

BIURO PROJEKTOWE	EXAL - Marek Tokarz ul. Broniewskiego 16 39-400 Tarnobrzeg
-----------------------------	---

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZADANIA:	PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0262T W MIEJSCOWOŚCI CZOSTKÓW
OBIEKT:	DROGA POWIATOWA NR 0262T KATEGORIA OBIEKTU - XXV
ADRES:	Działki: 314/1, 476, 478, 479, 480, 568/3, 568/4, 539, 540, 569/45, 570/1, 570/2, 571, 572 - obręb 5 - Czostków Jedn. ewidencyjna: 261302_2 Krasocin
INWESTOR: 	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Jędrzejowska 81 29-100 Włoszczowa CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA

OŚWIADCZENIE

Niniejszą dokumentację opracowano stosownie do uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu jej wydania. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi wymaganiami prawnymi i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, oraz stanowi podstawę do wykonania przedmiotowego zadania.

	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Uprawnienia	Podpis
Projektant: - branża drogowa	mgr inż. Marcin Walkiewicz	Przebudowa drogi	PKD/0088/POOD/10 (specjalność drogowa)	
Opracował: - branża drogowa	mgr inż. Marek Tokarz	Przebudowa drogi	36/Tbg/87 (specjalność drogowa)	
Projektant: - branża sanitarna				

LUTY 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Opis Techniczny	str.	4
1. Podstawa opracowania	str.	4
2. Przedmiot opracowania	str.	4
3. Zakres i cel opracowania	str.	4
4. Parametry techniczne inwestycji	str.	5
5. Elementy stanu istniejącego	str.	5
6. Elementy projektowane	str.	9
6.1. Plan Sytuacyjny	str.	9
6.2. Profil podłużny	str.	9
6.3. Przekroje poprzeczne	str.	9
6.4. Konstrukcja	str.	10
6.5. Odwodnienie	str.	11
6.6. Zieleń	str.	12
6.7. Urządzenia podziemnego uzbrojenia terenu	str.	12
6.8. Projekt Organizacji Ruchu	str.	12
7. Warunki geotechniczne	str.	13
8. Przepisy prawne i normy związane	str.	14
Rys 1 – Plan Orientacyjny	skala	1:50 000
Rys 2.1 – 2.5 – Plan Sytuacyjny	skala	1:500
Rys 3.1 – 3.2 – Profil podłużny niwelety drogi	skala	1:500/50
Rys 4.1 – 4.x – Przekroje poprzeczne	skala	1:100/100
Rys 5 – Szczegóły konstrukcyjne	skala	1:50
Rys 6 – Siek podchodnikowy i umocnienie rowu wg KPED nr 01.30	skala	1:20
Rys 7.1 – 7.5 – Projekt Organizacji Ruchu (w odrębnym skrócie)	skala	1:500
2. PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU (w odrębnym skrócie)		
Opis Techniczny	str.	
Rys 7.1 – 7.5 – Projekt Organizacji Ruchu (w odrębnym	skala	1:500

skoroszycie)		
3. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (w odrębnym skoroszycie)		
4. PRZEDMIARY ROBÓT (w odrębnym skoroszycie)		
5. OPINIA GEOTECHNICZNA (w odrębnym skoroszycie)		

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację techniczną pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 0262T w miejscowości Czostków” opracowano w oparciu o:

- Umowę NR 5/2016 z dnia 07.04.2016 pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych we Włoszczowie, a Biurem Projektowym EXAL – Marek Tokarz
- Decyzją Środowiskową Wójta Gminy Krasocin – Nr RROŚGK.6220.7.8.2016 z 12.12.2016
- Protokół z narady koordynacyjnej ZUDP
- Warunki techniczne zabezpieczenia i przebudowy sieci wodno – kanalizacyjnych – Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasocinie – ZGK/W/45/2016 z 09.08.2016
- Zgoda PKP na dysponowanie nieruchomością terenu kolejowego na cele budowlane i projektowe – pismo nr KNLu4.6141.57.2016.SF/5 z 27.06.2016
- Mapę do celów projektowych zaewidencjonowaną w PODGiK Starostwa Powiatowego we Włoszczowie
- Mapę ewidencyjną
- Wypisy z rejestru gruntów
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 poz. 430, wraz ze zmianami z 17 lutego 2015 – Dz. U. poz. 329)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r, z późn. Zmianami – Dz. U. z 2016 r – poz 290.
- Ustawa z 20 czerwca 1997 roku *Prawo o ruchu drogowym* (jednolity tekst Dz. U. Nr 98, poz 602 z 25.04.2016).
- Katalog typowych Nawierzchni Drogowych Półsztywnych i Podatnych – GDDKiA 1997 r.
- Uzgodnienia szczegółowe i wizja lokalna w terenie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej w zakresie Projektu Budowlanego dla zadania pn: „Przebudowa drogi powiatowej nr 0262T w miejscowości Czostków”

Projektowany odcinek ma 2 247 m długości i dotyczy istniejącej drogi publicznej, o nawierzchni utwardzonej przebiegającej przez obszar zabudowany. W chwili obecnej przedmiotowa droga nie ma wydzielonych ciągów dla ruchu pieszych, co stanowi bezpośrednie zagrożenie dla tych użytkowników drogi.

3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- Normalizację szerokości jezdni – 6 m na całym odcinku drogi, ze zmianą przekroju drogowego na przekrój półuliczny
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni.

- budowę chodników – na całej długości odcinka
- odwodnienie i odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z korpusu drogowego (poprzez konserwację istniejących rowów, budowę nowych – w tym rowów krytych i rowów chłonnych, wymianę przepustów pod zjazdami, przebudowę przepustu pod koroną drogi
- wykonanie zjazdów (obustronnie) z kostki na posesje przyległe do drogi.
- regulację wysokościową pokryw i wjazdów rewizyjnych urządzeń podziemnych,
- zabezpieczenie lub przebudowę istniejących sieci podziemnych kolidujących z planowaną inwestycją,
- budowę peronów przystankowych,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą.

Celem przebudowy jest:

- Poprawa stanu technicznego drogi, z poprawą jej geometrii na łukach i skrzyżowaniach.
- wzmocnienie konstrukcji jezdni z uwagi, celem dostosowania jej do kategorii ruchu KR 3.
- poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych poprzez budowę chodników.
- poprawę bezpieczeństwa innych użytkowników drogi poprzez budowę peronów przystankowych.
- poprawę odwodnienia drogi

4. PARAMETRY TECHNICZNE INWESTYCJI

Podstawowe parametry ulicy:

- Klasa techniczne – Z – zbiorcza
- Kategoria obciążenia ruchem – KR 3
- Prędkość projektowana – 50 km/h
- Szerokość jezdni – 6,0 m
- Chodniki – szer. 1,5 m
- Odwodnienie – do rowów otwartych, oraz poprzez wpusty uliczne do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej

5. ELEMENTY STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga powiatowa nr 0262T na odcinku przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego posiada nawierzchnie bitumiczna, z licznymi spękaniem i śladami naprawa częściowych ubytków w jezdni. Odwodnienie – powierzchniowe w postaci odcinków obustronnych rowów otwartych, częściowo bezodpływowych, z retencją wód do gruntu, oraz nielicznymi przepustami pod zjazdami do posesji (w większości wykonanymi systemem gospodarczym) oraz zjazdami publicznymi na boczne drogi – gruntowe

Brak chodników stwarza zagrożenie dla innych użytkowników ruchu – zwłaszcza pieszych. Poruszanie się pieszych poboczem, przy jego ograniczonej szerokości między jezdnią a rowami otwartymi stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

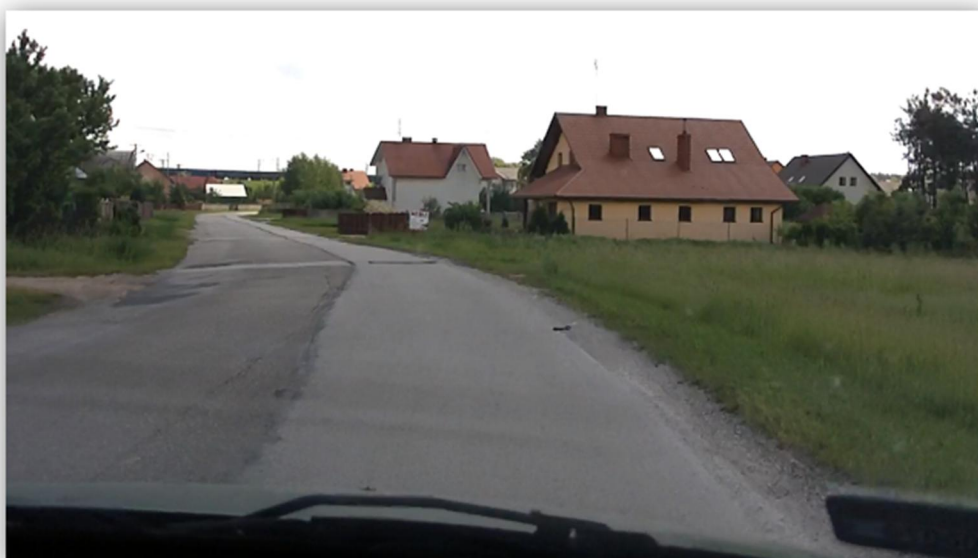
Stan istniejący projektowanego zakresu obrazują poniższe fotografie.



Widok drogi – początek obszaru zabudowanego – km 0+798



Widok w km ~ 1+220



Zróżnicowany stan nawierzchni po robotach kanalizacyjnych



Widok w km ~ 1+800



Widok w km ~2+020 – początek obszaru PKP



Droga obok dworca PKP – km ~2+350



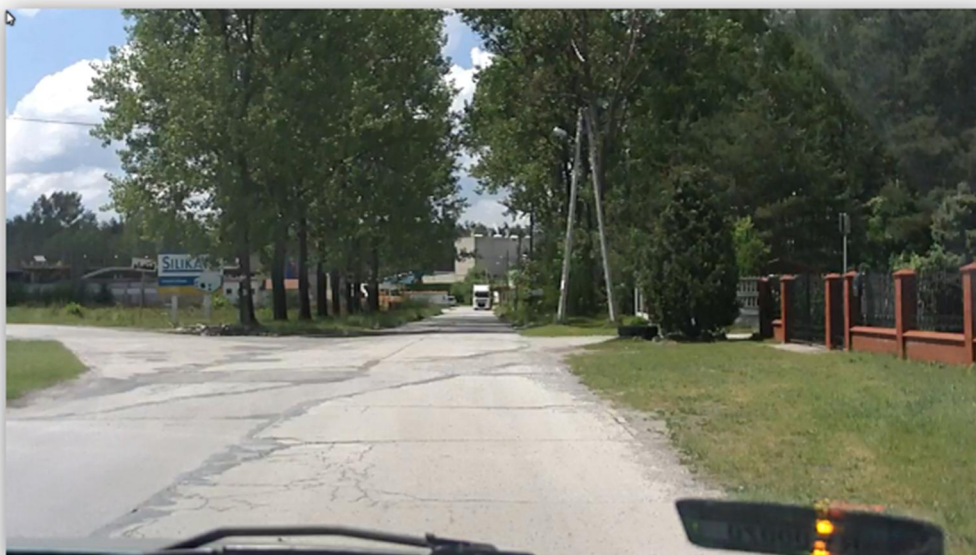
Początek odcinka o nawierzchni betonowej ~ km 2+450



Widok na skrzyżowanie w km ~2+670



Skrzyżowanie w km ~2+800



Koniec odcinka – zjazd do zakładów silikatów w Ludyni w km ~3+045

6. ELEMENTY PROJEKTOWANE

Projektowana droga funkcjonuje obecnie jako droga utwardzona, o zróżnicowanej nawierzchni (bitumiczna i betonowa), bez wydzielonych ciągów dla ruchu pieszego.

Przedsięwzięcie będzie polegać na przebudowie drogi, z dostosowaniem jej parametrów technicznych do klasy technicznej Z, dla ruchu kategorii Kr 3, z równoczesnym jej odwodnieniem w liniach rozgraniczających pasa drogowego.

6.1. Plan Sytuacyjny

Projektowana droga, zlokalizowana jest w południowej części Gminy Krasocin i dotyczy obszaru wiejskiego. Zabudowa – mieszkaniowa i zagrodowa.

W przebiegu drogi zlokalizowane są skrzyżowania z drogami podrzędnymi, oraz zjazdy do posesji. Przebudowa wiąże się z budową chodnika, oraz odwodnieniem – chodnika i jezdni.

Całość robót obejmuje działki: 314/1, 476, 478, 479, 480, 568/3, 568/4, 539, 540, 569/45, 570/1, 570/2, 571, 572 - obręb 5 - Czostków

Przebieg drogi w planie, pokazano na rysunku nr 2.1 do 2.5 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

6.2. Profil podłużny.

Projektowana niweleta drogi zakłada dowiązanie wysokościowe do projektowanych rzędnych skrzyżowań z drogami podrzędnymi, oraz zjazdami do posesji, jak również wymogami odwodnienia

Różnica wysokości terenu na projektowanym odcinku (2 247m) to ~17 m. Niweleta jezdni przebiega w zmiennym nachyleniu – od 0,6 – 5,5%.

Przebieg niwelety jezdni pokazano na rys. nr. 3.1 i 3.2.

6.3. Przekroje poprzeczne

Zastosowano typowy przekrój daszkowy, z pochyleniem 2% w kierunku krawędzi jezdni, oraz lokalnie pochylenia jednostronne (uwarunkowane wymuszeniem kierunku spływu wody z jezdni). Na łukach zastosowano przechyłki jezdni. Chodniki o szerokości 1,5 m wyposażono w spadek poprzeczny 2 % w kierunku jezdni.

Przekroje poprzeczne typowe pokazano na rys.4.

6.4. Szczegóły konstrukcji nawierzchni.

Na rys. 4 pokazano szczegóły konstrukcji nawierzchni w typowych przekrojach parkingu.

Na podstawie Katalogu Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

1. Dane projektowe

Przebieg trasy:	nasypy <1m
Poziom zwierciadła wody gruntowej:	1,2 – 1,4 p.p.t.
Głębokość przemarzania gruntu h_z	1,0m
Warunki wodne	dobre
Grupa nośności podłoża	G1 – G2

2. Budowa warstw konstrukcyjnych jezdni – odcinek 1 (od 0+000 do ~0+200)

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość	Uwagi
A	B	C	D
1.	Warstwa scieralna	5 cm – beton asfaltowy AC11S	
2.	Warstwa wiążąca	7 cm – beton asfaltowy AC22P	
3.	Rozłożenie warstwy destruktu na całej szerokości jezdni	4 cm	Recykling MCE na pełnej szerokości..
4.	Podbudowa górna (na poszerzeniach)	10 cm - Kruszywo łamane 0/31,5	
5.	Podbudowa dolna (na poszerzeniach)	20 cm – kruszywo łamane 3,5/63	
6.	Warstwa odsączająca	10 cm – piasek	Warstwy gruntu rodzimego – tam gdzie występuje

3. Budowa warstw konstrukcyjnych jezdni – chodniki

Warstwa	Materiał
Warstwa ścieralna	8 cm – kostka betonowa – rubin (typ. Holland)
Podsypka	4 cm – cementowo – piaskowa 1:4
Podbudowa	15 cm – kruszywo łamane 0/32 mm
Warstwa mrozochronna	10 cm – piasek średnioziarnisty

4. Budowa warstw konstrukcyjnych na zjazdach

Warstwa	Materiał
Warstwa ścieralna	8 cm – kostka betonowa – szara (typ. Holland)

Podsypka	4 cm – cementowo – piaskowa 1:4
Podbudowa	20 cm – kruszywo łamane 0/32 mm
Warstwa mrozochronna	15 cm – piasek średnioziarnisty

5. Budowa warstw konstrukcyjnych – zjazdy z kruszywa

Warstwa	Materiał
Nawierzchnia	15 cm – kruszywo łamane 0/32 mm
Podsypka	20 cm – kruszywo łamane 32/63

6.5. Odwodnienie

Przebudowa drogi w naturalny sposób wymusza jej odwodnienie. Projektowany sposób odwodnienia inwestycji to:

- Od km ~0+798 do km ~1+800 strona lewa, odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni projektowanego chodnika do bezodpływowych rowów chłonnych (bez przepustów pod sąsiadującymi zjazdami do posesji), za pomocą ścieku podchodnikowego – wg Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych KPED – karta 01.30, lub 01.31.
- Od km ~0+798 do ~km 1+800 strona prawa, odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni powierzchniowo do rowu odwodniającego.
- Od km ~1+800 do ~km 2+060 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika powierzchniowo do korytek betonowych trójkątnych które będą transportować wodę do rowu odwodniającego w km ~1+800. Zastosowanie jednostronnych spadków na jezdni pozwoli odwodnić obie strony jezdni.
- Od km ~2+060 do ~km 2+475 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika do podziemnego rowu krytego (kolektor Dn300 z rury sączącej PHD działającej jak dren francuski), po prawej stronie drogi, z wpustami ściekowymi Kr1 – Kr8 (z przykanalikami Dn160), oraz studzienkami rewizyjnymi S1- S11, oraz wylotem S12 do otwartego rowu odwadniającego na dalszym odcinku drogi. Zastosowanie jednostronnych spadków na jezdni pozwoli odwodnić obie strony jezdni.
- Od km ~2+475 do km ~2+550 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika powierzchniowo do rowu otwartego z prawej strony jezdni za pomocą ścieku podchodnikowego – wg Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych KPED – karta 0.30, lub 01.31. Jednostronny spadek jezdni pozwoli odwodnić całą szerokość jezdni
- Od km ~2+550 do ~km 2+650 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika do podziemnego rowu krytego (kolektor Dn300 z rury sączącej PHD działającej jak dren francuski), po prawej stronie drogi, z wpustami ściekowymi Kr9 – Kr11 (z przykanalikami Dn160), oraz studzienkami rewizyjnymi S14 - S17, oraz wlotem S13. Najniższy punkt rowu krytego – studzienka S14 posadowiona jest na przepuście okularowym pod koroną drogi na rowie melioracyjnym. Zastosowanie jednostronnych spadków na jezdni pozwoli odwodnić obie strony jezdni.

- Od km ~2+650 do km ~2+925 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika powierzchniowo do projektowanych bezodpływowych rowów infiltracyjno – odprowadzających po lewej stronie drogi. Spadek jezdni jednostronny od ~2+650 do ~2+860.
- Od km ~2+860 do km ~2+925 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika powierzchniowo do projektowanego bezodpływowego rowu infiltracyjno – odprowadzającego po prawej stronie drogi, ze sciekiem podchodnikowym po prawej stronie. Spadek jezdni dwustronny.
- Od km ~2+925 do km ~3+000 odprowadzać wody deszczowe i roztopowe z nawierzchni jezdni oraz chodnika powierzchniowo do projektowanego bezodpływowego rowu infiltracyjno – odprowadzającego po prawej stronie drogi, ze sciekiem podchodnikowym po prawej stronie. Spadek jezdni jednostronny.
- Na pozostałym odcinku – od km ~3+000 do ~3+045 swobodny, powierzchniowy spływ wody do istniejącego rowu otwartego i przepustu pod koroną drogi poza zakresem opracowania i robót budowlanych.

6.6. Zieleń

W ramach robót budowlanych nastąpi konieczność odtworzenia trawników i zniszczonej przez roboty budowlane zieleni. Niniejszy projekt przewiduje zahumusowanie i obsiew trawami. Obszar obsiewu pokazano na rys.nr.2 kolorem zielonym.

6.7. Podziemne uzbrojenie terenu

W obszarze objętym przebudową, przebiegają:

- Sieci wodociągowe wA90 i w110 w zarządzie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasocinie. Na prace w pobliżu administrowanych urządzeń ZGK wydał warunki nr. ZGK/W/45/2016 z dnia 09.08.2016
- Linie teletechniczne – doziemne i napowietrzne ORANGE Polska w zarządzie DSIUWE w Łodzi. W miejscach kolizji (przejście kabla pod drogą) linie te należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.
- Linie energetyczne – napowietrzne PGE Skarżysko Kamienna. Linie te nie kolidują z projektowaną inwestycją
- Kanalizacja sanitarna w zarządzie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasocinie. Na prace w pobliżu administrowanych urządzeń ZGK wydał warunki nr. ZGK/W/45/2016 z dnia 09.08.2016

Lokalizację poszczególnych sieci oraz zakres ich przebudowę pokazano na rysunkach nr 2.1 do 2.5 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

6.8. Projekt Organizacji Ruchu

Oznakowanie pionowe

Wielkość znaków drogowych projektuje się, jako znaki typu S – średnie, prostokątne o wymiarach 600x900 mm. Znaki należy wykonać wg SST D.07.02.01 ze stali ocynkowanej.

Lica znaków wyklejane z folii odblaskowej typu I o barwach spełniających wymagania fotometryczne i kolorymetryczne w zakresie odblaskowości i barwy, natomiast odwrotna strona

tarczy znaku powinna mieć barwę szarą. Na odwrotnej stronie znaku należy dodatkowo umieścić informacje zawierające dane identyfikujące producenta znaku, typ folii odblaskowej użytej do wykonania lica znaku, miesiąc i rok produkcji znaku.

UWAGA: - Znaki B-20 wykonać z folii odblaskowej typu II

Znaki należy umieszczać na słupkach stalowych o przekroju kołowym. Tarcze znaków odchylić w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni o około 5° w kierunku jezdni. Znaki umieszczać poza ścieżką rowerową – w odległości, co najmniej 1.5 m od krawędzi jezdni.

Wysokość umieszczania znaków powinna wynosić, co najmniej 2,2m nad ścieżką rowerową (dolnej krawędzi lub najniższej położonego jej punktu).

Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do oznakowania robót powinny być dobrze utrzymane w należytym stanie. Folia typu I zastosowana na lica znaków powinna mieć 10-letnią gwarancję potwierdzoną znakiem wodnym. Znaki należy ustawić zgodnie z wytycznymi „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego” zawartych w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.

Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome na nawierzchni bitumicznej należy wykonać poprzez malowanie cienkowarstwowe akrylowe lub wodorozcieńczalne z odblaskowymi mikro kulkami szklanymi.

Ze względu na grubość użytego materiału zastosowano oznakowanie cienkowarstwowe (0,3-0,8mm). Zastosowane farby muszą spełniać warunki techniczne pod względem minimalnych wartości następujących parametrów: współczynnika luminacji, powierzchniowego współczynnika odbłasku, wskaźnika szorstkości oraz trwałości czyli odpornością na ścieranie i zabrudzenia.

Szczegółowy Projekt Organizacji Ruchu zamieszczono w odrębnym opracowaniu Projektu Wykonawczego

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Obszar badań zlokalizowany jest wzdłuż drogi powiatowej nr 0262T w miejscowości Czostków (gm. Krasocin, pow. włoszczowski, woj. świętokrzyskie) i sąsiaduje głównie z zabudową mieszkaniową - jednorodzinną, oraz terenami leśnymi. Istniejąca droga posiada nawierzchnię utwardzoną, wykonaną z warstwy bitumicznej oraz miejscami z płyt betonowych. Stan nawierzchni określono jako zły. Zbadana miąższość warstwy bitumicznej wynosi 0,06 - 0,1 m i może ulegać zmianom. Pod asfaltową nawierzchnią stwierdzono występowanie podbudowy z kruszywa łamanego o miąższości 0,14 do 0,54 m, oraz betonu o miąższości 0,13 - 0,23 m.

W podłożu gruntowym projektowanej drogi występują głównie osady piaszczyste, odnotowano także rumosze skalne. Opinia geologiczna – w załączeniu do projektu.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że;

- Podłoże gruntowe terenu badań, do zbadanej głębokości 1,5 m p.p.t. charakteryzują proste warunki gruntowo - wodne.
- Kierując się kryteriami zawartymi w § 4 ust. 3 Rozporządzenia [1], ze względu na klasę techniczną inwestycji, dla projektowanych obiektów (droga) przyjęto I kategorię geotechniczną.
- Wszystkie zbadane grunty zostały ujęte w warstwy geotechniczne. Wyznaczono dla nich charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (Tabela nr 1).

- Grunty rodzime serii I – II charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i będą stanowić dobre podłoże robót budowlanych.
- Nasypy niekontrolowane należą do gruntów nienośnych i z tego względu nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża dla robót budowlanych. W przypadku prowadzenia robót ziemnych w ich obrębie zaleca się wymianę gruntu i zastąpienie piaskami zagęszczanymi warstwami.
- W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 1,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym w punktach nr 1-4 na głębokości 1,2 - 1,4 m p. p. t.
- W przypadku prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych zajdzie konieczność tymczasowego odwodnienia terenu np. przy pomocy zestawu igłofiltrów.

8. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

8.1. Przepisy prawne

- Prawo Budowlane – Ustawa z 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dz.U Nr.207 z 2003 roku poz.2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.nr 43 poz. 430 z późn. zmianami)

8.2. Podstawowe normy

PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-04481	Grunty budowlane .Badania próbek gruntów
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 197-1	Cement cz.1 : Skład wymagania i kryteria zgodności.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów.
PN-S-06102	Drogi samochodowe .Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B/11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
PN-B/11112	Kruszywa mineralne .Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych .
PN-B/11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek .
BN-80/6775 - 03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu .Elementy nawierzchni dróg ,ulic , parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne

	wymagania i badania
BN-80/6775 - 03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

Opracował:

mgr inż. Marek Tokarz