

OPIS TECHNICZNY
do projektu architektoniczno – budowlanego
„Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 104480B i nr 104481B w miejscowości Siwiki”

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość:

Uwzględniając dane zawarte w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu projektuje się przebudowę i rozbudowę drogi gminnej nr 104480B i nr 104481B w miejscowości Siwiki.

Jest to obiekt liniowy o łącznej długości – 1866,59 m (1003,75m + 862,84m). Obecnie oraz po zakończeniu budowy droga będzie służyła obsłudze komunikacyjnej mieszkańców.

Projektuje się jezdnię z betonu asfaltowego o szerokości 3,5 m z poszerzeniami na łukach i mijankach z obustronnymi poboczami z kruszywa szer. 1,0 m. Na całym odcinku projektuje się wykonanie zjazdów na pola i posesje o nawierzchni bitumicznej jak na jezdni na długości 2 m a dalej do granicy pasa drogowego z kruszywa.

Szczegółowe zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania zawiera część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełniania wymagań:

2.1 podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji:

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana na podstawie typowych rozwiązań dla tego typu robót i spełnia wymagania. Szczegółowy opis projektowanej konstrukcji nawierzchni podano w pkt. 3.4

b) bezpieczeństwa pożarowego:

Nie dotyczy obiektów liniowych.

c) bezpieczeństwa użytkowania:

Po wybudowaniu drogi zgodnie z niniejszym projektem – w szczególności po oznakowaniu drogi – obiekt będzie bezpieczny dla użytkowników.

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:

Informacje te zostały dokładnie opisane w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

e) ochrony przed hałasem i drganiami:

Zarówno w trakcie prowadzenia robót, jak i po jego wybudowaniu, nie wystąpią drgania, ani zagrożenie hałasem, przekraczające dopuszczalne normy.

f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:

Nie dotyczy obiektów liniowych.

2.2 warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników:

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów:

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.3 możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do internetu:

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.4 możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego:

W trakcie eksploatacji należy okresowo przeglądać stan techniczny drogi, dokonywać bieżących napraw i oczyszczeń nawierzchni.

2.5 **niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:**

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.6 **warunków bezpieczeństwa i higieny pracy:**

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.7 **ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:**

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.8 **ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz objętych ochroną konserwatorską:**

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

2.9 **odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej:**

Lokalizacja poszczególnych obiektów na działkach docelowego pasa drogowego pokazana jest na rysunkach nr 2/1 - 2/4 – projekt zagospodarowania terenu.

2.10 **poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w zakresie dostępu do drogi publicznej:**

Projektowana droga położona jest na terenie wsi Siwki w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej i została zaprojektowana w sposób nieograniczający zagospodarowania działek sąsiednich. Interesy osób trzecich są zapewnione poprzez zaprojektowanie zjazdów z drogi na posesje i pola na wszystkie działki przyległe do projektowanej drogi.

2.11 **warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:**

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na budowie określa plan BIOZ, zamieszczony w dalszej części projektu.

3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych:

3.1. Dane ogólne:

Przy opracowywaniu założeń projektowych, uzgodniono z Inwestorem parametry poszczególnych elementów pasa drogowego. W oparciu o te ustalenia oraz w wyniku analizy lokalizacji istniejącego w pasie drogowym uzbrojenia technicznego, zaprojektowano przebudowę i rozbudowę drogi w zakresie opisanym w niniejszym projekcie i uwzględnionym szczegółowo w przedmiarze robót, stanowiącym integralną część dokumentacji. W zakresie niniejszego projektu jest wykonanie robót drogowych.

Początek drogi gminnej nr 104480B przyjęto na krawędzi jezdni drogi pow. nr 1889B km rob. 0+000, natomiast początek drogi gminnej nr 104481B przyjęto na krawędzi jezdni drogi gm. nr 104480B w km rob. 0+525,89.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- rozbiórkę kolidujących z rozbudową: ogrodzenia, budynku gospodarczego i szopy gospodarczej,
- wymiana istniejącego zniszczonego przepustu na nowy przepust o tych samych parametrach
- przesunięcie hydrantu,
- wykonanie robót ziemnych i usunięcie humusu,
- wycinka drzew i karczowanie karp,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 25 cm i 15 cm na odcinkach wysadzinowych
- wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej cementem gr. 20 cm na odcinkach wysadzinowych
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} gr. 22 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 5 cm,

- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S grubości 4 cm,
- wykonanie zjazdów na posesję i pola o nawierzchni z betonu asfaltowego i kruszywa,
- wykonanie poboczy o nawierzchni żwirowej gr. 12 cm,
- wykonanie oznakowania pionowego drogi zgodnie z projektem organizacji ruchu – według odrębnego projektu stanowiącego integralną część opracowania,
- wyprofilowanie i uporządkowanie pasa drogowego poza poboczymi.

3.2. Warunki gruntowo – wodne:

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu drogi w miejscowości Siwki, gm. Zbójna” opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

OPINIA GEOTECHNICZNA:

Warunki gruntowe są proste.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe w rejonie otworu nr 4 i 5 można zakwalifikować do grupy nośności G4, a na pozostałym odcinku projektowanej drogi do grupy G1. W miejscu występowania słabego podłoża zastosowano podniesienie niwelety i wykonanie warstwy odsączającej i mrozochronnej.

3.3. Rozwiązania sytuacyjne:

3.3.1. Dane ogólne:

Projektuje się wykonanie drogi o następujących parametrach

- klasa drogi – D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
 - przekrój poprzeczny: szlakowy,
 - jezdnia o szerokości 3,5m z poszerzeniami na łukach i mijankach,
 - obustronne pobocza szerokości 1,0 m,
- łuki poziome według szczegółowych parametrów opisanych w punkcie 3.3.2,
- spadek poprzeczny jezdni:
 - daszkowy 2,0 % z wyłączeniem części łuków poziomych i prostych przejściowych
 - na łukach poziomych: W1, W5, W7, W12, W13, W15 spadek daszkowy - 2%;
 - W6 – jednostronny 2,5%; W2, W10, W11, W14 – jednostronny 4%; W8 – jednostronny 4,5%;
 - W3 – jednostronny 5%; W4, W9 – jednostronny 7%
 - zmiana pochylenia poprzecznego na prostych przejściowych dł. 20 m,
- pobocza szerokości 1,0 m; spadek poprzeczny poboczy – 6-8 % (na łukach 2-9%), konstrukcja – według punktu 3.4,
- odprowadzenie wód:
 - odwodnienie powierzchniowe poprzez zaprojektowanie właściwych spadków poprzecznych i podłużnych,
- zjazdy na posesję – 03.82 wg KPED,
- kategoria ruchu KR1.

3.3.2. Łuki poziome:

Uwzględniając istniejący przebieg drogi oraz granice pasa drogowego, zaprojektowano oś drogi w taki sposób, aby w jak największym stopniu pokrywała się ona z osią istniejącą. Zmiany, jakie zostały wprowadzone w stosunku do osi istniejącej, wynikają z konieczności zaprojektowania nowych elementów zagospodarowania terenu i warunku zmieszczenia ich w istniejącym pasie drogowym. Oś drogi została tak zaprojektowana, aby wszystkie elementy drogi znalazły się w projektowanym pasie drogowym.

Zaprojektowano następujące załamania osi drogi:

- W1 km 0+024,77 – kąt zwrotu osi $g = 17,3752^\circ$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=150$ m,

- W2 km 0+168,44 – kąt zwrotu osi $g = 30,7688^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=60$ m
- W3 km 0+214,16 – kąt zwrotu osi $g = 40,0734^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=50$ m
- W4 km 0+422,97 – kąt zwrotu osi $g = 89,9446^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=30$ m
- W5 km 0+523,95 – kąt zwrotu osi $g = 15,1648^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=120$ m,
- W6 km 0+579,28 – kąt zwrotu osi $g = 23,5294^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=100$ m
- W7 km 0+678,61 – kąt zwrotu osi $g = 5,0764^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=1000$ m,
- W8 km 0+781,37 – kąt zwrotu osi $g = 75,6449^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=55$ m,
- W9 km 0+832,76 – kąt zwrotu osi $g = 80,3608^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=20$ m,
- W10 km 0+896,01 – kąt zwrotu osi $g = 20,0766^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=60$ m,
- W11 km 0+966,67 – kąt zwrotu osi $g = 20,4578^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=60$ m,
- W12 km 0+019,02 – kąt zwrotu osi $g = 6,5838^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=150$ m,
- W13 km 0+170,74 – kąt zwrotu osi $g = 7,2897^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=500$ m,
- W14 km 0+328,43 – kąt zwrotu osi $g = 44,5132^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=60$ m,
- W15 km 0+673,10 – kąt zwrotu osi $g = 9,3092^g$ – wyokrąglono łukiem kołowym $R=300$ m

Zaprojektowane wyokrąglenia załamania osi mają łuki poziome o parametrach jak dla dróg klasy D.

3.3.3. *Elementy zagospodarowania i urządzeń obsługi ruchu:*

3.3.3.1. *Jezdnia:*

Na przebudowywanym odcinku drogi gminnej nr 104480B zaprojektowano jezdnię o szerokości:

- od km 0+000 do km 0+029,00 – 5,40 m, łuk W1
- od km 0+029,00 do km 0+045,11 – zmiana szerokości jezdni z 5,40 m na 3,70 m, łuk W1
- od km 0+045,11 do km 0+065,11 - zmiana szerokości jezdni z 3,70 m na 3,50 m, Łuk W1
- od km 0+065,11 do km 0+133,65 – 3,50 m,
- od km 0+133,65 do km 0+153,65 – zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 6,00 m,
- od km 0+153,65 do km 0+182,65 – 6,00 m, mijanka nr 1, łuk W2
- od km 0+182,65 do km 0+197,88 – zmiana szerokości jezdni z 6,00 m na 6,20 m, mijanka nr 1
- od km 0+197,88 do km 0+229,36 – 6,20 m, łuk W3
- od km 0+229,36 do km 0+249,36 – zmiana szerokości jezdni z 6,20 m na 3,50 m
- od km 0+249,36 do km 0+377,37 – 3,50 m
- od km 0+377,37 do km 0+397,37 – zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 7,00 m,
- od km 0+397,37 do km 0+439,76 – 7,00 m, łuk W4, mijanka nr3
- od km 0+439,76 do km 0+459,76 – zmiana szerokości jezdni z 7,00 m na 4,75 m,
- od km 0+459,76 do km 0+484,91 – 4,75 m
- od km 0+484,91 do km 0+489,91 – zmiana szerokości jezdni z 4,50 m na 5,50 m,
- od km 0+489,91 do km 0+538,17 – 5,50 m, łuk W5, mijanka nr 4
- od km 0+538,17 do km 0+549,19 – zmiana szerokości jezdni z 5,50 m na 5,00 m, mijanka nr 4
- od km 0+549,19 do km 0+560,59 – zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 3,80 m
- od km 0+560,59 do km 0+597,55 – 3,80 m, łuk W6
- od km 0+597,55 do km 0+617,55 – zmiana szerokości jezdni z 3,80 m na 3,50 m,
- od km 0+617,55 do km 0+724,22 – 3,50 m, łuk W7
- od km 0+724,22 do km 0+744,22 – zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 4,05 m,
- od km 0+744,22 do km 0+798,14 – 4,05 m, łuk W8
- od km 0+798,14 do km 0+818,14 – zmiana szerokości jezdni z 4,05 m na 8,00 m
- od km 0+818,14 do km 0+843,39 – 8,00 m, łuk W9, mijanka nr 5
- od km 0+843,39 do km 0+863,39 – zmiana szerokości jezdni z 8,00 m na 4,00 m,
- od km 0+863,39 do km 0+905,39 – 4,00 m, łuk W10
- od km 0+905,39 do km 0+925,39 – zmiana szerokości jezdni z 4,00 m na 3,50 m
- od km 0+925,39 do km 0+936,95 – 3,50 m,
- od km 0+936,95 do km 0+956,95 – zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 4,00 m,,
- od km 0+956,95 do km 0+976,23 – 4,00 m, łuk W11
- od km 0+976,23 do km 0+996,23 – zmiana szerokości jezdni z 4,00 m na 3,50 m,
- od km 0+996,23 do km 1003,75 – 3,50 m,

Na przebudowywanym odcinku drogi gminnej nr 104480B zaprojektowano jezdnię o szerokości:

- od km 0+000,00 do km 0+029,48 – 5,00 m, łuk W12, mijanka nr 6
- od km 0+029,48 do km 0+034,48 - zmiana szerokości jezdni z 5,00 m na 3,50 m
- od km 0+034,48 do km 0+286,56 – 3,50 m, łuk W 13
- od km 0+286,56 do km 0+306,56- zmiana szerokości jezdni z 3,50 m na 6,00 m
- od km 0+306,56 do km 0+348,51 – 6,00 m, mijanka nr 7, łuk W14
- od km 0+348,51 do km 0+368,51– zmiana szerokości jezdni z 6,00 m na 3,50 m,
- od km 0+364,91 do km 0+862,84 – 3,50 m.

3.3.3.2. *Pobocza:*

Na całym odcinku projektuje się wykonanie poboczy – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Projektuje się obustronne pobocza żwirowe o szerokości 1,0 m grubości 12 cm.

3.3.3.3. *Zjazdy na pola:*

Wzdłuż projektowanej drogi projektuje się zjazdy na pola i posesję. Parametry zjazdów – w szczególności lokalizacja – zostały tak zaprojektowane, aby zachować istniejące już zjazdy. Projektuje się zjazdy o szerokości jezdni 3,50 m z wyokrągleniem łukami o R = 5,00 m.

WYKAZ ZJAZDÓW NA POSESJĘ I POLA

Lp	Lokalizacja zjazdu	Strona drogi	Dług. zjazdu	Pow. zjazdu	Nawierzchnia bitumiczna	Nawierzchnia żwirowa	Uwagi (nr działki)
	Odcinek droga gm. 104481B						
1	0+015,00	P	5,0	28,9	16,5	12,4	201
2	0+128,60	L	2,0	19,5	19,5	0	82,82 szer. 5,0m
3	0+154,30	P	2,0	16,5	16,5	0	201
4	0+206,40	L	4,5	27,1	16,5	10,6	82
5	0+411,50	L	5,0	28,9	16,5	12,4	82
6	0+445,40	L	2,0	16,5	16,5	0	83
7	0+564,43	P	2,0	16,5	16,5	0	201, 200
8	0+566,44	L	2,0	16,5	16,5	0	85
9	0+771,64	L	4,0	25,3	16,5	8,8	87
10	0+806,15	P	3,5	23,4	16,5	6,9	201
11	0+822,90	L	10,0	46,4	16,5	29,9	88/1
12	0+877,50	L	2,2	17,5	16,5	1,0	88/2
13	0+965,10	L	3,0	21,3	16,5	4,8	89
	Odcinek droga gm. 104481B			304,3	217,5	86,8	
14	0+147,95	L	2,6	19,4	16,5	2,9	83
15	0+185,15	L	2,5	19,0	16,5	2,5	76
16	0+185,15	P	3,0	21,3	16,5	4,8	84/2
17	0+411,10	P	2,5	19,0	16,5	2,5	84/3
18	0+467,70	P	2,7	19,7	16,5	3,2	Droga 145
19	0+473,90	L	2,7	19,7	16,5	3,2	75/12
20	0+489,40	L	2,7	19,7	16,5	3,2	75/11
21	0+516,10	L	2,7	19,7	16,5	3,2	75/8
22	0+541,50	L	2,7	23,8	19,5	4,3	75/5, 204 Szer.5m
23	0+555,30	P	2,7	23,8	19,5	4,3	72, 70/6 szer.5m

24	0+645,10	P	2,5	19,0	16,5	2,5	70/5
25	0+669,30	L	2,3	18,3	16,5	1,8	75/12
26	0+675,40	L	2,0	16,5	16,5	0	74
27	0+695,60	P	2,7	19,7	16,5	3,2	70/3
28	0+766,00	L	2,5	19,0	16,5	2,5	74
29	0+768,50	P	3,0	21,3	16,5	4,8	69
30	0+802,20	P	3,0	21,3	16,5	4,8	69
				340,2	286,5	53,7	
	razem			644,5	504	140,5	

Razem: 644,5 m², w tym nawierzchnia bitumiczna – 504,0 m², nawierzchnia z kruszywa – 140,5m².

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne, parametry poszczególnych elementów pasa drogowego oraz lokalizacja zjazdów pokazane zostały w części rysunkowej na rysunkach nr 2/1 – 2/4 – *projekt zagospodarowania terenu*.

3.3.4. ***Skrzyżowania:***

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano skrzyżowanie drogi gminnej Nr 104480B z drogą powiatową nr 1889B jako skrzyżowania zwykłe trójwlotowe. Załamania krawędzi jezdni na w/w skrzyżowaniach wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu $R = 9,0$ m. Skrzyżowanie dróg gminnych zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe z wyokrągleniem krawędzi jezdni łukami o promieniach $R = 6$ m i $R = 9,0$ m.

3.4. **Konstrukcja:**

3.4.1. ***Jezdnia:***

Na całym odcinku projektuje się konstrukcję nawierzchni jak dla ruchu **KR1**. Według badań geotechnicznych grunty zalegające pod nawierzchnią drogi zaliczone są do grupy nośności G1 i lokalnie G4.

Uwzględniając projektowane niwelety dróg oraz istniejące nasypy niebudowlane wykonane na stropach gruntów nienośnych projektuje się na odcinku podłoża G1 – zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych konstrukcję:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg PN-EN 13108-1 – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg PN-EN 13108-1 – gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – gr. 22 cm,
- wyrównanie istniejącego podłoża do rzędnej spodu warstwy podbudowy gruntem niewysadzinowym

Na odcinkach występowania podłoża G4 w km 0+847,00 - 0+947,00 w drodze nr 104480B oraz w km 0+140,00 – 0+240,00 w drodze nr 104481B aby doprowadzić podłoże do grupy nośności G1 dodatkowo projektuje się:

- warstwę mrozoochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm, klasa C1,5/2
- warstwę ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 20\%$, pełniącą rolę warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8$ m/dobę gr. 25 cm

Aby poprawić warunki wodno-gruntowe jednocześnie projektuje się na tych odcinkach podniesienie niwelety drogi o 60-70 cm.

Na odcinku drogi nr 104481B w km 0+240,00 – 0+440,00 ze względu na wysoki poziom wody gruntowej projektuje się podniesienie niwelety drogi o 40-60 cm i warstwę odsączającą gr. 15 cm.

Na każdym odcinku warstwy konstrukcyjne należy wykonywać na podłożu odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym ubijakami wibracyjnymi, walcami okółkowanymi i ogumionymi aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ oraz modułu sprężystości (wtórny) E2 nie mniejszego niż 80 MPa.

W przypadku niemożliwości uzyskania powyższych parametrów podłoże należy wzmocnić w sposób uzgodniony z projektantem i inspektorem nadzoru.

3.4.2. **Pobocza:**

Projektuje się obustronne pobocza szer. 1,0 m o konstrukcji: nawierzchnia żwirowa – gr. 12 cm,

3.4.3. **Zjazdy:**

W ciągu poboczy projektuje się zjazdy na posesje i pola o następującej konstrukcji:

- na długości 2m od krawędzi jezdni: nawierzchnia jak jezdni głównej drogi
 - powyżej 2m do granicy pasa drogowego: nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} 0-31,5 mm wg PN-EN-13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 22 cm.
- Spadek poprzeczny zjazdów zmienny – w zależności od ukształtowania terenu i projektowanej niwelety.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne poszczególnych elementów pasa drogowego pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 4.

3.5. **Rozwiązania wysokościowe:**

Profile podłużny drogi zaprojektowano w taki sposób, aby po przebudowie zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni oraz do minimum zmniejszyć ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Na odcinkach gdzie zwierciadło wody gruntowej jest wysoko podniesiono niweletę o 60-70 cm w stosunku do niwelety istniejącej.

Projektowaną niweletę **drogi gminnej Nr 104480B** dowiązano wysokościowo do rzędnych nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1889B. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,3% do 1,388% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi zaprojektowano 12 załamań niwelety (4 wypukłe i 8 wklęsłych). Załamania większe niż 1,5% wyokrąglono promieniami R=1000m.

Projektowaną niweletę **drogi gminnej Nr 104481B** dowiązano wysokościowo do rzędnej projektowanej nawierzchni bitumicznej drogi gminnej nr 104480B. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,23% do 1,693% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi zaprojektowano 6 załamań niwelety (2 wypukłe i 4 wklęsłe). Jedno załamanie wklęsłe większe niż 1,5% wyokrąglono promieniem R=600m.

3.6. **Odwodnienie:**

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wprowadzania zmian w istniejącym sposobie odwodnienia projektowanych dróg. Zachowano odwodnienie powierzchniowe poprzez zaprojektowanie właściwych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni bezpośrednio z jezdni poprzez pobocza do istniejących rowów i przepustów. Ze względu na zły stan techniczny zaprojektowano wymianę istniejącego przepustu na nowy w celu zachowania jego funkcji bez zmiany dotychczasowych parametrów. Do tych robót zaprojektowano wykorzystanie rur PEHD SN8 wg rys. 6.

3.7 **Zieleń**

Projektuje się wycinkę drzew kolidujących z projektowaną drogą wg wykazu:

Oznaczenie na projekcie zagospodarowania	Gatunek/rodzaj	Lokalizacja kilometraż	Strona drogi L-lewa P-prawa	Obwód pnia	uwagi
1	sosna	0+166,50	P	55	
2	sosna	0+173,50	P	105	
3	sosna	0+182,60	P	60	
4	sosna	0+185,60	L	65	
5	brzoza	0+191,00	P	150	
6	sosna	0+197,50	P	115	
7	sosna	0+200,60	P	130	
8	sosna	0+206,00	P	70	
9	sosna	0+215,20	L	70	

10	sosna	0+217,50	L	65	
11	sosna	0+223,50	L	70	obumarłe
12	sosna	0+228,00	L	85	obumarłe
13	sosna	0+231,00	L	85	obumarłe
14	sosna	0+237,00	L	70	
15	sosna	0+254,00	L	80	
16	sosna	0+413,70	L	100	
17	sosna	0+520,5	L	110	
18	sosna	0+824,00	P	80	
19	brzoza	0+835,00	P	2x40	
20	sosna	0+848,00	P	100	
21	brzoza	0+030,00	P	45	
22	brzoza	0+031,70	P	95	

4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem (...):

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

5. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (...):

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

6. Rozwiązania charakterystykę energetyczną budynku (...):

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) **zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,**
Projektowane rozwiązania nie mają ujemnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Obiekty liniowe nie wymagają zaopatrzenia w wodę. W związku z tym, że drogą będą płynąć jedynie wody opadowe, a więc ścieki nieagresywne i nieszkodliwe, będą one odprowadzane z drogi systemem rowów otwartych.
- b) **emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**
Projektowana droga nie będzie generować zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.
- c) **rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:**
Projektowana droga nie będzie stwarzać zagrożenia, że w wyniku jej eksploatacji będą powstawać odpady. Niewielka ilość odpadów powstanie jedynie w trakcie prowadzenia robót, ale te zostaną usunięte przez wykonawcę przed oddaniem drogi go użytku – w sposób opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.
- d) **właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**
Projektowana droga nie będzie wytwarzać drgań, ani promieniowania. Ewentualne drgania mogące powstać w trakcie eksploatacji, na skutek normalnego ruchu drogowego, nie będą przekraczać norm dopuszczalnych i nie będą uciążliwe dla otoczenia.
- e) **wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,**

W wyniku wykonania zaprojektowanego obiektu zachodzi potrzeba wycięcia drzew. Projektowane obiekty nie będą miały wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach:

Nie dotyczy projektowanego obiektu liniowego. Konieczne do spełnienia warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego w trakcie prowadzenia robót zostały opisane w informacji BIOZ, zamieszczonej w dalszej części projektu.

9. Obszar oddziaływania inwestycji:

9.1. *wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:*

Obszar oddziaływania obiektu został wyznaczony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*.

9.2. *zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.*

Obszar oddziaływania inwestycji nie przekroczy granicy opracowania, oznaczonej w projekcie zagospodarowania terenu linią przerywaną koloru czerwonego.

Zakres opracowania obejmuje działki w obrębie Siwki [200709_2.0018]:

- działki pasa drogowego drogi gminnej: 146, 147, 148, 179 (*własność Gminy Zbójna*)
- działka z rowem melioracyjnym: 155
- części działek do czasowego zajęcia zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290): nr ewid. 159 (*własność Powiatu Łomżyńskiego w Zarządzie Dróg Powiatowych w Łomży*)
- części działek (do podziału i wywłaszczenia):
76, 80, 82, 83, 87 (*działki prywatne*); 200, 201 (*własność Skarbu Państwa w Zarządzie Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Nowogród*).

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

10.1 *Wytyczne realizacyjne:*

Wszystkie roboty budowlane związane z wykonaniem przebudowy z rozbudową projektowanego odcinka drogi należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, które stanowią odrębne opracowanie, a zostały sporządzone na wszystkie asortymenty robót planowanych do wykonania w ramach projektu lub szczegółowymi opisami ich wykonania zawartymi w niniejszym projekcie.

W przypadku, kiedy opis techniczny lub rysunki zamieszczone w projekcie nie określają w stopniu wystarczającym szczegółowych zasad lub parametrów wykonania poszczególnych asortymentów robót, należy bezwzględnie opierać się przy ich wykonywaniu na parametrach zawartych w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Zasady podane w SST dotyczą zarówno wykonawstwa, jak i odbiorów poszczególnych elementów robót i asortymentów, a ich przestrzeganie obowiązuje zarówno Wykonawcę, jak i Inwestora.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

10.2 Organizacja ruchu:

Po wykonaniu przebudowy i rozbudowy drogi zostanie wprowadzone nowe oznakowanie drogi znakami pionowymi. Projektuje się oznakowanie pionowe w takim zakresie, aby oznakowanie całej drogi było zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. W zakresie niniejszego projektu przewiduje się wykonanie oznakowanie pionowego, które należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu, stanowiącym odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z projektem i zakresem niniejszego projektu budowlanego.

Nie opracowuje się projektu organizacji ruchu na czas budowy. Ten projekt winien opracować wykonawca robót, który będzie planował technologię prowadzenia robót.

10.3 Urządzenia obce:

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne,
- sieci energetyczne kablowe,
- wodociąg rozdzielczy.

Kabel energetyczny – przyłącze do budynku nr 124 należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT APS 110.

10.4 Uwagi końcowe:

Rozpoczęcie robót związanych z realizacją niniejszego projektu może nastąpić po uzyskaniu od Starosty Łomżyńskiego decyzji na realizację inwestycji drogowej.

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane – w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa robót prowadzonych w pasie drogowym – norm i przepisów branżowych, uzgodnień zarządców sieci infrastruktury, ustaleń i poleceń zawartych w niniejszym projekcie oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót i uzgodnieniach branżowych.

Wykonawca robót winien – przed przystąpieniem do robót – posiadać zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas robót, w którym będzie uwzględnione ich etapowanie oraz sposób prowadzenia.