

Agnieszka Sanojca

ul. Słoneczna 3, m. Ruda

05-311 Dębe Wielkie

NIP: 882-154-13-27

tel. 728 342 324

egz. nr

PROJEKT

BUDOWY DROGI GMINNEJ

UL. Czerskiej

w miejscowości Otwock.

Lokalizacja: **droga gminna ulica Czerska w m. Otwock .**

Projektowana budowa drogi - działki o numerach ew.: **11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4, obr. 20 oraz 60/1, 60/2, 33/2 obr. 20.**

Inwestor: **Miasto Otwock**
ul. Armii Krajowej 5
05-400 Otwock

Stadium: **Projekt budowlany.**
Branża: **Drogowa.**

Opracowanie:

Projektant:

Projektant sprawdzający:

inż. Agnieszka Sanojca

mgr inż. Andrzej Solonek

mgr inż. Jakub Król

uprawnienia:
GP.7342/59/22/92

uprawnienia:
MAZ/0170/POOD/11

.....

Spis treści: Strona tytułowa i spis treści, oświadczenie projektanta, opis techniczny, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opis do projektu zagospodarowania terenu, uprawnienia projektantów i zaświadczenia z Izby, uzgodnienia i opinie. Rysunki : plan orientacyjny, plan zagospodarowania terenu rys nr 1, profil podłużny rys nr 2, przekrój normalny rys nr 3 , szczegóły konstrukcyjne rys nr 4, szczegół studni rys nr 5.

Otwock, lipiec 2016r.

OŚWIADCZENIE

PRACA PROJEKTOWA
BUDOWY DROGI GMINNEJ
UL. Czerskiej
w miejscowości Otwock.

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami,
zasadami wiedzy technicznej i normami.

Projektant:

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Solonek

mgr inż. Jakub Król

uprawnienia:
GP.7342/59/22/92

uprawnienia:
MAZ/0170/POOD/11

.....

.....

Otwock, lipiec 2016r.

OPIS TECHNICZY

1. PRZEZNACZENIE I ZAKRES INWESTYCJI

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący budowy drogi gminnej ul. Czerskiej w m. Otwock. Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. Ustawa o szczególnych zasadach przygotowywania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zm.)

1.2. Lokalizacja

Projektowana inwestycja położona jest na terenie miejscowości Otwock, powiat Otwocki, województwo mazowieckie i obejmuje ulicę Czerską na odcinku od ul. Łukasińskiego do ul. Wiejskiej.

Inwestycja obejmuje: budowę drogi przebiegającą przez działki o numerach ew.: 11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4, obr. 20 oraz 60/1, 60/2, 33/2 obr. 20

Po dokonaniu podziałów droga przebiegać będzie po działkach: 11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4, obr. 20 oraz 60/3, 60/5, 33/5 obr. 20.

1.3. Inwestor

Miasto Otwock
ul. Armii Krajowej 5
05-400 Otwock

1.4. Wykonawca projektu

ARS PROJEKT
ul. Słoneczna 3, Ruda,
05-311 Dębe Wielkie.

1.5. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Mapa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.99 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. NR 43 z dnia 14.05.1999),
- Wytyczne projektowania dróg i ulic (w zakresie problemów nie objętych przez w/w Rozporządzenie),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2012 Nr 0 poz.462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustawa z dn. 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194),
- Ustawa z dn. 7.07.1994 - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami).

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren pod budowę ulicy Czerskiej – to obecnie droga o nawierzchni gruntowej. Podłoże stanowią grunty próchniczne i nasypy niekontrolowane. Tereny przyległe do drogi to głównie tereny zabudowy jednorodzinnej. Istniejąca infrastruktura techniczna w pasie dróg to: wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, linia energetyczna.

2.2. Istniejące warunki geotechniczne

Obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej i posiada proste warunki gruntowe.

W podłożu przebudowywanej drogi panują proste warunki geotechniczne. Powierzchniowo, do głębokości 0,4 – 0,7 metra pod powierzchnią terenu, występują nasypy niekontrolowane zbudowane z piasku próchnicznego, piasku średniego oraz tłucznia. Pod nimi stwierdzono rzeczne piaski średnie w stanie luźnym, a od głębokości 1,8 – 2,0 metrów pod powierzchnią terenu w stanie średnio zagęszczonym. Utwory niespoiste występują co najmniej do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. Są to grunty zróżnicowane o niepewnej nośności. W trakcie wykonywania badań, do głębokości objętej rozpoznaniem, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się drogę gminną ulicę Czerską o łącznej długości 263,23 mb w pasie drogowym klasy - dojazdowej.

3.1. Parametry projektowe

Projektuje się drogę o następujących parametrach:

- klasa ulicy – D,
- prędkość projektowa 20 km/h,
- przekrój poprzeczny drogi - szlakowy,
- jezdnia i utwardzone pobocze o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 5,0 – 6,6m.
- pikietaż od km 0+0,00 do 0+79,30 spadek poprzeczny jednostronny 2%, jezdnia zamknięta krawężnikami 15x30cm,
- pikietaż od km 0+ 079,30 do 0+263,23 spadek poprzeczny 2% do środka jezdni oraz ściek z kostki betonowej o szer. 0,40m, jezdnia i pobocze zamknięte opornikiem 12x25cm,
- rozwiązania wysokościowe dostosowano do istniejących posesji.

3.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują wymianę istniejącej nawierzchni na którą składają się na głębokości nasypy niekontrolowane o niepewnej nośności. Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie. Wykonanie podbudowy pod projektowaną jezdnię. Przyjęto powierzchniową metodę obliczenia wielkości robót ziemnych, tj. iloczyn powierzchni i grubości konstrukcyjnych nawierzchni. Przy wykonywaniu prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń infrastruktury technicznej w tych miejscach prace ziemne wykonywać ręcznie.

3.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja jezdni i pobocza z k. bet:

- Kostka betonowa, gr. 8cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa, w stosunku 1:4, gr. 4cm,
- Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego o frakcji 0/31,5 mm, gr. 8cm,
- Dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego o frakcji 0/63 mm, gr. 12 cm,
- Warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego, gr. 15cm,

Warstwa gruntu pod konstrukcją doprowadzić do nośności G1.

Mieszanki z kruszyw łamanych i naturalnych wbudować jako mieszanki optymalne.

Krawężniki betonowe oraz oporniki betonowe posadzić na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem.

3.4. Odwodnienie

Brak ogólnie spławnej kanalizacji deszczowej w przedmiotowym obszarze drogi uniemożliwia podłączenie i odprowadzenie wód do odbiornika. Po wykonaniu badań geologicznych stwierdzono, że warunki gruntowo-wodne umożliwiają rozsączenie wód opadowych w gruncie.

Odprowadzenie wód opadowych nastąpi za pomocą wpustu ulicznego z osadnikiem (studnie typu W) o średnicy 500mm, drenażem rozsączającym:

- Ø 200 mm klasy SN 4 perforowanym otworami 2,5x5,0mm zlokalizowanym pomiędzy studniami W2-W3,
- Ø 300 mm klasy SN 4 perforowanym otworami 2,5x5,0mm zlokalizowanym pomiędzy studniami S1-S2.

Na odcinku drogi wskazanym w projekcie wykonać ściek z kostki betonowej grubości 8cm o szerokości 40cm.

Odprowadzenie wody z studni W1 nastąpi poprzez spływ wód opadowych do studni betonowych S1 i S2 o średnicy 1000 mm. Woda ze studni zostanie rozsączona w gruncie w drenażu Ø 300 mm.

Drenaż rozsączający wykonać z rury drenarskiej PVC-u z otworami 2,5x5,0mm z filtrem z włókna syntetycznego zabezpieczającym przed zatkanie drenu drobnymi cząsteczkami gruntu o parametrach geowłókniny:

- przepuszczalność wody prostopadłej do płaszczyzny minimum 80 l/m²s,
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż i wszerz pasma minimum 8 kN/m.

Planowana inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych na sąsiednich działkach.

4. KOLIZJE

W pasie drogi ul. Czerskiej występują kolizje z istniejącymi drzewami przewidzianymi do usunięcia.

5. OCHRONA ŚRODOWISKA

Planowana przebudowa nie wpłynie na pogorszenie walorów przyrodniczo-krajobrazowych otoczenia oraz nie spowoduje istotnych zmian w krajobrazie.

Podczas realizacji przedsięwzięcia należy:

- zgromadzić do wykorzystania gospodarczego zdjęte masy ziemi próchnicznej w separacji od pozostałego urobku z wykopów,
- nie gromadzić materiałów budowlanych oraz ziemi z wykopów na obszarze rzutu pionowego koron drzew,
- roboty budowlane prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją hałasu i pyłów zawieszonych do środowiska,
- wyposażyć plac budowy w sorbenty do neutralizacji ewentualnych rozlewów substancji ropopochodnych,
- eliminować zanieczyszczenie wód gruntowych podczas prowadzonych robót,
 - segregować odpady powstające w wyniku realizacji budowy.

6. Inżynieria ruchu

Droga będzie objęta strefą zamieszkania na odcinku występowania zabudowy. Szczegóły oznakowania pionowego i poziomego przedstawiono w projekcie stałej organizacji ruchu.

7.1. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

- prace budowlane należy rozpocząć po uprzednim ustawieniu oznakowania zgodnego z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- teren budowy powinien być oznakowany oraz ogrodzony przed dostępem z zewnątrz,
- budowa powinna mieć zapewnione odpowiednie środki łączności,
- pracownicy powinni być ubrani w specjalne kamizelki odblaskowe – odzież ochronną,
- każdy z pracowników powinien zostać poinstruowany o treści wprowadzonej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzonych robót.

7.2. Niweleta jezdni

- prace budowlane wykonać przed uprzednim wytyczeniem niwelety jezdni z uwzględnieniem reperów roboczych założonych przez geodetę w trakcie opracowania przekroju pod niwelację drogi,
- przekrój poprzeczny projektowanej jezdni na skrzyżowaniach dostosować do istniejącej niwelety podłużnej istniejących jezdni dróg.

Projektant:
mgr inż. Andrzej Solonek
GP.7342/59/22/92

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Jakub Król

MAZ/0170/POOD/11

II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu budowlanego budowy drogi gminnej
ul. Czerskiej w miejscowości Otwock.

Lokalizacja: **droga gminna ulica Czerska w m. Otwock .**

Projektowana budowa drogi - działki o numerach ew.: **11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4,
obr. 20 oraz 60/1, 60/2, 33/2 obr. 20.**

Inwestor: **Miasto Otwock
ul. Armii Krajowej 5
05-400 Otwock**

Wykonawca projektu :

ARS PROJEKT
Agnieszka Sanojca,
ul. Słoneczna 3, Ruda
05-311 Dębe Wielkie.

Otwock, lipiec 2016r

1. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

1.1. Podstawa opracowania

Przy realizacji robót przestrzegać należy norm zawartych w rozporządzeniach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02. 2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie wykonywania prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. z 1996 r. nr 62 poz. 288),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 z 2001 r. poz. 1263),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 28.05. 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów.

1.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Niniejsza inwestycja obejmuje następujące rodzaje robót:

- a) roboty ziemne,
- b) wykonanie odwodnienia,
- c) wykonanie ławy z betonu i ustawienie oporników betonowych,
- d) wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy z kruszywa kamiennego,
- e) ułożenie nawierzchni z kostki betonowej,
- f) roboty wykończeniowe.

1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren pod budowę ulicy Czerskiej – to obecnie droga o nawierzchni gruntowej. Podłoże stanowią grunty próchniczne i nasypy niekontrolowane. Tereny przyległe do drogi to głównie tereny zabudowy jednorodzinnej. Istniejąca infrastruktura techniczna w pasie dróg to: wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, linia energetyczna.

1.4. Kolejność realizacji robót

Inwestycja powinna być realizowana wg technicznie i technologicznie uzasadnionej kolejności tj:

- a) roboty ziemne,
- b) wykonanie odwodnienia,
- c) wykonanie ławy z betonu i ustawienie oporników betonowych,
- d) wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy z kruszywa kamiennego,
- e) ułożenie nawierzchni z kostki betonowej,
- f) roboty wykończeniowe.

1.5. Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać możliwość zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania robót związanych z budową drogi przewiduje się zagrożenie wystąpienia kolizji z lokalnym ruchem drogowym. Roboty budowlane na projektowanym obszarze będą wykonywane z częściowym ograniczeniem ruchu kołowego.

1.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Pomimo przewidzianych zabezpieczeń (odpowiednie oznakowanie robót oraz pracowników) występuje możliwość wypadków samochodowych oraz potrażeń ludzi.

1.7. Instruktaż pracowników oraz inne procedury zapobiegające niebezpieczeństwom przed przystąpieniem do realizacji robót

W trakcie prowadzenia robót muszą być zachowane warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47). Muszą być spełnione wymagania:

- przeprowadzenie instruktażu dotyczącego bezpiecznego wykonywania pracy oraz zasad postępowania w przypadku występowania zagrożeń,
- wskazanie zasad stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odpowiedniego wyposażenia pracowników w ubrania ochronne,
- pracownicy powinni mieć zabezpieczone odpowiednie warunki socjalne i higieniczne (m. in. umywalnia, ubikacja, szatnia),

1.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia .

- prace budowlane należy rozpocząć po uprzednim ustawieniu oznakowania zgodnego z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- teren budowy powinien być oznakowany oraz ogrodzony przed dostępem z zewnątrz,
- budowa powinna mieć zapewnione odpowiednie środki łączności,
- Pracownicy powinni być ubrani w specjalne kamizelki odblaskowe – odzież ochronną. Każdy z pracowników powinien zostać poinstruowany o treści ustawionej czasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzonych robót.

Projektant:
mgr inż. Andrzej Solonek
GP.7342/59/22/92

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Jakub Król
MAZ/0170/POOD/11

III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący budowy drogi gminnej ul. Czerskiej w m. Otwock.

2. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian

Teren pod budowę ulicy Czerskiej – to obecnie droga o nawierzchni gruntowej. Podłoże stanowią grunty próchniczne i nasypy niekontrolowane. Tereny przyległe do drogi to głównie tereny zabudowy jednorodzinnej. Istniejąca infrastruktura techniczna w pasie dróg to: wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, linia energetyczna.

Przewiduje się się:

budowę ul. Czerskiej, drogi gminnej wraz z jezdnią i poboczem z kostki betonowej wraz z odwodnieniem na działkach:

11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4, obr. 20 oraz 60/1, 60/2, 33/2 obr. 20

Po dokonaniu podziałów droga przebiegać będzie po działkach: **11/3, 11/4, 29/3, 29/6, 29/4, obr. 20 oraz 60/3, 60/5, 33/5 obr. 20**

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian.

Teren pod budowę ulicy Czerskiej – to obecnie droga o nawierzchni gruntowej. Projektowana zmiana to budowa ulicy Czerskiej o łącznej długości 263,23 mb w pasie drogowym klasy - dojazdowej.

Projektuje się drogę o następujących parametrach:

- klasa ulicy – D,
- prędkość projektowa 40 km/h,
- przekrój poprzeczny drogi - szlakowy,
- jezdnia i utwardzone pobocze o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 5,0 – 6,6m.
- pikietaż od km 0+0,00 do 0+79,30 spadek jednostronny ,
- pikietaż od km 0+ 079,30 do 0+263,23 spadek poprzeczny 2% do środka jezdni oraz ściek z kostki betonowej o szer. 0,40m,
- rozwiązania wysokościowe dostosowano do istniejących posesji.

4. Projektowane zagospodarowanie działki.

Projektowana droga przewiduje budowę jezdni o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości zmiennej 5,0 – 6,6m na odcinku od ulicy Łukasieńskiego do ul. Wiejskiej na długości 263,23 mb.

5. Zestawienie powierzchni.

projektowana jezdnia i zjazdu – 1509,47 m²

6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków.

Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdujące się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy w zakresie opracowania ponieważ przedmiotowa działka jest poza terenem górniczym.

8. Inne dane wynikające ze specyfiki i charakteru obiektu budowlanego.

Konstrukcję nawierzchni ustalono w oparciu o obowiązujący w budownictwie drogowym Dziennik Ustaw Nr 43, tj. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie. Dla drogi przyjęto konstrukcję nawierzchni zalecaną przy kategorii ruchu KR 1.

Konstrukcja jezdni i pobocza:

Kostka betonowa, gr. 8cm

Podsypka cementowo-piaskowa, w stosunku 1:4, gr. 4cm

Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm, gr. 8cm

Dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji 0/63 mm, gr. 12 cm

Warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego o gr. 15cm

Warstwa gruntu doprowadzona do nośności G1

Mieszanki z kruszyw łamanych i naturalnych wbudować jako mieszanki optymalne.

Projektant:
mgr inż. Andrzej Solonek
GP.7342/59/22/92

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Jakub Król
MAZ/0170/POOD/11