

PWN BUDOWNICTWO WALDEMAR ŁACEK
UL. GĘSIA 21/28 ; 20-719 LUBLIN
NIP: 918 – 199 – 72 -71
TEL. 667 – 917 – 314
pwnbudownictwo@gmail.com



BUDOWNICTWO
projekty · wykonawstwo · nadzór

TOM I	NR ARCHIWALNY: PB2020058	EGZEMPLARZ I II III IV
-------	--------------------------	------------------------

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1258R GIEDLAROWA – WIERZAWICE W KM 0+000 DO KM 4 + 082	
STADIUM DOKUMENTACJI:	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY DROGOWEJ
ADRES INWESTYCJI: JEDNOSTKA EWID.: OBRĘB: NUMERY DZIAŁEK:	Gmina: Leżajsk Jednostka ewidencyjna: Leżajsk Obręb: 00021 Giedlarowa; 00022 Wierzawice Giedlarowa: nr ew.: 3024; 3029; 3030/1; 3031; 3171; 3186/2; 3224/1; 3224/2; 3224/3; 3229/2; 3230; 3236; 3237; 3239; 3331; 3332; 3323; 3321; 3320; 3319; 3318; 3317/2; 3317/1; 3316; 3315; 3483; 3480; 3334; 1114/3; 3163; 5219; 3484; 3184/3; 3184/1; 3210; 3334 Wierzawice: nr ew.: 221; 222; 223; 224; 227; 228; 234/5; 235/4; 237; 238; 407/3; 255; 258; 261; 262; 263; 266/2; 266/1; 268; 269; 270/1 254; 192; 279
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV
INWESTOR:	Zarząd Powiatu Leżajskiego ul. Kopernika 8 37-300 Leżajsk
MIEJSCOWOŚĆ: DATA:	Lublin Listopad 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Numer uprawnień	Data i podpis
Drogowa	projektant	mgr inż. Jolanta Adamczak LUB/0210/POOD/08 spec. Drogowej	11.2021
	sprawdził	mgr inż. Waldemar Łacek LUB/0016/PWBD/15 spec. Drogowej	11.2021

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY DROGOWEJ

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1258R				
GIEDLAROWA – WIERZAWICE W KM 0+000 DO KM 4 + 082				
RYSUNEK	SKALA RYSUNKU	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	LICZBA ARKUSZY	NR STRONY
		PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY DROGOWEJ		
		STRONA TYTUŁOWA		1 - 2
		ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA		3
		CZĘŚĆ OPISOWA		
		OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW		4
		OPIS TECHNICZNY		5 - 17
		UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW		18-23
		CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
PB-D-01	1 : 20 000	MAPA ORIENTACYJNA	1	
PB-D-02	1 : 500	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9	
PB-D-03	1 : 100/1000	PROFILE PODŁUŻNE	5	
PB-D-04	1 : 50/25	PRZEKROJE NORMALNE	4	
PB-D-05	1 : 50/25	ELEMENTY ODWODNIENIA	2	
PB-D-06	1 : 100	PRZEKROJE POPRZECZNE	7	
		ZAŁĄCZNIKI		



OŚWIADCZENIE	
Zgodnie z art. 34 pkt. 3d ust. 3 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno – budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami z Inwestorem.	
INWESTOR:	Zarząd Powiatu Leżajskiego ul. Kopernika 8 37-300 Leżajsk
MIEJSCOWOŚĆ: DATA:	Lublin Listopad 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Numer uprawnień	Data i podpis
Drogowa	projektant	mgr inż. Jolanta Adamczak LUB/0210/POOD/08 spec. Drogowej	11.2021
	sprawdził	mgr inż. Waldemar Łacek LUB/0016/PWBD/15 spec. Drogowej	11.2021

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

BRANŻY DROGOWEJ

SPIIS TREŚCI

1. DANE INWESTORA	6
2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	6
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	6
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, A TAKŻE SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT 2 USTAWY, LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU – Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ALBO UCHWAŁY O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI MIESZKANIOWEJ LUB INWESTYCJI TOWARZYSZĄCYCH.	7
5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ORAZ DANE NIEZBĘDNE DO STWIERDZENIA ZGODNOŚCI USYTUOWANIA OBIEKTU Z WYMAGANIAMI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ...	7
6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	8
7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU BUDOWLANEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. W TYM OSOBY STARSZE.	9
8 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.	9
ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE DLA BRANŻY DROGOWEJ.....	10
1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	10
2. DROGA POWIATOWA	10
3. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY DROGI:.....	11
4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI	11
5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI.....	12
6. CHODNIK W CIĄGU DROGOWYM	12
7. OPIS ODCINKA W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM	13
8. ODWODNIENIE.....	14
9. ROBOTY ZIEMNE.....	16

1. DANE INWESTORA

Inwestorem i zleceniodawcą dokumentacji projektowej jest:

Powiat Leżajski

ul. Kopernika 8

37-300 Leżajsk

2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej publicznej, która jako obiekt budowlany należy do XXV kategorii (kat. drogi). Zamierzenie budowlane obejmuje poszerzenie i wzmocnienie konstrukcji drogi, wykonanie zatok autobusowych, ciągów komunikacyjnych dla pieszych, modernizację i konserwację systemu odwodnienia i oznakowania drogi, oraz wykonanie, oznakowanie i urządzenie przejść dla pieszych.

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Droga powiatowa nr 1258R jest drogą publiczną ogólnodostępną, ze względów funkcjonalno-technicznych w wyniku podjętych robót budowlanych zakwalifikowaną do dróg klasy Z.

Po wykonaniu przebudowy i rozbudowy drogi jej sposób użytkowania nie ulegnie zmianie. Dzięki budowie ciągów komunikacyjnych dla pieszych zostanie odseparowany ruch pieszych od ruchu pojazdów. Rozpatrywana droga jest ogólnodostępna przeznaczona dla wszystkich użytkowników dróg i charakteryzuje się tym, że ma jedną dwupasową jezdnię dwukierunkową, ma zapewnione połączenia z drogami publicznymi na skrzyżowaniach, umożliwia połączenie miast o znaczeniu regionalnym między sobą, połączenia innych miejscowości o istotnym znaczeniu administracyjno-gospodarczym i ośrodków kulturowych, kultu religijnego i turystycznych

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, A TAKŻE SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT 2 USTAWY, LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU – Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ALBO UCHWAŁY O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI MIESZKANIOWEJ LUB INWESTYCJI TOWARZYSZĄCYCH.

Projektowana droga będzie stanowiła ciąg komunikacyjny łączący ze sobą drogę wojewódzką 877 w miejscowości Giedlarowa oraz drogę krajową nr 77 w miejscowości Wierzawice. Rozpoczyna się w km od 0 + 000 na granicy z działką drogi wojewódzkiej nr 877, a kończy w km 4 + 082 na granicy z drogą krajową 77. W wyniku prowadzonych robót budowlanych na całej długości po lewej stronie (odcinkowo po obu stronach) zaprojektowany został chodnik z betonowej kostki brukowej. Geometria drogi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej została dostosowana do obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych. Szerokość drogi wynosi 5,5 m. Pobocza zaprojektowane zostało jako utwardzone z kamiennego kruszywa łamanego o szerokość 1,0 m. Skrzyżowania z pozostałymi drogami zostały przebudowane i dostosowane do wymogów obowiązującego prawa.

Całość inwestycji przyczyni się nie tylko to rozbudowy i przebudowy drogi powiatowej, ale także do zmiany granicy pasa drogowego, która jest niezbędna ze względu na zakres prac projektowych.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ORAZ DANE NIEZBĘDNE DO STWIERDZENIA ZGODNOŚCI USYTUOWANIA OBIEKTU Z WYMAGANIAMI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.

Zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r., poz. 1372 ze zm.) oraz wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. z 2006 r., Nr 58, poz. 405 ze zm.), zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, czy innego miejscowego zagrożenia zapewnione jest poprzez zastosowanie materiałów ognioodpornych; wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa i ochronie zdrowia, życia oraz mienia, zapewnienie dostępu / dojazdu obsłudze technicznej, czy pojazdów uprzywilejowanych w celu prowadzenia działań ratowniczych.

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Ocenę warunków gruntowo-wodnych oparto na własnym rozpoznaniu konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego, a także na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej dla tego terenu przez GEO-WIZJA usługi geologiczne Mariusz Żołądz, Giedlarowa 422 B, 37-300 Leżajsk.

Zgodnie z opinią geotechniczną w podłożu nawierzchni wydzielono 12 warstw geotechnicznych zaliczonych do grup nośności G1 i G4. Do warstw z grupy nośności G1 zaliczono grunty niespoiste jak piaski drobne lokalnie przewarstwione pyłami piaszczystymi, oraz piaski średnie. Z grupy nośności G4 występują piaski drobne przewarstwione namułami piaszczystymi, piaski grube ze żwirem przewarstwione namułem piaszczystym, piaski drobne próchnicze, gliny, gliny pylaste, piaszczyste oraz pyły, namuły piaszczyste, gliny próchnicze, a także ropy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:

- na podstawie § 4,1 ust. 2 ustala się warunki gruntowe w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko jako **proste**.

Występują warstwy gruntów nierównomiernie wykształconych litologicznie, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

- na podstawie opinii geotechnicznej oraz § 4,1 ust. 3 ustala się **pierwszą kategorię geotechniczną**, na podstawie doświadczeń, obserwacji sąsiednich budowli oraz jakościowych badań geotechnicznych.

Założenia:

- Bezpośredni sposób posadowienia na gruncie stabilizowanym cementem o wytrzymałości mieszanki 2,5 MPa.
- Poziom wody gruntowej w czasie wykonywania odwiertów kontrolnych stwierdzono poniżej posadowienia konstrukcji nawierzchni, jednak w przypadku wystąpienia wody należy podjąć odpowiednie kroki i powiadomić projektanta.

- Przy stwierdzeniu innej jakości gruntu w wykopie i w przypadku jakichkolwiek wątpliwości sposób dalszych robót uzgodnić z projektantem.
- W przypadku rozluźnienia gruntu w czasie wykonywania wykopów należy dokonać jego wymiany i dodatkowej stabilizacji.

Nadzór na wykonywanymi robotami powinien powierzony być osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Na obszarze prowadzonej inwestycji nie występuje niebezpieczeństwo spływu nadmiernych wód opadowych. Nie są to obszary górnicze.

Strefa przemarzania h_z wynosi 1,0 m p.p.t. (PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie; pkt 2 rys. 1).

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU BUDOWLANEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. W TYM OSOBY STARSZE.

Przyjęte rozwiązania techniczne uwzględniają warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej zostały zaprojektowane jako obiekt budowlany równy, bez urządzeń ze stopniami, schodami, wyniesieniami, bez bram i furtek mogących stanowić przeszkodę w poruszaniu się dla osób niepełnosprawnych.

W strefie oczekiwania przejść dla pieszych zastosowano nawierzchnie integracyjne, bezpieczne antypoślizgowe oraz rampy. Przed przejściem zaprojektowano strefę oczekiwania o szerokości 4,0 m i długości 2 m. W celu zapewnienia dostępności przejścia dla pieszych osobom z niepełnosprawnościami na przejściu zastosowano rampy krawężnikowe na całej szerokości przejścia.

Pochylenie chodnika na rampie nie może przekraczać 8 %. Różnica poziomów między górnymi powierzchniami nawierzchni jezdni i krawężnika nie może być większa niż 0,02 m.

8 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.

Zgodnie z założeniami zaprojektowano:

- przebudowa jednojezdniowego dwupasowego dwukierunkowego odcinka drogi powiatowej publicznej,
- przebudowa istniejących skrzyżowań z drogami publicznymi,

- przebudowa istniejących skrzyżowań z drogami gminnymi niepublicznymi,
- przebudowa drogi w zakresie zjazdów indywidualnych, publicznych,
- wykonanie, urządzenie i oznakowanie przejść dla pieszych,
- konserwacja oraz aktualizacja istniejącego oznakowania drogowego pionowego i poziomego, w tym wykonanie, urządzenie i oznakowanie przejść dla pieszych,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wykonanie ciągów komunikacyjnych dla pieszych,

Szczegóły w zakresie przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej tj., sieci teletechnicznej, sieci gazowej oraz sieci energetycznej zawarto w projektach branżowych - technicznych.

ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE DLA BRANŻY DROGOWEJ

1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- przebudowa i rozbudowa jednojezdniowej dwupasowej drogi powiatowej,
- budowa chodnika
- przebudowa i konserwacja rowów
- wykonanie rowu krytego
- przebudowa skrzyżowań
- wykonanie urządzeń brd
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

2. DROGA POWIATOWA

Początek projektowanego do przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej nr 1258R znajduje się na granicy działki drogi powiatowej z drogą wojewódzką nr 877 rozpoczyna się od km 0+000, a koniec znajduje się w km 4 + 082 i usytuowany jest na granicach działek przedmiotowej drogi z drogą krajową nr 77 .

Warstwy nawierzchni zaprojektowano w oparciu o wykonane odkrywki roboczych w terenie oraz w oparciu o własne pomiary dynamiczne. Dostosowane są do obciążenia i natężenia ruchem oraz do bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowej drodze.

W wyniku podjętych robót budowlanych podniesiona zostanie klasa techniczno-użytkowa drogi do klasy „Z” zbiorczej. Przebieg projektowanej drogi w planie dostosowano do istniejącego korytarza drogi z niezbędnymi korektami w celu dostosowania do wymagań dla założonej klasy technicznej i potrzeb eksploatacyjnych. Szerokość pasa ruchu przyjęto zgodnie z § 15 ust. 1 oraz 4 (Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) i wynosi ona 2,75 m na odcinku prostym. Taką szerokość przyjęto ze względu na teren zabudowany oraz w celu uspokojenia ruchu.

3. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY DROGI:

- Klasa techniczna – od km 0+000 do km 4+082 droga gminna klasy Z
- Prędkość projektowa – 50 km/h
- Kategoria ruchu KR2
- Podstawowy przekrój poprzeczny: pół uliczny
 - Szerokość jezdni na odcinku prostym – 5,5 m
 - Szerokość pasa ruchu w planie na odcinku prostym – 2,75 m
 - Pobocza szerokości 1,0 m utwardzone kamiennym kruszywem łamanym
- Pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym
- Pochylenie poprzeczne na odcinku prostym – 2 % daszkowe
- dostępność drogi – droga powiatowa publiczna nieograniczona
- warunki gruntowo - wodne dobre;
- droga jednojezdniowa, jednopasowa, dwukierunkowa

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI

Nawierzchnia przebudowanej i rozbudowanej drogi

- Wykonanie koryta o grubości 30 cm na poszerzeniu
- W-wa stabilizacyjna gruntu cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości 15 cm na poszerzeniu
- W-wa podbudowy z mieszanki betonowej C12/15 – 15 cm
- W-wa podbudowy z kruszywa grubości 15 cm. Kruszywo frakcji 0/31,5 mm na poszerzeniu
- Siatki na łączeniu istniejącej nawierzchni z projektowaną o wytrzymałości >70 kN/m. Siatki należy ułożyć z zakładem około 1,0 m
- W-wa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 – o średniej grubości 7 cm (jak dla KR2)
- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 – grubość 5 cm (jak dla KR3)
- Pobocze o szerokości 1,0 m utwardzone kamiennym kruszywem łamanym frakcji 0/31,5 mm o grubości 12 cm

Nawierzchnia przebudowanej i rozbudowanej drogi (odcinkowe rozebranie całej konstrukcji drogi)

- Frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej o średniej grubości 10 cm
- Rozebranie istniejącej podbudowy o średniej grubości 40 cm

- W-wa stabilizacyjna gruntu cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości 20 cm
- W-wa dolnej podbudowy o grubości 13 cm. Kruszywo frakcji 20/63 mm
- W-wa górnej podbudowy o grubości 7 cm. Kruszywo frakcji 0/31,5 mm
- Siatki na łączeniu nawierzchni w poprzek drogi o wytrzymałości >70 kN/m. Siatki należy ułożyć na całej szerokości drogi z zakładem 1,0 m pod warstwą wiążącą
- W-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/50 – grubość 7 cm (jak dla KR 2)
- W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 – grubość 5 cm (jak dla KR 3)
- Pobocze o szerokości 1,0 m utwardzone kamiennym kruszywem łamany frakcji 0/31,5 mm o grubości 12 cm

5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI

W ramach zadania przewidziano przebudowę drogi w zakresie skrzyżowania z istniejącą drogą powiatową oraz drogami niższych klas. Zaprojektowano skrzyżowania zwykłe nieskanalizowane trzy-wlotowe. Konstrukcja nawierzchni wlotów skrzyżowań analogiczna do projektowanej drogi głównej. Projektowane skrzyżowania zostały dostosowane wysokościowo do niwelety drogi głównej. Szczegółowe parametry charakteryzujące geometrię projektowanych skrzyżowań podane zostały w części rysunkowej opracowania.

▪ KONSTRUKCJA DROGI NA SKRZYŻOWANIU WYNIESIONYM

- W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 70/50 – grubość 5 cm (jak dla KR 3)
- W-wa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 – grubość 7 cm (jak dla KR 2)
- W-wa profilująca z betonu asfaltowego AC16P 50/70 – grubość 10 cm (jak dla KR 2)

6. CHODNIK W CIĄGU DROGOWYM

W ramach zadania przewidziano budowę chodnika w ciągu drogi powiatowej 1258R w celu uporządkowanie ruchu pieszego na omawianym odcinku. Chodnik został zaprojektowany po lewej stronie drogi powiatowej i rozpoczyna się na pasie drogi wojewódzkiej, aby móc zapewnić ciągłość ruchu pieszego. Projektowany chodnik o szerokości 2,0 m (z obramowaniem szerokość 2,23 m) został dostosowany wysokościowo do niwelety drogi głównej. Koniec ciągu pieszego znajduje się na chodniku biegnącym wzdłuż drogi krajowej nr 77 i łączy się z nim tworząc jednolity pas dla ruchu pieszego. Za chodnikiem przewidziano wykonanie opaski ziemnej o szerokości 50 cm.

Oporem dla kostki betonowej o grubości 8 cm z mikrofazą będzie stanowił krawężnik 15x30 cm na ławie betonowej z oporem (od strony drogi) oraz obrzeże betonowe 30x8 cm na ławie betonowej z oporem od strony opaski zieleni.

Ze względu na to, iż szerokość pasa drogowego jest ograniczona oraz na bliską zabudowę, istniejący rów po lewej stronie drogi został przebudowany. Zostanie on wykonany jako rów kryty na odcinkach gdzie nie mam możliwości wykonania otwartego rowu trawiastego.

W km 2+500 do km 3+100 projektuje się odsunięcie chodnika od dogi powiatowej.

Dodatkowo w km 3+500 do km 3+600 również przewidziano odsunięcie chodnika od drogi oraz rowu odwadniającego. Ze względu na różnice w terenie, chodnik na tym odcinku zostanie usytuowany na gruncie zbrojonym w postaci koszy gabionowych.

Szczegółowe parametry charakteryzujące geometrię projektowanego chodnika podane zostały w części rysunkowej opracowania.

KONSTRUKCJA CHODNIKA PRZY KRAWĘDZI DROGI

- Wykonanie koryta o grubości 30 cm pod chodnik
- W-wa stabilizacyjna gruntu cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości 15 cm
- W-wa podbudowy o grubości 15 cm. Kruszywo frakcji 0/31,5 mm
- W-wa podsypki cem-piaskowej 5 cm
- Warstwa górna z wibroprasowanej kostki betonowej z mikrofazą o grubości 8 cm.

KONSTRUKCJA CHODNIKA ODSUNIĘTA OD KRAWĘDZI DROGI

- Wykonanie koryta o grubości 30 cm pod chodnik
- W-wa stabilizacyjna gruntu cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości 15 cm
- W-wa podbudowy o grubości 15 cm. Kruszywo frakcji 0/31,5 mm
- W-wa podsypki cem-piaskowej 5 cm
- Warstwa górna z wibroprasowanej kostki betonowej z mikrofazą o grubości 8 cm.

7. OPIS ODCINKA W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM

TRASA I PROFIL PODŁUŻNY

Kształt linii trasowania (niwelety w planie) został dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu oraz do sposobu odwodnienia. Linia trasowania zlokalizowana jest w osi jezdni.

Spadek poprzeczny na odcinku prostym wynosi 2% i jest daszkowy.

Oś trasy zaprojektowano w postaci odcinków prostych i łuków kołowych. Niezbędne parametry łuków kołowych oraz załamań trasy podaje część rysunkowa opracowania.

PRZEKROJE NORMALNE

Przekroje normalne stworzono na podstawie warunków określonych w obowiązującym prawie oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

Na przekroju naniesiono rzędne i spadki oraz pokazano koryto projektowanego obiektu.

8. ODWODNIENIE

Odwodnienie obiektu z wód opadowych winno odbywać się w oparciu o ustawę z dnia 27 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.).

Odwodnienie powierzchniowe zapewnia się poprzez nadanie powierzchni elementów korpusu drogi odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych. Woda z jezdni i poboczy spływa skarpami do muld drogowych oraz rowów trawiastych i krytych. Na całym odcinku drogowym istniejące rowy przeznaczone są do reprofilacji, a przepusty pod zjazdami do remontu (wymiany na nowe wraz z nowymi ściankami czołowymi).

Przebudowa elementów odwodnienia będzie wykonana w oparciu o zatwierdzony operat wodnoprawny w oparciu o który wydano decyzję z dnia 03.08.2021 znak RZ.ZUZ.4.4210.222.2021.EB

- odcinek 1 zaczyna się na wpuście w km 0+075 i kończy na km 0+314, odprowadzenie wody realizowane jest za pośrednictwem rowu poprzecznego usytuowany w km około 0 + 157,5 na działce o nr ewid. działka 3028. Rów kryty wykonany z rur z tworzywa sztucznego o średnicy 250 oraz 400 mm.
- odcinek 2 zaczyna się od km 0+369, a kończy na km 0+770, odprowadzenie wody znajduje się w km 0 + 710 (na działce o nr 3074 zlokalizowany jest rów otwarty z umocnionym dnem korytami krakowskimi)
- odcinek 3 zaczyna się od km 0+905 a kończy w km 1+135,5 odprowadzenie wody znajduje się w km 1+050 (na działce o nr 3121 jest ist. rów kryty KD500 do którego zostaną odprowadzone wody opadowe za pośrednictwem separatora). Właścicielem kanału burzowego jest Polska Spółka Gazowa, która zgodnie z pismem z dnia 05.07.2021 r. TRW.SW.0811.46.21 wyraziła zgodę na włączenie projektowanego rowu krytego.
- odcinek 4 zaczyna się od km 1+270, a kończy w km 1+540 odprowadzenie wody znajduje się w km 1+440 (wpięcie się do Kanalizacji deszczowej KD500) Właścicielem kanału burzowego

jest Polska Spółka Gazowa, która zgodnie z pismem z dnia 05.07.2021 r. TRW.SW.0811.46.21 wyraziła zgodę na włączenie projektowanego rowu krytego. Wpięcie zostanie wykonane poprzez zastosowanie studni $\Phi 1200$ na istniejącym kolektorze deszczowym KD500. Do niej zostaną wprowadzone rury 400mm projektowanego rowu krytego. Cały odcinek kanalizacji deszczowej (od wpięcia do wylotu przy rzece. Błotnia) Polskiej Spółki Gazowej zostanie poddany oczyszczeniu i odmuleniu na etapie realizacji inwestycji.

- odcinek 5 jest to odwodnienie tarczy skrzyżowania w km 1+550 za pośrednictwem wpustów woda zostanie wprowadzona kanalizacji deszczowej, która zostanie wpięta do istniejącego rowu krytego.
- odcinek 6 zaczyna się na wpuście w km 1+690 i kończy na km 2+085, odprowadzenie rowu krytego znajduje się w km 2+085 i wychodzi do rowu trawiastego.
- odcinek 7 zaczyna się od km 2+509 na rowie trawiastym, który przechodzi w rów kryty i kończy odprowadzeniem wody opadowej do rowu trawiastego
- odcinek 8 zaczyna się od km 2+641 (od wpustu) a kończy w km 3+163 odprowadzenie rowu krytego znajduje się w km 3+163 i wychodzi do rowu trawiastego.
- odcinek 9 zaczyna się od km 3+245, a kończy w km 3+328 odprowadzenie rowu krytego znajduje się na początku czyli w km 3+245 i wychodzi do rowu trawiastego.
- odcinek 10 zaczyna się od km 3+401 (od wpustu), a kończy w km 4+082 odprowadzenie rowu krytego znajduje się na końcu czyli w km 4+082 i wychodzi do rowu trawiastego przy drodze krajowej DK77.

Wpusty do rowów krytych należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania jako wpust uliczny prosty D400 z $\frac{3}{4}$ kołnierzem.

Wykaz przepustów pod koroną drogi:

Lp.	Lokalizacja	Średnica/materiał	Wykończenie
1	0 + 133 (pod drogą gminną-boczna)	800 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
2	0 + 157	800 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
3	0 + 695	600 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
4	1 + 049	500 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami

5	1 + 435	600 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
6	2 + 191	600 / HDPE	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
7	3 + 171	1500 / Żelbetowy	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami
8	3 + 235	1500 / Żelbetowy	Przyczółki żelbetowe ze skrzydełkami

Wszystkie przepusty pod koroną drogi przeznaczone są do wymiany na nowe. Nowe przepusty należy wykonać jako HDPE posadowione na ławie.

Wyjątkiem są przepusty o średnicy 150 cm, które przewidziano do przebudowy. Przebudowa ich będzie polegała na rozebraniu całkowitym przepustów, wykonaniu nowej ławy betonowej. Dołożeniu po jednym kręgu i poddaniu korekcie w zakresie usytuowania ich w stosunku do osi drogi. (istniejące kręgi należy oczyścić i ponownie wbudować, wykonać pełne izolacje przepustów oraz styków przepustów)

Przepusty pod zjazdami indywidualnymi i publicznymi zaprojektowano jako prefabrykowane z HDPE o średnicy 50 cm (chyba że w części graficznej opisano inaczej) z zakończeniami jako płyty czołowe. Szczegóły związane z wykonaniem przepustów zawarto w części graficznej opracowania.

Rowy na całej długości przeznaczone są do reprofiliacji i odmulenia w celu nadania odpowiednich spadków podłużnych.

9. ROBOTY ZIEMNE.

Zaleca się wykonanie robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego tj. koparek, ładowarek, ubijaków mechanicznych z przemieszczaniem nadmiaru i niedoboru gruntu spycharkami, zgarniarkami, bądź równiarkami. Ręczne roboty ziemne zaleca się w przypadku szczegółowego kształtowania danego elementu obiektu drogowego.

Roboty ziemne obejmują następujące czynności: usunięcie warstwy gleby, warstwy humusu z pasa terenu w miejscu projektowanych nasypów i wykopów oraz zmagazynowanie tych materiałów w celu późniejszego ich wykorzystania. Wykonanie przekopów oraz nasypów, a także wykonanie i profilowanie ewentualnej opaski ziemnej do wysokości podniesienia nawierzchni z ich zagęszczeniem i nadaniem spadku do wartości $i=8\%$; Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą Roboty ziemne p.2.10 ze szczególną uwagą na zagęszczenie dna koryta ($I_s = 1,0$ oraz $E_2=80$ MPa).

Odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych

Budowę nasypów, a także wykonanie wykopów należy poprzedzić wykonaniem przewidzianych w projekcie robót odwodnieniowych. W razie potrzeby należy przewidzieć wcześniejsze osuszenie terenu. Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych tzn. w kierunku wznoszenia się niwelety, co umożliwi naturalny odpływ wód opadowych z przekopu.

Nasypy

Nasypy należy wznosić warstwowo równomiernie na całej szerokości. Każda następna warstwa powinna być wznoszona po uprzednim prawidłowym wykonaniu warstwy poprzedniej. Ukształtowanie powierzchni powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w nasypie na podstawie [III] powinien wynosić:

- w górnej warstwie o gr. 20 cm $I_s = 1,00$
- niżej leżące warstwy do głębokości od powierzchni robót ziemnych $0,2 \div 1,2$ m $I_s = 0,97$
- warstwy nasypu na głębokości od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2 m $I_s = 0,95$

W przypadku, gdy trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia, należy przyjąć wartość wskaźnika odkształcenia I_0 zgodnie z [III].

Uwaga!

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca robót powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Projektował: mgr inż. Jolanta Adamczak