

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na budowę dróg gminnych na terenie Gminy Pomiechówek.

1 DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr 105/WI/2015 z dnia 23.11.2015 roku pomiędzy Gminą Pomiechówek reprezentowaną przez Wójta Gminy Pomiechówek, a firma Projektowanie-Nadzory „PRO-NAD” Bohdan Nieciecki z siedzibą w Olsztynku, 11-015 przy ul. Kolejowej 3/24.

1.2 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych w strefie ekonomicznej na cele przemysłowe na terenie Gminy Pomiechówek.

Zakres robót obejmuje:

- Budowę dróg o KR4,
- budowę chodnika,
- budowę ciągu pieszo-rowerowego,
- budowę zatok autobusowych
- budowę zatok postojowych,
- umocnienie pobocza
- budowę zjazdów indywidualnych oraz publicznych
- wycinkę drzew kolidujących z projektowaną przebudową drogi

1.3 Materiały wyjściowe

- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń drogowych i oznakowania poziomego i pionowego
- Rozporządzenie Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Badania geologiczne.

2 STAN ISTNIEJĄCY

Zakres opracowania obejmuje tereny w Gminie Pomiechówek, położone jest w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie nowodworskim.

W stanie istniejącym, z kierunku Nowego Modlina w kierunku północnym jest nawierzchni bitumiczna, na pierwszym rozwidleniu, w kierunku wschodnim nawierzchnia z płyt betonowych przechodząca w trylinkę. Reszta terenu gruntowa.

Po stronie wschodniej, patrząc w kierunku północnym jest głęboki zapadnięcie terenu.

Szerokość jezdni wynosi od 3,00 do 5,00m.

Po stronie wschodniej zlokalizowane są tereny zalesione z krzakami.

2.1 Drogowie obiekty inżynierskie :

Na terenie Kosewka zlokalizowany jest przepust, który należy przebudować : dł 13m i Ø 600.

2.2 Geometria pozioma

Droga o przekroju drogowymi i półulicznym o szerokości jezdni 5-80-6,00m z chodnikiem szerokości ok. 1,3m.

2.3 Nawierzchnia

Według przeprowadzonej wizji w terenie, częściowo bitumiczna (ok.180m), częściowo z płyt betonowych ok. 360m dł) oraz z trylinki (ok. 340m). Pozostałe tereny gruntowe.

2.4 Odwodnienie

Odwodnienie terenu powierzchniowe.

2.5 Drzewostan

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są drzewa do wycinki.

2.6 Urządzenia obce

W liniach rozgraniczających pasa drogowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się:

- napowietrzna linia energetyczna eN,
- sieć wodociągowa,

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę kanału technologicznego.

Projekt budowy kanału technologicznego stanowi oddzielne opracowanie.

3 STAN PROJEKTOWANY

Podstawowym celem budowy dróg gminnych na terenie Gminy Pomiechówek jest:

- poprawa bezpieczeństwa i warunków ruchu,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni dostosowanej do obciążenia – KR 4,
- zapewnienie właściwego odwodnienia
- budowa ciągów pieszych

- budowa ciągu pieszo-rowerowego
- budowa zatok autobusowych
- budowa zatok postojowych
- umocnienie poboczy

3.1 Parametry projektowe

Podstawowe parametry do projektowania:

- kategoria ruchu drogi powiatowej – KR 4 –KDD i KDL
- szerokość jezdni – 6m
- zatoka autobusowa - szerokość 3m, skos najazdowy 1:8, wyjazdowy 1:4.
- Zatoka postojowa - szerokość 3m, skos najazdowy 1:3, wyjazdowy 1:1, skosy wyokrąglone skosami R5.
- Ciąg pieszy –2m
- Ciąg pieszo-rowerowy – szerokość 2,5m
- Pobocze – szerokość 1m.

3.2 Geometria pozioma

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 6 m, o przekroju drogowym, półulicznym i ulicznym dostosowując do tereny zabudowy.

3.3 Profil podłużny

Profil podłużny drogi powiatowej zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni, przy zachowaniu płynności niwelety, możliwości odwodnienia powierzchniowego jezdni oraz dowiązania wysokościowego istniejących zjazdów.

Włączenie dróg bocznych zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – na długości 20 m pochylenie podłużne drogi podporządkowanej starano się doprowadzić do pochylenia nie większego niż 3%.

Pochylenie podłużne zjazdów zaprojektowano, tak by nawierzchnia zjazdu nie utrudniała ruchu pieszego. W przypadku braku możliwości zaprojektowania w/w nawierzchni pochylenie podłużne zjazdów należy wykonać przy następujących ograniczeniach:

- dla zjazdów przez chodnik, na szerokości chodnika pochylenie podłużne nie większe niż 3%, następnie na długości do 5.0 m od krawędzi drogi pochylenie nie większe niż 5%, na dalszym odcinku nie większe niż 10%.

3.4 Przekrój poprzeczny

Szerokość pasa ruchu 3.00 m. Pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe oraz jednostronne na łukach 2%.

Pobocza w przekroju poprzecznym drogi na łuku poziomym od strony wewnętrznej łuku mają

pochylenie takie jak na prostej. Pobocza od strony zewnętrznego łuku mają pochylenie takie jak jezdnia.

W przekroju ulicznym szerokość projektowanych chodników zlokalizowanych bezpośrednio przy jezdni 2m.

Pochylenie poprzeczne chodników 2 % w kierunku jezdni.

3.5 Przekrój normalny

Z uwagi na planowany ruch pojazdów ciężkich do planowanej strefy przemysłowej przyjęto kategorię ruchu KR4

Konstrukcja nawierzchni:

- 5 cm: warstwa ścieralna betonu asfaltowego 0/16
- 8 cm: warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20
- 10 cm: podbudowa z betonu asfaltowego 0/25
- 15 cm: podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 15 cm podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanej spoiwem
- 30cm: warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę
- Geowłoknina min. 12KN/m² - w uwagi na grunty kategorii G4.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla kategorii ruchu KR4, podłoża gruntowego grupy nośności G4 (wg wykonanych badań) i głębokości przemarzania $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:

$$0,75 \times 1,0 = 0,75 \text{ m} \leq 0,83 \text{ m} - \text{dla podłoża G4}$$

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- 8 cm: kostka betonowa
- 5 cm: podsypka cementowa 1:4
- 2cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie
- 15cm podbudowa z gruntu ulepszona spoiwem
- 20cm warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego:

- 5 cm: podsypka cementowa 1:4
- 12cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie
- 15cm podbudowa z gruntu ulepszona spoiwem
- 20cm warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę

Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:

- 8 cm: kostka betonowa
- 3 cm: podsypka cementowa 1:4
- 24cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego

- 15cm podbudowa z gruntu ulepszona spoiwem
- 30cm warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę

Konstrukcja nawierzchni zatoki postojowej:

- 8 cm: kostka betonowa
- 3 cm: podsypka cementowa 1:4
- 24cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego
- 15cm podbudowa z gruntu ulepszona spoiwem
- 30cm warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- 8 cm: kostka betonowa
- 5cm: podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm: podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 15cm podbudowa z gruntu ulepszona spoiwem
- 20 cm: warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę

W obrębie zjazdów krawężniki przy krawędzi jezdni należy zaniżyć do wysokości 2 cm od poziomu jezdni.

Lokalizację zjazdów należy uzgodnić z właścicielami posesji.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów bitumicznych:

- 5 cm: warstwa ścieralna betonu asfaltowego 0/16
- 8 cm: warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20
- 10 cm: podbudowa z betonu asfaltowego 0/25
- 15 cm: podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 15 cm podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanej spoiwem
- 30cm: warstwa odsączająca o współczynniku wodoprzepuszczalności 8m/dobę
- Geowłoknina min. 12KN/m² - w uwagi na grunty kategorii G4.

3.6 Kubatura obiektów

Roboty drogowe

- nawierzchnia bitumiczna – długość 8km
- szerokość 6m
- KR 4
- KL KDD (teren dróg publicznych klasy dojazdowej) i KDL (teren dróg publicznych klasy lokalnej)
- chodniki - 3330,0 mx2,0m
- ciąg pieszo-rowerowy 3107mx2,5m
- Zatoka autobusowa – 4 szt.
- Zatoka postojowa – 2 szt.

3.7 Geokompozyt

W miejscach połączeń nowej i starej nawierzchni pomiędzy warstwą wiążącą i warstwą ścieralną należy zastosować geokompozyt – polipropylenową geowłókninę z włókien ciągłych

wzmacnianą mechanicznie poprzez igłowanie, stabilizowaną przeciw promieniom UV i połączoną z włóknem szklanym o wysokiej wytrzymałości.

Geokompozyt powinien pełnić funkcję uszczelniającą, tj. zapobiegać przenikaniu wody opadowej do głębiej położonych warstw konstrukcji nawierzchni oraz powinien opóźniać powstawanie pęknięć nawierzchni poprzez redukcję naprężeń pomiędzy warstwą istniejącą i nową warstwą konstrukcji.

Cechy geokompozytu ujęto w poniższej tabeli:

Właściwości	Norma	Jednostka	Wartość
1	2	3	4
Nasiąkliwość bitumitem (bez obciążenia)	Texas DOT Item 3099	kg/m ²	>= 1,5
Temperatura topnienia	ASTM D 276	°C	165
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/wszerz *	ISO 3341	kN/m	50 / 50
Wydłużenie przy zerwaniu *		%	3
Wytrzymałość przy 2% wydłużeniu *		kN/m	34 / 34
Wymiar oczek siatki wzmacniającej	-	mm	40 x 40
Masa powierzchniowa	PN-EN 965	g/m ²	300
*) Wartość siły dotyczy wzmacniającego włókna szklanego			

Geokompozyt powinien posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów (IBDiM) w Warszawie.

3.7 Odwodnienie ulic

Na przedmiotowym odcinku drogi zaprojektowano kanalizację deszczową.

Opracowanie planu wycinki drzew stanowi oddzielne opracowanie.

3.8 Ruch pieszy

Zaprojektowano chodnik o szerokość 2m oraz ścieżkę pieszko-rowerową o szerokości 2,5m.

Na przedmiotowym odcinku drogi zaprojektowano 4 zatoki autobusowe o szerokości 3m.

Projektuje się nawierzchnię chodników z kostki betonowej szarej o grub. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grub. 5 cm oraz podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm.

Ze względu na ruch pojazdów większych, zaprojektowano 2 zatoki postojowe o wymiarach : 3m szerokości i 60m długości.

3.9 Obiekty inżynierskie

W msc. Kosewko zaprojektowano przepust z pcv spiralnie karbowanej o średnicy Ø700mm i długość 13m. Kąt skrzyżowania osi obiektu z osią drogi wynosi 97°.

3.10 Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu został opracowany zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908.) oraz Rozporządzenia 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. Nr 220, poz.2181) oraz zatwierdzony przez Powiat Nowodworski.

Projekt organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie branżowe.

3.11 Wycinka drzew

Charakterystyka drzewostanu

Drzewa i krzewy opisano w tabeli.

Nr	Nazwa polska	Ilość pni	Obwód pnia na wys. 1,3 m w cm	Powierzchnia w m ²	Stan zdrowotny	Uwagi
1	klon	1	1,3		db	
2	klon	1	1,6		db	
3	klon	1	0,9		db	
4	klon	1	1,1		db	
5	klon	1	2,1		db	
6	klon	1	2,2		db	
7	klon	1	1,9		db	
8	klon	1	1,4		db	
9	klon	1	1,8		db	
10	klon	1	1,6		db	
11	klon	1	1,4		db	
12	klon	1	1,1		db	
13	klon	1	1,3		db	
14	klon	1	1,0		db	
15	klon	1	1,6		db	
16	klon	1	1,5		db	
17	klon	1	1,5		db	
18	klon	1	1,6		db	
19	klon	1	1,4		db	
20	klon	1	1,3		db	
21	klon	1	1,0		db	
22	klon	1	1,7		db	
23	klon	1	0,9		db	
24	klon	1(3x1)	3x1		db	
25	sosna	1	1,6		zł	
26	klon	1	0,8		db	
27	sosna	1	2,2		db	
28	brzoza	1	0,5		db	
29	klon		2,2		db	
30	osika		0,5		db	
31	klon		0,9		db	
32	klon		0,9		db	

33	sosna		2,1		db	
34	osika		0,9		db	
35	osika	1(2x1)	2x1,2		db	
36	osika	1	1,3		db	
37	osika	1	0,7		db	
38	osika	1	0,7		db	
39	osika	1	0,9		db	
40	osika	1	1,3		db	
41	osika	1	1,3		db	
42	sosna	1	2,3		db	
43	osika	1	1,2		db	
44	osika	1	1,2		db	
45	sosna		1,6		db	
46	klon		2,5		db	
47	klon	1	2,5		db	
48	dąb	1	1,3		db	
49	dąb	1	1,4		db	

W stanie istniejącym na terenie projektowanego przedsięwzięcia zlokalizowane są krzaki , które należy wyciąć. Po wykarczowaniu krzaków (teren w kierunku wschodnim) należy zinwentaryzować pozostałe drzewa do wycinki.

4 Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Przedmiotowy teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Działki nie są wpisane do rejestru zabytków.

5 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Przedmiotowa inwestycja nie leży na terenie eksploatacji górniczej ani w jej granicach.

6 Wpływ inwestycji na środowisko.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem RM z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. /Dz. U. Nr 213 Poz. 1397.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek, na których planowana jest inwestycja.

Odpady budowlane w postaci elementów betonowych i nadmiaru gruntu należy składować na komunalnym wysypisku w uzgodnieniu z Powiatem Nowodworskim. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować.

Teren na którym będzie budowa znajduje się poza obszarem chronionym.

7 Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania nie przekracza granic działek inwestycji i nie wpływa negatywnie na sąsiednie działki.

8 Uwagi końcowe.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona projekt organizacji robót dla oznakowania prowadzonych robót i po uzgodnieniu z Policją przedstawi do uzgodnienia w ZDP w Nowym Dworze Mazowieckim i w Urzędzie Gminy w Pomiechówku.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać w ZDP w Nowym Dworze Mazowieckim i Urzędzie Gminy w Pomiechówku zgodę na wejście z robotami w pasie drogowym.

Opracowali : Agnieszka Nieciecka

Bohdan Nieciecki

Mariusz Tomczuk