

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

***Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 449 Syców-
Błaszki od mostu na rzece Prosna do skrzyżowania
z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty***

Inwestor / Zamawiający:

**Wielkopolski Zarząd Dróg
Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań**



ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Drogowa	Projektant	mgr inż. Robert CYRKIEL	WKP/0086/POOD/08	
	Opracowali	mgr inż. Wojciech SULIKOWSKI	WKP/0301/POOD/13	
		mgr inż. Tomasz KUŹNIAK	-	
		inż. Marcin NOWACZYK	-	
		inż. Anna JANKOWIAK	-	

Egzemplarz nr **1**

Poznań, sierpień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. Uzgodnienia, opinie, pisma i załączniki	5
2. Przedmiot opracowania	5
3. Zlecniodawca	5
4. Jednostka projektowa	5
5. Podstawa opracowania	5
6. Stan istniejący	6
7. Informacja o wpisie do rejestru zabytków	6
8. Usunięcie drzew	7
9. Rozbiórki	7
10. Podstawowe parametry techniczne	7
11. Trasa w planie	7
11.1. Jezdnia	7
11.2. Chodniki	8
11.3. Zjazdy	8
11.4. Skrzyżowania z drogą gminną nr 836605 (ul. Jarzębinowa)	8
11.5. Pobocze	8
11.6. Zieleń	9
12. Droga w przekroju podłużnym	9
13. Geotechnika	9
14. Roboty ziemne	10
15. Ubrojenie terenu	10
16. Skropienie pod warstwy konstrukcyjne	10
17. Odwodnienie	11
18. Geosiatka	11
19. Uszczelnienie połączeń i krawędzi	11
20. Nawiązanie do innego opracowania	11
21. Konstrukcja nawierzchni	12
21.1. Konstrukcja nakładki DW 449	12
21.2. Konstrukcja nawierzchni odbudowy (poszerzenie DW 449)	12
21.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej	12
21.4. Konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 836605	12
21.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdu bitumicznego	13
21.6. Konstrukcja nawierzchni chodnika odsuniętego od jezdni	13
21.7. Konstrukcja nawierzchni chodnika przy krawędzi jezdni	13
22. Obramowanie nawierzchni	13
22.1. Obramowanie jezdni	13
22.2. Obramowanie zjazdów	13
22.3. Obramowanie chodnika	14
22.4. Obramowanie pobocza z KŁSM	14
23. Załączniki graficzne	15
Rys. 1. Plan orientacyjny w skali 1:10 000	
Rys. 2. Plan sytuacyjny w skali 1:500	
Rys. 3. Przekroje normalne w skali 1:50	
Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10	
Rys. 5.1. Przekrój podłużny DW449 w skali 1:50/500	
Rys. 5.2. Przekrój podłużny droga gminna nr 836605 w skali 1:50/500	
Rys. 5.3. Przekrój podłużny chodnik w skali 1:50/500	
Rys. 6.1. Przekroje poprzeczne w skali 1:100	
Rys. 6.2. Przekroje poprzeczne w skali 1:100	
Rys. 7. Plan rozbiórek w skali 1:500	
Rys. 8. Schemat ścieku pochodnikowego ze ściekiem skarpowym typ I w skali 1:50	
Rys. 9. Schemat ścieku pochodnikowego ze ściekiem skarpowym typ II w skali 1:50	
Kopia aktualizowanej mapy zasadniczej do celów projektowych w skali 1:500	

1. Uzgodnienia, opinie, pisma i załączniki

Wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych do zapoznania się z uzgodnieniami, opiniami, pismami i załącznikami znajdującymi się w *Dokumentacji technicznej* dla zadania *Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki od mostu na rzece Prosna do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty*.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn. *Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki od mostu na rzece Prosna do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty*.

Niniejsze opracowanie składa się z:

- części opisowej,
- części rysunkowej – rysunki techniczne, na których przedstawiono zakres prac oraz dane niezbędne do wykonania przedmiotu opracowania.

3. Zleceniodawca

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

ul. Wilczak 51
61-623 Poznań



4. Jednostka projektowa

SD PROJEKT s.c.

ul. Szymborska 10/8
60-254 Poznań
tel./fax 61 847 38 06
e-mail: biuro@sdprojekt.pl



Projektant:
oraz zespół w składzie:

mgr inż. Robert CYRKIEL
mgr inż. Wojciech SULIKOWSKI
mgr inż. Tomasz KUŹNIAK
inż. Marcin NOWACZYK
inż. Anna JANKOWIAK

5. Podstawa opracowania

- Umowa 319/05.WD/15 z dnia 16 kwietnia 2015 r. pomiędzy Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu a biurem projektowym SD PROJEKT s.c.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 Nr 43 poz. 430, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129, z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr. 2012 poz. 462, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 260, z późn. zm.)
- Aktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna

6. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Palaty na terenie gminy Grabów nad Proszą, powiat ostrzeszowski, województwo wielkopolskie.

Przebudowywany odcinek drogi wojewódzkiej ma długość ok. 0,34 km. Początek drogi zlokalizowany jest za mostem na rzece Proсна, natomiast koniec przed skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 5587.

Droga wojewódzka posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0 m, w wielu miejscach występują koleiny oraz spękania. Ponadto korona drogi wojewódzkiej składa się również z chodnika, usytuowanego po północnej stronie drogi oraz pobocza gruntowego po stronie południowej. Spadki poprzeczne nawierzchni drogi wojewódzkiej są niejednorodne. Taki stan drogi powoduje utrudnienia w ruchu pojazdów.

Droga odwadniana jest powierzchniowo poprzez zapewnione odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne. Woda odprowadzona jest do rowów przydrożnych oraz na przyległe tereny.

Droga wojewódzka objęta niniejszym opracowaniem krzyżuje się z ul. Jarzębinową (droga gminna nr 836605). Jest to skrzyżowanie zwykłe, typu „T”.

W obrębie inwestycji zlokalizowane są zjazdy do posesji prywatnych oraz na drogę gruntową. Zjazdy posiadają nawierzchnię bitumiczną, z betonowej kostki brukowej, płyt ażurowych, płytek chodnikowych, z kruszywa a część posiada nawierzchnię gruntową.

W pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna z przyłączami,
- oświetlenie uliczne,
- wodociąg z przyłączami,
- sieć telekomunikacyjna przyłączami,
- sieć kanalizacji ogólnospławnej z przyłączami,
- sieć gazowa z przyłączami.

7. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Kaliszu (pismo Ka.5183.2635.2.2015 z dnia 27.07.2015) została załączona do Dokumentacji technicznej.

8. Usunięcie drzew

W projekcie przewidziano wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną przebudową drogi. Lokalizację drzew i krzewów przewidzianych do wycinki pokazano na Rys. 2 *Plan sytuacyjny*.

9. Rozbiórki

W projekcie przewidziano wykonanie następujących rozbiórek:

- rozbiórka obrzeży i oporników betonowych,
- rozbiórka ścieku korytkowego,
- rozbiórka nawierzchni z betonowej kostki brukowej, betonowych płytek chodnikowych,
- rozbiórka nawierzchni z ażurowych płyt betonowych,
- rozbiórka nawierzchni z kruszywa,
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej,
- frezowanie istniejącej nawierzchni,
- rozbiórka podbudowy z kruszywa,
- rozbiórka podbudowy z bruku granitowego,
- rozbiórka rury PCV Ø200mm,
- rozbiórka kamienia polnego na ławie z betonu C 8/10.

Powstały w wyniku rozbiórki gruz budowlany należy wywieźć na składowisko Wykonawcy i zutylizować lub wywieźć na składowisko Zamawiającego RDW Ostrów Wielkopolski (zgodnie z przedmiarem robót)

10. Podstawowe parametry techniczne

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 449 zaprojektowano przy założeniu następujących parametrów technicznych:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| • klasa techniczna drogi: | G |
| • kategoria ruchu: | KR3 |
| • prędkość projektowa v_p : | 50 km/h |
| • prędkość miarodajna v_m : | 60 km/h |
| • przekrój poprzeczny: | 1x2 |
| • szerokość jezdni: | 6,5 m |
| • szerokość chodnika: | od 1,5 m do 2,0 m |
| • szerokość pobocza z KŁSM: | 1,5 m |
| • szerokość pobocza gruntowego: | od 0,5 m do 2,0 m |

11. Trasa w planie

11.1. Jezdnia

Przebudowę drogi wojewódzkiej nr 449 zaprojektowano w sposób zapewniający optymalne wykorzystanie dostępnego pasa drogowego przy zapewnieniu jak największej płynności oraz bezpieczeństwa ruchu.

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 331,70 m. Trasę w planie zaprojektowano odtwarzając istniejący odcinek prosty.

Nawierzchnię drogi wojewódzkiej nr 449 zaprojektowano jako nawierzchnię z SMA (zostanie wykonana nakładka bitumiczna). Dodatkowo konieczne jest wykonanie odbudowy konstrukcji

nawierzchni po obu stronach w celu ujednolicenia szerokości jezdni. W ten sposób szerokość jedni po przebudowie wynosić będzie 6,5 m.

Zaprojektowano jezdnię o przekroju daszkowym o pochyleniu 2,5% oprócz odcinka od km 0+311,70 do km 0+331,70, gdzie zaprojektowano rampę przechyłkową z pochylenia daszkowego równego 2,5% do pochylenia jednostronnego równego 4% w kierunku lewej krawędzi jezdni (nawiązanie się do skrzyżowania objętego odrębnym opracowaniem pn. *Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty*).

Lokalizację drogi pokazano na *Rys. 2. Plan sytuacyjny*.

11.2. Chodniki

Wzdłuż drogi wojewódzkiej po lewej stronie zaprojektowano chodnik z betonowej kostki brukowej o grubości 8 cm.

Pochylenie poprzeczne chodnika wynosi 2%. Szerokość chodnika odsuniętego od jezdni wynosi 1,5 m, a zlokalizowanego przy krawędzi jezdni 2,0 m.

Lokalizację chodnika pokazano na *Rys. 2. Plan sytuacyjny*.

11.3. Zjazdy

Zaprojektowano zjazd o szerokościach 4,5 m i 5,5 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Zjazd na drogę gruntową zaprojektowano jako bitumiczny o szerokości 4,5 m, wyokrąglony łukiem o promieniu 8,0 m.

W rejonie początku opracowania zaprojektowano nawiązanie jezdni z istniejącą oraz dobudowaną konstrukcją nawierzchni zjazdu.

Zjazdy należy wysokościowo dopasować z jednej strony do wysokości krawędzi jezdni, a z drugiej strony do wysokości nawierzchni na posesji/terenu istniejącego.

Lokalizację zjazdów w planie pokazano na *Rys. 2. Plan sytuacyjny*.

11.4. Skrzyżowania z drogą gminną nr 836605 (ul. Jarzębinowa)

W miejscu przecięcia drogi wojewódzkiej z ul. Jarzębinową (droga gminna nr 836605) przewidziano przebudowę skrzyżowania trójwłotowego poprzez zmianę układu geometrycznego wlotu, która polega na zaprojektowaniu łuków wewnętrznej krawędzi jezdni o promieniu 8 m dla pojazdów skręcających w prawo oraz 6 m dla pojazdów skręcających w lewo.

Szerokość oraz spadek poprzeczny drogi gminnej nie ulegnie zmianie.

Nawierzchnię skrzyżowania zaprojektowano jako nawierzchnię z SMA.

Lokalizację skrzyżowania w planie pokazano na *Rys. 2. Plan sytuacyjny*.

11.5. Pobocze

W ciągu drogi wojewódzkiej po obu stronach oraz w obrębie skrzyżowania z drogą gminną i zjazdów zaprojektowano pobocze z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1,5 m i pochyleniu 6%. Dodatkowo w ciągu drogi wojewódzkiej po lewej stronie przy poboczu z kruszywa łamanego, zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 2,0 m i pochyleniu 6%. Przy chodniku zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,5 m i pochyleniu 6%.

Lokalizację pobocza w planie pokazano na *Rys. 2 Plan sytuacyjny*.

11.6. Zieleń

Pozostałe nieumocnione powierzchnie pasa drogowego należy obhumusować na grubość 10 cm i obsiać trawą.

12. Droga w przekroju podłużnym

Niweletę zaprojektowano w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie dróg przecinających się i obsługę terenów sąsiadujących, biorąc pod uwagę rzędne istniejących zjazdów do posesji oraz niweletę projektowanego skrzyżowania (objętego odrębnym opracowaniem pn. *Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty*).

Niweleta przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej została zaprojektowana w taki sposób, aby w możliwie najdokładniejszy sposób odwzorować niweletę istniejącą. Niweleta składa się z 9 odcinków prostych połączonych załomami. Ze względu na niewielkie różnice pochyłeń, nie jest konieczne zastosowanie łuków pionowych.

Niweleta drogi gminnej zaprojektowano biorąc pod uwagę niweletę drogi wojewódzkiej oraz istniejące rzędne jezdni. Niweleta składa się z 3 odcinków prostych połączonych załomami. Ze względu na niewielkie różnice pochyłeń, nie jest konieczne zastosowanie łuków pionowych.

Niweletę jezdni drogi wojewódzkiej pokazano na *Rys. 5.1 Przekrój podłużny DW449*.

Niweletę jezdni drogi gminnej pokazano na *Rys. 5.2 Przekrój podłużny droga gminna nr 836605*.

Niweletę chodnika pokazano na *Rys. 5.3 Przekrój podłużny chodnik*.

13. Geotechnika

W sprawozdaniu z badań nośności oraz rozpoznania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego w rejonie projektowanej przebudowy drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki na odcinku od mostu na rzece Prosna do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty opracowanej przez firmę LABORTEST s.c. Brzezińscy stwierdzono, że podłoże gruntowe rozpoznane do głębokości max. 4,00 m p.p.t. stanowią:

- nasypy budowlane i niebudowlane, złożone z piasków drobnych, piasków średnich, piasków próchnicznych, żużla, kamieni i piasków gliniastych. Nasypy posiadają zróżnicowany i niejednorodny skład i zalegają do głębokości max. 2,50 m od powierzchni terenu. Ze względu na gęstą sieć infrastruktury podziemnej istnieje możliwość występowania nasypów o miąższości większej niż to zostało udokumentowane badaniami,
- osady akumulacji wodnolodowcowej wykształcone w postaci piasków pylastych i piasków drobnych, których nie przewiercono do głębokości rozpoznania max. 3,00 m od powierzchni terenu,
- osady akumulacji zastoiskowej wykształcone w postaci pyłów, które za PN-81/B-03020 zaliczono do grupy konsolidacji „C”. Stanowią one lokalne przewarstwienia o miąższości max. 0,70m w obrębie osadów niespoistych. Osady te należy zaliczyć od bardzo wysadzinowych.

Wzdłuż lewej krawędzi drogi wojewódzkiej nr 449 (na całej długości) z uwagi na występowanie gruntów organicznych w wierzchniej warstwie nasypów, nasypów

niebudowlanych z gruntów spoistych (w stanie twardoplastycznym na pograniczu plastycznego oraz w stanie plastycznym na pograniczu miękkooplastycznego) w podłożu nasypów budowlanych oraz przewarstwień z gruntów spoistych przyjęto grupę nośności podłoża G4.

Natomiast wzdłuż prawej krawędzi drogi wojewódzkiej nr 449 (na całej długości) z uwagi na występowanie nasypów niebudowlanych zawierających grunty spoiste, bardzo wysadzinowe oraz z uwagi na podmokły obszar (możliwe słabe warstwy w głębszym podłożu) przyjęto grupę nośności G4.

14. Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych przewidziano:

- usunięcie na głębokość 1,50 m warstwy podłoża pod odbudowę jezdni, chodników i zjazdów po lewej stronie drogi wojewódzkiej nr 449 oraz wykonanie dodatkowego wzmocnienia podłoża gruntowego z mieszanki związanej cementem C 3/4 o grubości 30 cm,
- usunięcie na głębokość 1,20 m warstwy podłoża pod odbudowę jezdni, zjazdów i drogi gminnej po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 449 oraz wykonanie dodatkowego wzmocnienia podłoża gruntowego z mieszanki związanej cementem C 3/4 o grubości 30 cm,
- usunięcie na głębokość 0,20 m warstwy podłoża pod chodnik odsunięty od krawędzi jezdni.

UWAGA!

Ze względu na występowanie w korycie drogowym gruntów wysadzinowych należy niezwłocznie po wykonaniu wykopów przystąpić do układania wzmocnienia podłoża gruntowego z mieszanki związanej cementem C 3/4 o gr. 30 cm.

Ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia terenu należy wykonać, maksimum co 25 metrów lub częściej (w zależności od zagęszczenia sieci uzbrojenia terenu), ręcznie przekopy próbne na szerokość i głębokość wykonywanych robót ziemnych.

Minimalna grubość nasypu z piasku pomiędzy wzmocnieniem podłoża gruntowego z mieszanki związanej cementem C 3/4 o gr. 30 cm a warstwą mieszanki związanej cementem C 3/4 o gr. 15 cm lub podbudowy z betonu C 8/10 wynosi 20 cm.

15. Uzbrojenie terenu

Prace w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie. Wszystkie istniejące zawory, studnie oraz inne elementy armatury naziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników itd. Podczas wykonywania robót należy uwzględnić zabezpieczenie istniejącej sieci uzbrojenia terenu.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

16. Skropienie pod warstwy konstrukcyjne

Podłoże, na którym będą układane warstwy asfaltowe należy skropić emulsją asfaltową w takiej ilości, aby ilość pozostałego lepiszcza wynosiła:

- 0,5-0,7 kg/m² – w przypadku skrapiania podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie pod warstwą podbudowy z betonu asfaltowego,
- 0,3-0,5 kg/m² – w przypadku skrapiania warstwy podbudowy z betonu asfaltowego pod warstwą wiążącą z betonu asfaltowego oraz nawierzchni asfaltowej o chropowatej

powierzchni pod warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego,

- 0,1-0,3 kg/m² – w przypadku skrapiania warstwy wiążącej z betonu asfaltowego pod warstwę ścierną z SMA.

17. Odwodnienie

Wzdłuż krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej po lewej stronie (za zjazdem na drogę gruntową) zaprojektowano ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm. Ściek należy ułożyć 2 cm poniżej projektowanej krawędzi jezdni.

Dodatkowo w celu prawidłowego odwodnienia drogi wojewódzkiej zaprojektowano dwa ścieki pochodnikowe wraz ze ściekami skarpowymi.

W projekcie przewidziano także wykonanie prawostronnych i lewostronnych rowów retencyjno-infiltracyjnych, do których zbierana będzie woda opadowa.

Szczegółowe miejsca lokalizacji ścieków przykrawężnikowych, pochodnikowych, skarpowych i rowów przedstawione zostały na *Rys. 2. Plan sytuacyjny*.

18. Geosiatka

W celu wzmocnienia połączenia nawierzchni istniejącej z odbudową nawierzchni przewidziano ułożenie geosiatki.

Geosiatkę należy układać w taki sposób, aby:

- krawędź geosiatki była zlokalizowana w odległości 0,5 od miejsca łączenia nawierzchni - zapewni to prawidłowe połączenie i współpracę warstw bitumicznych z geosiatką,
- po jej ułożeniu krawędź pasma geosiatki była odsunięta o 10 cm od krawędzi nawierzchni.

Należy zastosować geosiatkę o włóknach szklanych wstępnie przesączonych asfaltem, o wytrzymałości na rozciąganie ≥ 120 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma ≤ 3 %.

Sposób ułożenia geosiatki pokazano na *Rys. 2. Plan sytuacyjny* oraz *Rys. 3. Przekroje normalne*.

19. Uszczelnienie połączeń i krawędzi

Do uszczelnienia połączeń technologicznych, tj. złączy podłużnych i poprzecznych z tego samego materiału wykonywanego w różnym czasie oraz spoin stanowiących połączenia różnych materiałów lub połączenie warstwy asfaltowej z urządzeniami obcymi w nawierzchni lub ją ograniczającymi, należy stosować materiały termoplastyczne, takie jak taśmy asfaltowe, pasty itp. według norm lub aprobat technicznych. Grubość materiału termoplastycznego do spoiny powinna być zgodna z zaleceniami producenta.

20. Nawiązanie do innego opracowania

Przedmiotowy projekt na końcu przebudowywanego odcinka zostanie nawiązany do opracowanego projektu pn. *Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty*.

W przypadku jeżeli roboty nawierzchniowe przewidziane do wykonania w ww. projekcie nie będą realizowane jednocześnie z robotami zaprojektowanymi w przedmiotowym projekcie, projektowaną nakładkę należy nawiązać do istniejącej nawierzchni poprzez wykonanie połączenia warstwy ścierną z istniejącą nawierzchnią w sposób pokazany na *Rys. 3 Przekroje normalne*.

21. Konstrukcja nawierzchni

21.1. Konstrukcja nakładki DW 449

Zaprojektowano następującą konstrukcję nakładki:

- Warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 - gr. 4 cm
- Warstwa wyrównawcza z AC 16 W 35/50 - gr. zmienna
- Istniejąca nawierzchnia po frezowaniu na głębokość 1-8 cm

RAZEM: min. 9 cm

21.2. Konstrukcja nawierzchni odbudowy (poszerzenie DW 449)

Zaprojektowano następującą konstrukcję odbudowy:

- Warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 - gr. 4 cm
- Warstwa wyrównawcza z AC 16 W 35/50 - gr. zmienna
- Geosiatka
- Podbudowa zasadnicza górna z AC 22 P 35/50 - gr. 7 cm
- Podbudowa zasadnicza dolna z KŁSM 0/31,5 mm - gr. 20 cm
- Mieszanka związana cementem C 3/4 - gr. 15 cm
- Warstwa piasku - gr. zmienna
- Dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego
mieszanka związana cementem C 3/4 - gr. 30 cm

RAZEM: min. 101 cm

21.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej

Zaprojektowano następującą konstrukcję zjazdów z kostki brukowej:

- Betonowa kostka brukowa koloru grafitowego, typu „Domino” - gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 - gr. 5 cm
- Podbudowa z betonu C 8/10 - gr. 20 cm
- Warstwa piasku - gr. zmienna
- Dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego
mieszanka związana cementem C 3/4 - gr. 30 cm

RAZEM: min. 83 cm

21.4. Konstrukcja nawierzchni drogi gminnej nr 836605

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni drogi gminnej:

- Warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 - gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 - gr. 5 cm
- Podbudowa zasadnicza górna z AC 22 P 35/50 - gr. 7 cm
- Podbudowa zasadnicza dolna z KŁSM 0/31,5 mm - gr. 20 cm
- Mieszanka związana cementem C 3/4 - gr. 15 cm
- Warstwa piasku - gr. zmienna
- Dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego
mieszanka związana cementem C 3/4 - gr. 30 cm

RAZEM: min. 101 cm

21.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdu bitumicznego

Zaprojektowano następującą konstrukcję zjazdu bitumicznego:

- | | |
|---|---------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 | - gr. 4 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza górna z AC 22 P 35/50 | - gr. 7 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza dolna z KŁSM 0/31,5 mm | - gr. 20 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 3/4 | - gr. 15 cm |
| ▪ Warstwa piasku | - gr. zmienna |
| ▪ Dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego
mieszanka związana cementem C 3/4 | - gr. 30 cm |

RAZEM: min. 96 cm

21.6. Konstrukcja nawierzchni chodnika odsuniętego od jezdni

Zaprojektowano następującą konstrukcję chodnika odsuniętego od jezdni:

- | | |
|--|---------------|
| ▪ Betonowa kostka brukowa koloru szarego, typu „Cegła” | - gr. 8 cm |
| ▪ Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | - gr. 5 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2,0 | - gr. 15 cm |
| ▪ Warstwa piasku | - gr. zmienna |

RAZEM: min. 28 cm

21.7. Konstrukcja nawierzchni chodnika przy krawędzi jezdni

Zaprojektowano następującą konstrukcję chodnika przy krawędzi jezdni:

- | | |
|---|---------------|
| ▪ Betonowa kostka brukowa koloru szarego, typu „Cegła” | - gr. 8 cm |
| ▪ Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | - gr. 5 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2,0 | - gr. 15 cm |
| ▪ Warstwa piasku | - gr. zmienna |
| ▪ Dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego
mieszanka związana cementem C 3/4 | - gr. 30 cm |

RAZEM: min. 78 cm

22. Obramowanie nawierzchni

22.1. Obramowanie jezdni

Na połączeniu nawierzchni jezdni ze zjazdami z betonowej kostki brukowej oraz z poboczem z KŁSM należy zastosować wtopiony opornik betonowy o wymiarach 12x25 cm, za wyjątkiem krawędzi drogi gminnej i zjazdów bitumicznych gdzie nie przewidziano obramowania.

Na połączeniu nawierzchni jezdni z chodnikiem należy zastosować krawężnik betonowy, typu ulicznego, o wymiarach 20x30 cm, który wyniesiono na 12 cm.

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie na obszarze objętym opracowaniem należy ułożyć na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

22.2. Obramowanie zjazdów

Jako obramowanie zjazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej od strony pobocza z KŁSM, zieleni i chodnika zastosowano wtopiony opornik betonowy 12x25 cm.

Na połączeniu zjazdu z betonowej kostki brukowej i jezdni przewidziano opornik betonowy

(zgodnie z punktem 22.1 *Obramowanie jezdni*).

Do obramowania zjazdu o nawierzchni bitumicznej od strony chodnika zastosowano krawężnik betonowy, typu ulicznego, o wymiarach 20x30 cm, wyniesiony na 12 cm względem nawierzchni zjazdu. W miejscu przejścia dla pieszych przez zjazd przewidziano ww. krawężnik betonowy, wyniesiony na 2 cm i wtopiony opornik betonowy o wymiarach 12x25 cm.

Zjazd bitumiczny od strony pobocza z KŁSM należy obramować wtopionym opornikiem betonowym o wymiarach 12x25 cm.

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie na obszarze objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

22.3. Obramowanie chodnika

Chodnik od strony zieleni i pobocza będzie obramowany betonowym obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30 cm.

Na połączeniu chodnika i jezdni przewidziano krawężniki betonowe, typu ulicznego (zgodnie z punktem 22.1. *Obramowanie jezdni*). Natomiast na połączeniu chodnika ze zjazdem bitumicznym przewidziano krawężnik betonowy oraz obrzeże betonowe (zgodnie z punktem 22.2 *Obramowanie zjazdów*).

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie na obszarze objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

22.4. Obramowanie pobocza z KŁSM

Obramowanie pobocza z KŁSM stanowi od strony jezdni oraz zjazdów wtopiony opornik betonowy (zgodnie z punktem 22.1. *Obramowanie jezdni* oraz 22.2 *Obramowanie zjazdów*).

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie na obszarze objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

Opracował:

mgr inż. Robert Cyrkiel

23. Załączniki graficzne

Rys. 1. Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys. 2. Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys. 3. Przekroje normalne w skali 1:50

Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10

Rys. 5.1. Przekrój podłużny DW449 w skali 1:50/500

Rys. 5.2. Przekrój podłużny droga gminna nr 836605 w skali 1:50/500

Rys. 5.3. Przekrój podłużny chodnik w skali 1:50/500

Rys. 6.1. Przekroje poprzeczne w skali 1:100

Rys. 6.2. Przekroje poprzeczne w skali 1:100

Rys. 7. Plan rozbiórki w skali 1:500

Rys. 8. Schemat ścieku pochodnikowego ze ściekiem skarpowym typ I w skali 1:50

Rys. 9. Schemat ścieku pochodnikowego ze ściekiem skarpowym typ II w skali 1:50

Kopia aktualizowanej mapy zasadniczej do celów projektowych w skali 1:500