

Projekt budowlany

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa odcinka drogi Mylof - Zapora (od skrzyżowania z drogą do m. Klonia do skrzyżowania z drogą leśną) wraz z budową kanalizacji deszczowej

Adres obiektu budowlanego:

Odcinek drogi gminnej Mylof - Zapora od skrzyżowania z drogą do m. Klonia do skrzyżowania z drogą leśną

Numery działek:

48/1, 33, 53, 35/2, 47, 8, 57/3, 178/7-LPG obręb Klonia gmina Czersk

Inwestor:

Burmistrz Czerska

Adres inwestora:

89-650 Czersk, ul. Kościuszki 27

Branża:

Drogowa

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: *mgr inż. Daniel Folehr*

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr POM/0101/POOD/11

Sprawdził: *mgr inż. Jan Burglin*

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr GPKG-I-7342-9/95

Chojnice 12 sierpień 2012r

Zawartość opracowania:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny
2. Załączniki formalno - prawne

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1:3500 rys. nr 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania | skala 1:500 rys. nr 2 |
| 3. Profil podłużny | skala 1:1000 rys. nr 3 |
| 4. Przekroje poprzeczne | skala 1:50 rys. nr 4 |
| 5. Przekroje normalne i konstrukcyjne | skala 1:50 rys. nr 5 |

C. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA WARUNKÓW POSADOWIENIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Załączniki formalno - prawne

- 1. Decyzja - Pozwolenie wodno-prawne**
- 2. Opinia Burmistrza Czerska w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**
- 3. Wypis z rejestru gruntów**
- 4. Gmina Czersk**
- 5. Zakład Usług Komunalnych**
- 6. Telekomunikacja Polska S.A.**
- 7. ENEA Zakład Energetyczny Rejon Dystrybucji Chojnice**
- 8. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku**
- 9. Opinia ZUDP Chojnice**

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka drogi Mylof - Zapor (od skrzyżowania z drogą do m. Klonia do skrzyżowania z drogą leśną) w Gminie Czersk

2. Podstawa opracowania

- Umowa nr WO-272-1/16/2012 z dnia 15.02.2012,
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez firmę GEOMAP Biuro Usług Geodezyjnych i Obrotu Nieruchomościami Marek Myszkowski,
- Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia

3. Stan istniejący

Przebudowywany odcinek drogi zlokalizowany jest w zachodniej części gminy Czersk w obrębie geodezyjnym Klonia. Przedmiotowy odcinek drogi jest częścią drogi gminnej nr 224028G stanowiącej połączenie pomiędzy miejscowościami Rytel – Okręglik. Analizowany odcinek drogi przebiega po koronie zapory stopnia wodnego Mylof. Na drodze przede wszystkim odbywa się ruch lokalny, obsługujący pobliskie zabudowania jednorodzinne oraz zakłady pracy.

Szerokość pasa drogowego waha się od 9,5 do 13,5m. Istniejącą warstwę jezdni stanowi nawierzchnia betonowa o szerokości 6,0m oraz częściowo nakładka bitumiczna pokrywająca nawierzchnię betonową.

Droga nie posiada kanalizacji deszczowej co powoduje niekontrolowany spływ wód opadowych i roztopowych, powodując erozję korpusu zapory wodnej.

W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary mające znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, obszary przylegające do jezior, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

4. Warunki geologiczne

Zgodnie z „Dokumentacją geotechniczną warunków posadowienia” – Załącznik C niniejszego opracowania

5. Parametry techniczne projektowanych dróg

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------|
| – klasa techniczna ulicy | - | L |
| – prędkość projektowa | - | Vp = 40 km/h |
| – szerokość chodnika | - | 2,0m |
| – szerokość nawierzchni | - | 6,04m |
| – długość przebudowywanej drogi | - | 411,8m |
| – kategoria ruchu | - | KR-2 |
| – max obciążenie na oś | - | 100 kN |

6. Droga w planie

Na potrzeby projektu wzdłuż odcinka drogi przyjęto lokalny kilometraż. Na skrzyżowaniu z drogą do miejscowości Mała Klonia założono kilometr 0+000,00, natomiast na skrzyżowaniu z drogą do miejscowości Duża Klonia założono kilometr 0+421,8.

Hektometr „zerowy” – początek przebudowy dowiązано do osi jezdni drogi gminnej. Koniec profilu – koniec przebudowy dowiązано do osi jezdni drogi gminnej w km 0+421,8. Z przebudowy wyłączono odcinek drogi przebiegający po zaporze w km 0+068,00 - 0+078,00 o długości 10m. Całkowita długość budowanego odcinka wynosi 411,8m. Na całej długości zaprojektowano przekrój uliczny. Po stronie lewej oraz lokalnie po stronie prawej ulicy zaprojektowano chodnik.

Przyjęto łuki kołowe poziome o promieniach od 70m do 350m z prostymi przejściowymi.

7. Droga w profilu podłużnym

Niweletę dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłeń podłużnych.

8. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie uzyskanych wyników z odwiertów geologicznych stwierdzono występowanie gruntów należących do grupy nośności podłoża G1. Na projektowanym odcinku drogi, po usunięciu warstwy humusu (gr. próchniczego) zastosowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430), następujące przekroje konstrukcyjne:

Przekrój konstrukcyjny droga – przekrój normalny A – pełna konstrukcja

- warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm,
- podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- warstwa wiążąca AC16W gr. 6cm,
- warstwa ścieralna AC11S gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm na ławie bet. C12/15

Przekrój konstrukcyjny droga – przekrój normalny B – remont nawierzchni

- podbudowa z istniejącej konstrukcji,
- warstwa wyrównawcza AC16W w ilości 133,7kg/m², min grubość 5cm,
- geosiatka na całej szerokości jezdni oraz wzdłuż połączenia remontowanej nawierzchni z nawierzchnią o pełnej konstrukcji (połączenie na styku przekroju A i B). Zastosowano geosiatkę z włókien szklanych powlekana warstwą polimeroasfaltu spełniającą następujące warunki: min. wytrzymałość na rozciąganie 120 kN/m, wydłużenie graniczne przy zerwaniu max. 3%, odporność na temp. min. do 190°C
- warstwa wiążąca AC16W gr. 4cm,
- warstwa ścieralna AC11S gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm na ławie bet. C12/15

Przekrój konstrukcyjny skrzyżowania, zjazdu publiczne

- podbudowa z istniejącej konstrukcji,
- warstwa wyrównawcza AC16W w ilości 133,7kg/m², min grubość 5cm,
- warstwa ścierna AC11S gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm na ławie bet. C12/15

Przekrój konstrukcyjny zjazdów indywidualnych:

- warstwa odsączająca z piasku gr.15cm,
- podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 15cm ,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. „fazowana” koloru grafitowego

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. typu opornik 12cmx15cm na ławie bet. C12/15

Przekrój konstrukcyjny chodnika:

- warstwa odsączająca z piasku gr.10cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm „fazowana” koloru szarego (20% kolor czerwony).

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4

Przekrój konstrukcyjny zabruki na skrzyżowaniach

- warstwa odsączająca z piasku gr.15cm,
- podbudowa z betonu C16/20 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 8cm,
- kostka kamienna 16/18cm wypełniona grysem granitowym.

Krawężniki betonowe 15x30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni ulicy wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na przejściach dla pieszych oraz zjazdach indywidualnych wyniesiono krawężniki 2cm ponad poziom nawierzchni ulicy.

9. Roboty ziemne

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów z grupy G1. W związku z powyższym założono wykorzystanie urobku pochodzącego z wykopu do ponownego wbudowania w nasyp.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania skarp i terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić $I_s = 1,0$, natomiast wtórny moduł odkształcenia $E = 100$ MPa (dla dróg i placów).

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)

Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. Strefę wzrostu korzeni określa powierzchnia wyznaczona przez promień rzutu korony drzewa powiększony o 1 m.

10. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi jest przedmiotem odrębnego opracowania.

11. Urządzenia obce

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodne, pokazane są na projekcie zagospodarowania terenu.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie.

Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego oraz należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa odcinka drogi Mylof - Zapora (od skrzyżowania z drogą do m. Klonia do skrzyżowania z drogą leśną) wraz z budową kanalizacji deszczowej

Inwestor:

Burmistrz Czerska

Adres inwestora:

89-650 Czersk, ul. Kościuszki 27

Projektant:

mgr inż. Daniel Folehr

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr POM/0101/POOD/11

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- B. ROBOTY ZIEMNE
- C. ODWODNIENIE
- D. PODBUDOWY
- E. ELEMENTY ULIC
- F. NAWIERZCHNIE
- G. ZIELEŃ DROGOWA

Kolejność realizacji robót zachowana zostaje według zakresu wyszczególnionych robót, zatem – A./ B./ C./ D./ E./ F./ G./

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a. słupy oświetleniowe betonowe i sieć energetyczna oświetleniowa
- b. podziemne sieci energetyczne
- c. sieć wodociągowa
- d. sieć telekomunikacyjna

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. tymczasowe chodniki,
- b. tymczasowe przejścia dla pieszych,
- c. tymczasowe oznakowanie pionowe,
- d. występujące podziemne kable energetyczne

4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach :

4.1. Przemieszczanie się pracowników:

upadek na płaszczyźnie (częstotliwość duża):

(nierówna nieutwardzona droga, nierówna powierzchnia drogi, zawilgocenie, oblodzenie powierzchni drogi, różnica poziomów, pochylenia, przemieszczanie się po usypanym gruncie)

upadek z maszyn do robót drogowych i z samochodów ciężarowych (częstotliwość duża):

(zawilgocenie lub oblodzenie powierzchni wejść/ zejść z kabiny, zanieczyszczenie stopni wejść/zejść gruntem np. gliną, zanieczyszczenie wejść /zejść olejem, wchodzenie, schodzenie ze skrzyni samochodu po częściach pojazdu, wchodzenie na burtę pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, brak drabinek umożliwiających bezpieczne wchodzenie, schodzenie, zawilgocenie, oblodzenie lub zanieczyszczenie gruntem części pojazdu np. kół, po których pracownik wchodzi na skrzynię)

upadek do zagłębień (częstotliwość duża):

(przemieszczanie się zbyt blisko niebezpiecznych krawędzi skarp, przemieszczanie się poza ustalonymi ciągami komunikacji, przemieszczanie się po kładkach, pomostach bez elementów ochronnych np. barierek)

uderzenia przygniecenia (intensywność duża):

(załadunek i rozładunek samochodów, składowanie materiałów, wyrobów i elementów, wykonywanie wykopów, transport ręczny lub przy pomocy prostych urządzeń, użytkowanie samochodów)

4.2. Procesy pracy i sytuacje technologiczne:

transport poziomy

(przemieszczanie ładunku przy występowaniu różnicy poziomów na drodze transportu, zsuniecie się lub opadnięcie ładunku, pozostawanie pracownika w strefie ruchu ładunku)

załadunek, rozładunek samochodów

(przewrócenie się lub obsunięcie ładunku, pozostawanie pracownika na skrzyni samochodu podczas rozładunku lub załadunku, pozostawanie pracownika na ładunku lub w strefie możliwego obsunięcia się ładunku)

składowanie materiałów i elementów

(przewrócenie się, obsunięcie lub stoczenie materiału, elementu, osunięcie się materiału; pozostawanie, przemieszczanie się pracownika w sąsiedztwie składowanych materiałów lub elementów, wykonywanie czynności na składowanych materiałach lub elementach)

roboty nawierzchniowe

(zagrożenie poparzenia masą asfaltową, narażenie na wdychanie oparów bitumu, niewłaściwa obsługa maszyn, pozostawanie osób nieuprawnionych w strefie prowadzonych prac)

transport ręczny

(wykonywanie transportu na pochyłości, zespołowe wykonywanie czynności transportowych, przewrócenie się urządzenia transportowego, zsuniecie się, spadnięcie ładunku z urządzenia)

4.3. Urządzenia i sytuacje techniczne:

użytkowanie samochodów

(pozostawanie kierowcy w kabinie pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, przemieszczanie się pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania pojazdu)

użytkowanie maszyn do robót drogowych

(pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania maszyny, pozostawanie pracującej maszyny przez operatora opuszczającego kabinę, wykonywanie czynności ręcznych w strefie ruchu osprzętu maszyny, przewrócenie się maszyny podczas jazdy przy krawędzi wykopu lub na pochyłości, przewrócenie się maszyny podczas pracy na stanowisku)

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownik powinien posiadać:

- okresowe szkolnie bhp
- szkolenie stanowiskowe

oraz powinien znać:

- ustaloną procedurę powiadamiania o nagłych zdarzeniach oraz telefony do służb ratownictwa i służb technicznych, z taką informacją powinien być zapoznany na szkoleniu oraz taką informację należy podać na tablicy informacyjnej.

Należy także przekazać pracownikom:

- a/ zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracownikami:

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym komunikacyjne i ewakuacyjne:

6.1. Techniczne:

- a/ oddanie do eksploatacji nowego sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego powinno być poprzedzone próbą techniczną sprawności i zbadania czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b/ sporządzenie wykazu sprzętu /urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
- c/ posiadać instrukcje obsługi dla eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń technicznych nieobjętych dozorem technicznym,
- d/ przeprowadzanie kontroli bieżących i okresowych eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego oraz urządzeń technicznych,
- e/ posiadanie szczegółowej instrukcji techniczno-ruchowej z wymaganiami BHP dla poszczególnych stanowisk wraz z ustaleniem niezbędnej liczby operatorów (pracowników),

6.2. Organizacyjne:

sporządzenie pisemnego zarządzenia organizacyjnego generalnego wykonawcy o:
 -powołaniu komisji do sprawdzenia zagospodarowania placu / terenu budowy, -ustaleniu kierownictwa budowy z zastrzeżeniem, że brygadzysta może kierować tylko jedną brygadą zaś na czas swojej nieobecności powinien wyznaczyć zastępcę, -ustaleniu koordynatora BHP spośród podwykonawców, którzy dokonują zakończenia budowy,
 -sposobie zgłaszania wypadków przy pracy i zdarzeń wypadkowych, -sposobie prowadzenia postępowania powypadkowego (wypadki zawodowe i pozazawodowe), -sposobie sprawdzenia dopuszczenia do robót pracowników w zakresie : uprawnień kwalifikacyjnych, aktualnego przeszkolenia BHP, ważności badań lekarskich, -miejscu przechowywania dokumentacji.

6.3. Zapobiegawcze:

- a/ informowanie, instruowanie pracowników o potencjalnych zagrożeniach zawodowych i wypadkowych przed każdym rozpoczęciem pracy,
- b/ ustalenie obszaru "TEREN TWARDEGO KASKU"- teren prowadzenia robót nad głowami ludzi powinien być wyraźnie wytyczony /oznaczony znakami ostrzegawczymi,
- c/ stosowanie, używanie materiałów i produktów dopuszczonych do obrotu, maszyn urządzeń i sprzętu opatrzonych certyfikatem na znak bezpieczeństwa lub załączoną deklaracją zgodności z obowiązującymi normami i przepisami,

- d/ używanie przez pracowników "ATESTOWANEJ" odzieży ,obuwia roboczego i indywidualnych środków ochrony,
- e/ zapoznanie pracowników z "KARTĄ RYZYKA ZAWODOWEGO",
- f/ unikanie przez pracowników w czasie pracy nadmiernych lub niepotrzebnych męczących pozycji lub ruchów,
- g/ ustalenie co najmniej 2 osób (przeszkolonych) do obsługi apteczki pierwszej pomocy przedlekarskiej w razie wypadku przy pracy,
- h/ usuwanie śmieci i odpadków w odpowiednich odstępach czasu,
- i/ zapewnienie rozsądnego dostępu do urządzeń sanitarno-higienicznych, socjalnych,
- j/ unikanie ryzyka ognia -zakaz palenia tytoniu na stanowisku pracy, jedynie w miejscach wydzielonych "PALARNIE",
- k/ sprawdzenie umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym .

6.4. Komunikacyjne:

- a/ komunikacja osobowa: zapewnienie kontaktu osobistego i za pomocą technicznych środków łączności,
- b/ komunikacja terenowa : ustalić racjonalne, planowe i bezpieczne wykorzystanie środków zmechanizowanych, ustalić zasady poruszania się pieszych (w tym osób postronnych) po terenie budowy.
- c/ komunikacja ratownicza: ustalić, podać do wiadomości pracowników adres najbliższego urzędu poczty, budki telefonicznej, mieszkania prywatnego z telefonem

6.5. Ewakuacyjne:

- a/ na okoliczność awarii, pożaru -ustalić co najmniej dwie drogi ewakuacji z terenu budowy,
- b/ zapewnić łączność do Miejscowego Zintegrowanego Sytemu Ratownictwa , wraz z wyszczególnieniem numerów telefonicznych do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego,
- c/ ustalić i podać do wiadomości pracowników " *sposoby wywołania alarmu*",
- d/ udostępnić sprawny i w potrzebnej ilości- sprzęt przeciwpożarowy (podręczny + koce gaśnicze).

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien sporządzić projekt organizacji ruchu na czas budowy, uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy zgodnie z art. 21.0 Prawa Budowlanego powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki robót drogowych.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**C. DOKUMENTACJA
GEOTECHNICZNA WARUNKÓW
POSADOWIENIA**