.

Umocnienie skarp między istniejącym mostem drogowym, a projektowaną kładką oraz stożki skarpowe zostanie wykonane przy użyciu ażurowych prefabrykowanych elementów betonowych.

Skarpy koryta Kanału Głównego w pobliżu nowoprojektowanej kładki pieszo-rowerowej zostaną oczyszczone i wykonane z pochyleniem 1 : 1,5. Linia brzegowa między istniejącym i projektowanym obiektem oraz na odcinku min. 2,0m poza kładką zostanie wzmocniona kołkami drewnianymi o średnicy Ø10cm i długości 3,0m. Dno ciek pod konstrukcją zostanie oczyszczone oraz wyprofilowane, umożliwiając swobodny przepływ wód.

IX.11. STAŁA Organizacja ruchu

Według odrębnego opracowania

Inwestycja rozbudowy dróg obejmuje zakup, dostawę i montaż Radaru z aktywnym znakiem ograniczenia prędkości B-33 zgodnie z normami dotyczącymi znaków

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

zmiennej treści VMS (PN-EN 12966:1-2009) umieszczonego na wysięgniku do lampy oświetleniowej w km 0+138,00.

Radar np. RDW-100 musi umożliwiać pomiar prędkości nadjeżdżającego samochodu i wyświetlenie lub pulsowanie ograniczenia (znak B-33) oraz napisu ostrzegawczego ZWOLNIJ ewentualnie na przemian ZWOLNIJ/RADAR

Znak powinien mieć wymiary minimum 850 x 1000mm, jasność świecenia Klasa L3 (PN-EN 12966), IP 55, temperatury pracy -20 do +50 stopni Celcjusza, średnica koła znaku 700mm. W skład wyposażenia musi wchodzić: Tablica LED z ograniczeniem prędkości B-33 i napisem "ZWOLNIJ", Radar pomiarowy umieszczony w obudowie kamery, Sterownik znaku, Sterownik radaru

IX.11. Organizacja ruchu na czas robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i zatwierdzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.

X. Ochrona środowiska

Materiały projektowane do budowy nie wykazują cech negatywnego oddziaływania na otoczenie. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i deklaracje zgodności.

Wykonawca w trakcie robót budowlanych musi stosować przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego zarówno na terenie budowy jak i w jej najbliższym otoczeniu.

Zaplecze budowy nie powinno być lokalizowane na terenie łąk – od km 3 poza pasem drogowym.

Zadarniony humus projektowany do usunięcia , jako materiał nie nadający się do ponownego użycia powinien zostać potraktowany jako odpad i wywieziony w miejsce do tego przystosowane – wskazane pisemnie przez Inwestora.

Nadmiar ziemi z wykopów powinien zostać odwieziony na odkład w miejsce wskazane pisemnie przez Inwestora. Jeśli odkład zostanie wykonany w nie uzgodnionym miejscu lub niezgodnie z wymaganiami, to zostanie on usunięty przez Wykonawcę na jego koszt, według wskazań Inżyniera.

Konsekwencje finansowe i prawne, wynikające z ewentualnych uszkodzeń środowiska naturalnego wskutek prowadzenia prac w nie uzgodnionym do tego miejscu obciążają Wykonawcę.

Wykonawca stosować się będzie do uwag i zaleceń przedstawionych w Decyzji Środowiskowej i opinii RDOŚ oraz w Operatach Wodnoprawnych.

Wszystkie przepusty pod koroną drogi wyposażone będą w kładki dla płazów i gadów zgodnie z poniższymi szkicami:

XI. Zakres robót

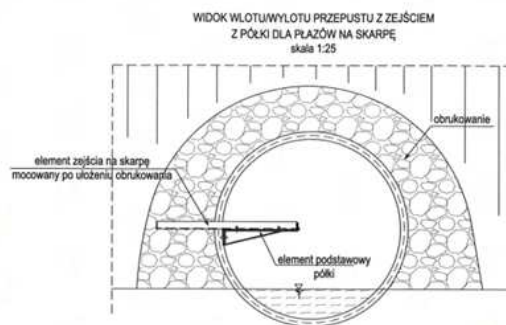
Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót opracowany na podstawie projektu budowlano-wykonawczego.

Opracowanie:
mgr inż. M. Bukowski

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

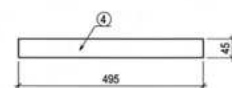
SZCZEGÓŁ WYKONANIA PÓŁKI DLA PŁAZÓW
W PRZEPUSTACH Z BLACH FALISTYCH

ELEMENT ZEJŚCIA NA SKARPĘ Z PÓŁKI DLA PŁAZÓW



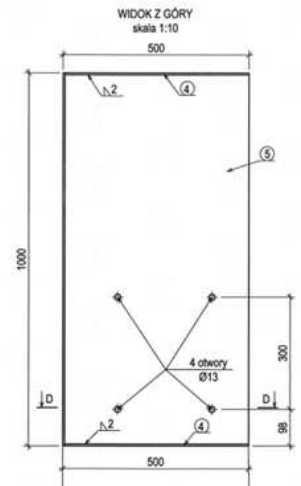
UWAGI

- Na widoku z góry pokazano otwory do przykręcenia elementu zejściowego do skrajnego elementu podstawowego. Należy je dopasować do otworów w skrajnym elemencie podstawowym. Łączyć za pomocą śrub M12
- Element spawać ze skrajnymi elementami podstawowymi w wytwórni, natomiast montować dopiero po wykonaniu obrukowania
- Stosować geowłókninę separacyjną na całej powierzchni elementu

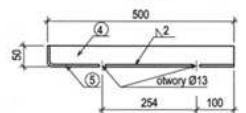


ELEMENT ZEJŚCIA NA SKARPĘ
Z PÓŁKI DLA PŁAZÓW

- ④ Blacha 2.0 mm - 45 x 495 mm
- ⑤ Blacha 2.0 mm - 550 x 1000 mm



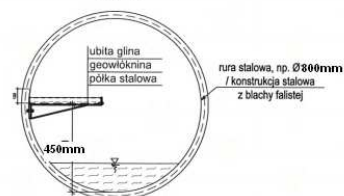
PRZESZCZÓŁ POPRZECZNY D-D
skala 1:10



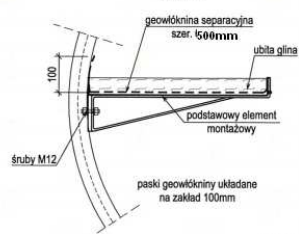
SZCZEGÓŁ WYKONANIA PÓŁKI DLA PŁAZÓW
W PRZEPUSTACH Z BLACH FALISTYCH

RYS.1 RYSUNEK OGÓLNY

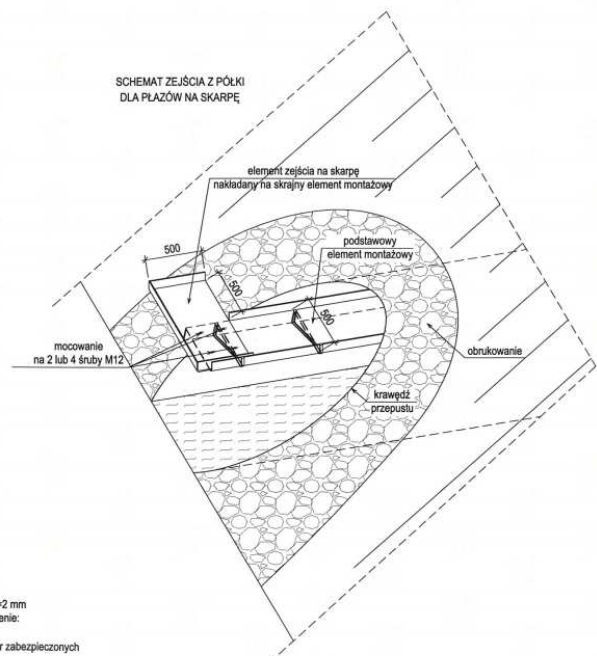
PRZESZCZÓŁ POPRZECZNY PRZESZCZÓŁ PRZEPUSTU Z WIDOKIEM PÓŁKI DLA PŁAZÓW
skala 1:25



SZCZEGÓŁ WYPEŁNIENIA PÓŁKI
skala 1:10



SCHEMAT ZEJŚCIA Z PÓŁKI
DLA PŁAZÓW NA SKARPĘ



UWAGI OGÓLNE

- Blachy elementów łączyć spoinami pachwinowymi a=2 mm
- Elementy zabezpieczyć antykorozyjnie przez naniesienie:
 1. 70µm cynku ogniowego,
 2. 100µm farby poliestrowej (w przypadku blachy nur zabezpieczonych dodatkowo powłoką polimerową)
- Otwory wykonane w rurze przepustu w celu zamontowania półek należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg zaleceń producenta
- Geowłóknina separacyjna: paski o szerokości 65cm ułożyć na całej długości przejść dla zwierząt

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C
RUDA – SZYNYCH**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

NAZWA:

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 40157C I 40158C
RUDA – SZYNYCH**

LOKALIZACJA:

Obręb RUDA:

120/1; 120/2; 121/1; 121/2; 121/3; 122/3; 123/9; 123/10; 123/16; 123/17; 135/2; 136/3; 136/5; 136/9;
136/13; 138/3; 138/11; 138/13; 138/14; 140/1; 141/1; 142/6; 159/40; 162; 163/4; 166/5; 166/12, 163/3;
1221, 122/2, 165/18, 164/3, 165/16, 166/4,

Obręb GOGOLIN:

38/3; 38/5; 39/1; 39/4; 39/5; 39/7; 90; 126; 158; 162; 163; 188/7; 188/8; 188/10; 3103/2; 3103/4;
3103/5; 3103/9; 3103/12; 3103/13, 200

Obręb SZTYNWAG:

164/1; 164/3; 164/4; 164/6; 164/7; 177/4

Obręb SZYNYCH:

43, 122/1; 123; 125/1; 125/2; 125/3; 246; 248; 249; 269; 292; 293; 300; 353; 115; 124, 214

INWESTOR:

**GMINA GRUDZIĄDZ
ul. WYBICKIEGO 38
86-300 GRUDZIĄDZ**

BRANŻA:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

1. Zakres robót i kolejność realizacji:

- ustawienie oznakowania tymczasowego,
- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- usunięcie zadarnionego humusu,
- ustawienie krawężników betonowych,
- likwidacja kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej,
- budowa oświetlenia
- roboty ziemne,
- likwidacja kolizji energetycznych,
- budowa 2 przepustów
- wykonanie warstw konstrukcyjnych jezdni,
- wykonanie chodnika,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych zjazdów,
- ustawienie oznakowania stałego, wykonanie progów zwalniających,
- plantowanie i obsianie trawą,
- roboty porządkowe,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- zdjęcie oznakowania tymczasowego.

2. Istniejące obiekty budowlane na terenie działki:

Teren działek jest uzbrojony.

Na terenie działek występuje sieć podziemna oraz napowietrzna.

W obszarze wykonywanych robót drogowych nie ma budynków .

3.0. Występowanie elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Uzbrojenie terenu – sieć podziemna i napowietrzna.

4.0. Zagrożenia podczas realizacji robót.

- praca pod ruchem,
- ruch pojazdów transportowych i maszyn związanych z budową,
- korzystanie z maszyn i urządzeń budowlanych,
- praca w pobliżu sieci energetycznej

Szczególną uwagę należy zwrócić przy :

- pracach rozbiórkowych,
- robotach ziemnych,
- wykonywaniu warstw konstrukcyjnych jezdni.

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C RUDA – SZYNYCH

5.0.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Oznakowanie miejsca prowadzonych robót zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu.

Wszelkie roboty w obrębie występującego uzbrojenia terenu należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z zaleceniami gestorów i uzgodnieniami ZUD.

Przed przystąpieniem do pracy , każdy z pracowników powinien przejść przeszkolenie z obowiązujących przepisów BHP odnośnie stanowiska pracy jaką będzie wykonywał oraz przeszkolenie ogólne z przepisów BHP dotyczące wszystkich prac prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji .

Ponadto każdy pracownik powinien posiadać aktualne badania lekarskie stosowne do pracy jaką będzie wykonywał.

Operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.

Każdy pracownik powinien posiadać odpowiednią odzież ochronną, kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego lub żółtego oraz kask koloru żółtego.

Maszyny i pojazdy pracujące na budowie powinny być wyposażone w błyskowe oświetlenie ostrzegawcze, oraz odpowiednio oznakowane.

Podczas całości prac budowlanych należy stosować środki bezpieczeństwa wymagane dla poszczególnych rodzajów robót zgodnie z przepisami BHP ,tak dla osób biorących bezpośredni udział w procesie inwestycyjnym jak i osób trzecich.

Planowane prace wykonywane będą w terenie otwartym - nie zachodzi niebezpieczeństwo, które uniemożliwiłoby sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych niebezpieczeństw.

Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy do obowiązków Kierownika Budowy.