

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY **(WYKONAWCZY)**

Numer tomu / Łączna liczba tomów:	1/2 – ŚCIEŻKA ROWEROWA	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Cermna na odcinku od działki nr 913 do działki nr 2685/3	
Kategoria obiektu bud.:	IV – elementy dróg publicznych, XXV – drogi, XXVI – sieci, XXVIII – przepusty	
Adres obiektu budowlanego:	Województwo: małopolskie, Powiat: tarnowski, Miejscowość: Cermna	
Działki inwestycyjne:	jednostka ewidencyjna: Szerzyny [121616_2], obręb Cermna [0002] działki ewid.: 880, 881, 882/1, 892/14, 909/2, 909/3, 913, 914, 2685/3, 2685/4, 2686/1, 2691/54	
Inwestor:	Gminy Szerzyny Szerzyny 521, 38-246 Szerzyny	
Projektant:	mgr inż. Dominik Nigborowicz upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej-drogowej, nr upr. PDK/0375/PWOD/19 podpis Wrzesień 2021
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Świniarski upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej-drogowej, nr upr. MAP/0038/PWBD/19 podpis Wrzesień 2021

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	1
SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	2
DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych – Dominik Nigborowicz.....	4
Kopia zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego – Dominik Nigborowicz	5
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych – Paweł Świniarski	6
Kopia zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego – Paweł Świniarski.....	7
Oświadczenie projektanta	8
CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	9
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	9
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	12
6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU	13
7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁOWE	14
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	17
Rys. 1. Orientacja w skali 1:10 000	18
Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	19
Rys. 3. Profil podłużny w skali 1:100:1000.....	20
Rys. 4. Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50	21
Rys. 5. Przekroje przepustu w km 0+153,8 DP 1412K w skali 1:50	22
Rys. 6. Przekroje charakterystyczne projektowanych wylotów kd w skali 1:50.....	23
Rys. 7. Szczegóły elementów odwodnienia w skali 1:50	24
Rys. 8. Przekroje poprzeczne w skali 1:100	25
Rys. 9. Rysunek gabarytowy studni wpadowej w skali 1:50.....	26
Rys. 10. Rysunek zbrojeniowy studni wpadowej w skali 1:25.....	27
ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	28

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU
TECHNICZNEGO

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 pkt 3, art. 12 ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, art. 13 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Dominik Nigborowicz

magister inżynier

(kierunek studiów - budownictwo)

ur. dnia 6 grudnia 1991 r. miejsce urodzenia - Tuchów

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0375/PWOD/19

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład Orzekający PDK OiIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Bolesław Palcz.....

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

Pan Dominik Nigborowicz

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.

III. Na 15a ust. 9 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

1. droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2. droga dla ruchu i postępu sątków powietrznych oraz przepust.



Skład Orzekający PDK OiIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Bolesław Palcz.....

Otrzymują:

- 1) Pan Dominik Nigborowicz
Zam. Święcany 406
31-242 Skoczyna
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-64D-JWG-VXG *

Pan Dominik Nigborowicz o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0086/20

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Kraków, dnia 28 czerwca 2019 r.

MAP OIIB/KK.0054-0425/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Marek Świniarski
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
ur. dnia 17.04.1985 r. w Bieczu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0038/PWBD/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płuchowski
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skopliak

Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wywarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wywarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 9 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- 1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Zgodnie z art. 15a ust. 1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.



1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płuchowski
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skopliak

- Otrzymują:
1. Pan Paweł Świniarski
Luzna 500
38-322 Luzna
 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 3. a.a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-CK5-LK8-P6N *

Pan Paweł Marek Świniarski o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0384/19
adres zamieszkania Łużna 500, 38-322 Łużna
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-13 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z zapisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 oraz ust. 3e

oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego pn.:

Budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Czerмна na odcinku od działki nr 913 do działki nr 2685/3

opracowany i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym przez:

mgr inż. Dominik Nigborowicz

posiadającego uprawnienia budowlane nr PDK/0375/PWOD/19 w specjalności inżynierskiej – drogowej nadane w oparciu o decyzję znak PDK OIIB/0054/0112/19 z dnia 31.12.2019r i należący do Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów pod numerem ewidencyjnym PDK/BO/0086/20

mgr inż. Paweł Świniarski

posiadającego uprawnienia budowlane nr MAP/0038/PWBD/19 w specjalności inżynierskiej – drogowej nadane w oparciu o decyzję znak MAP OIIB/KK/0054-0425/18 z dnia 28.06.2019r i należący do Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów pod numerem ewidencyjnym MAP/BD/0384/19

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis

Wrzesień 2021

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU **TECHNICZNEGO**

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego w ramach inwestycji pn.: „Budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Czermna na odcinku od działki nr 913 do działki nr 2685/3” jest wykonanie ścieżki rowerowej jednokierunkowej przyległej do drogi powiatowej nr 1412K na odc. 030 w km od 0+000 do 0+447.

Przedmiotowy projekt techniczny uwzględnia roboty polegające m.in. na:

- budowie jednokierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 1,5m przyległej do drogi powiatowej w km odc. 030 km 0+000 ÷ 0+447 w dwóch odcinkach z wyłączeniem zakresu w km 0+264 ÷ 0+339,
- przebudowie jezdni drogi powiatowej polegającej na jej odcinkowym poszerzeniu do szerokości wymaganej zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- budowie odcinków kanalizacji deszczowej wraz ze studzienkami ściekowymi i studniami kontrolnymi,
- przebudowie przepustu pod koroną drogi w km 0+153,8 DP1412K poprzez przebudowę wlotu i montaż studni wpadowej,
- przebudowie rowów ziemnych wraz z przebudową zjazdów do posesji.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym początek opracowania stanowi skrzyżowanie dwóch dróg powiatowych nr 1412K oraz 1411K. Dalej projektowana ścieżka rowerowa będzie wzdłuż prawej krawędzi drogi powiatowej. Ścieżka kończyć się będzie w miejscu wjazdu na istniejący parking naprzeciw budynku szkoły podstawowej w Czermnej. Odcinek w km 0+264 ÷ 0+339 został wyłączony z zakresu opracowania.

W pasie drogowym w miejscu projektowanej ścieżki rowerowej zinwentaryzowano gruntowe pobocze o zmiennej szer. od 0,5m do 1,3m. Za poboczem zinwentaryzowano ziemne rowy drogowe z przepustami na zjazdach. W km 0+153,8 pod drogą powiatową 1412K zinwentaryzowano przepust drogowy o średnicy $\varnothing 80\text{cm}$ z uszkodzonym prefabrykatem od strony wlotu do przepustu. Na obszarze objętym inwestycją brak istniejącego drzewostanu.

W terenie objętym zamierzeniem budowlanym występują:

- Napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia
- Napowietrzna i podziemna sieć teletechniczna
- Sieć gazowa
- Sieć wodociągowa

W związku z planowaną inwestycją i przebudową rowów drogowych niezbędne będzie rozebranie istniejących przepustów pod zjazdami i ich przebudowa w nowej lokalizacji.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Ścieżka rowerowa przy drodze powiatowej 1412K

Projektuje się jednokierunkową ścieżkę rowerową o szer. 1,5m przyległą do drogi powiatowej w km odc. 030 km 0+000 ÷ 0+447. Zamierzenie projektowe przewiduje wykonanie ścieżki rowerowej w dwóch odcinkach z wyłączeniem zakresu w km 0+264 ÷ 0+339. Zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy drogi IN.4403.68.2021.MB oraz zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie i zapisami miejscowego planu zagospodarowania przyjęto klasę techniczną drogi powiatowej – Z oraz szerokość jezdni drogowej 6,0m. Na łukach poziomych zaprojektowano wymagane poszerzenia jezdni.

Zaprojektowano zmianę przekroju drogowego na uliczny poprzez lokalizację ścieżki rowerowej bezpośrednio przy jezdni i oddzielając ją krawężnikiem betonowym. Ze względu na zły stan techniczny nawierzchni jezdni drogi powiatowej i mając na uwadze możliwość wykonania remontu jezdni w formie nakładki asfaltowej, projektuje się krawężnik betonowy z odkryciem 15cm. Pochylenie podłużne ścieżki wynosi max. 7% i nie przekracza wartości dopuszczalnej niwelety drogi. Na odcinku o pochyleniu przekraczającym 6% (km 0+000 ÷ 0+028 DP1412K odc. 030) zaprojektowano balustradę z poręczą – U-12.

Z uwagi na uwarunkowania lokalne i ograniczenia terenowe wynikające z niewystarczającej szerokości pasa drogowego, część robót realizowana będzie na działkach przyległych, co do których Inwestor – Gmina Szerzyny uzyskał prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3.2. Odwodnienie

Zachowano istniejący kierunek odpływu wód opadowych. Wody opadowe z odcinka inwestycji odprowadzone będą grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni, rów drogowy oraz odcinek korytek betonowych.

Ze względu na projektowane krawężniki drogowe wody roztopowe ujęto w kanalizację deszczową, zaprojektowaną z rur PP o przekroju dn315mm i dn400mm – dostosowanym do ilości przyjmowanych wód, zgodnie z decyzją wodnoprawną. Dopuszczalne obciążenie robocze rur nie mniejsze niż SN8. Rury kanalizacji deszczowej układać na podsypce piaskowej lub z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 20 cm oraz wykonać obsypkę grubości 30 cm.

Odprowadzenie wód z pasa drogowego realizowane będzie zgodnie z decyzją wodnoprawną poprzez projektowane wyloty:

- w km 0+150,3 DP 1412K w postaci rury kanalizacyjnej PP o średnicy dn315mm i spadku 0,9%, montowanej w ścianie betonowej studni wpadowej przepustu

- w km 0+151,8 DP 1412K w postaci rury kanalizacyjnej PP o średnicy dn315mm i spadku 0,9%, montowanej w ścianie betonowej studni wpadowej przepustu
- w km 5+023 potoku Czermianka w postaci rury kanalizacyjnej PP o średnicy dn400mm i spadku 2,8%, wyprowadzona na umocnioną skarpe potoku.

Na kanale deszczowym zaprojektowano studnie rewizyjne dn1200mm z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W8, łączone na uszczelki o odporności $4,0 \leq \text{pH} \leq 8,0$. Studnie posadowione będą na fundamencie z betonu C16/20 i grubości 15cm. Kinyety wszystkich studzienek wykonać do wysokości średnicy rurociągu z betonu C35/45. Studnie przykryć włazami kanałowymi DN600 mm, klasy D400 z betonowym wypełnieniem, z wentylacją, z wkładką gumową. W studniach zamontować stopnie żłazowe z prętów stalowych $\Phi 30\text{mm}$ w otulinie tworzywowej w rozstawie, co 25cm o szerokości 30cm w układzie drabinowym (montowane fabrycznie).

Wpusty ściekowe uliczne typowe, klasy D400 zlokalizowane przy krawężniku. Lokalizacja sieci kanalizacyjnej, studzienek, wpustów kanalizacyjnych przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu oraz na profilu.

3.3. Przepust pod koroną drogi

W km 0+153,8 pod drogą powiatową 1412K zinwentaryzowano przepust drogowy o średnicy $\varnothing 80\text{cm}$ z uszkodzonym prefabrykatem od strony wlotu do przepustu. Przepust nie posiada ścian czołowych, a kręgi na wlocie do przepustu są uszkodzone (załamane) i wymagają wymiany. Wylot z przepustu jest mocno zarośnięty. Światło istniejącego obiektu jest wystarczające i spełnia wymagania przepływu przewidziane przez warunki techniczne dla obiektów inżynierskich.

Biorąc pod uwagę projektowaną ścieżkę rowerową i poszerzenie korpusu drogi przepust przewidziano do przebudowy. Istniejące uszkodzone kręgi przepustu na długości 2,0m zostaną wymienione, przepust na wlocie zostanie wydłużony o 2,0m oraz projektuje się na wlocie do przepustu betonową studnię wpadową do której zostanie doprowadzony przebudowany rów ziemny oraz projektowane wyloty z kanalizacji deszczowej.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Parametry charakterystyczne drogi powiatowej:

- | | |
|--|---------------|
| – Droga jednojezdniowa, dwukierunkowa dwupasowa, | |
| – Klasa techniczna drogi | Z (zbiorcza), |
| – Prędkość projektowa | 40 km/h, |
| – Szerokość jezdni | 2x3,0 m, |
| – Kategoria obciążenia ruchem | KR3 |

Parametry charakterystyczne ścieżki rowerowej:

- | | |
|--|-------------|
| – Szerokość ścieżki rowerowej (bez krawężnika i obrzeża) | 1,50 m, |
| – Projektowany krawężnik | 20x30x100cm |

– Projektowane obrzeże	8x30x100cm
– Pochylenie poprzeczne	2,0%
– Max. pochylenie podłużne	7,0%
– Nachylenie skarpy humusowanej	1:1,5,
– Nachylenie skarpy umocnionej	1:1.

Parametry charakterystyczne przepustu w km 0+153,8:

- Światło – 0,80m,
- Długość całkowita – 18,0m,
- Rzędna wlotu – 277,35m n.p.m.
- Rzędna wylotu – 276,31 m n.p.m.

Parametry kanalizacji deszczowej:

– Średnica kolektora	dn315mm i dn400mm,
– Średnica przykanalików	dn200mm
– Średnica studzienek ściekowych	dn500mm
– Średnica studni kontrolnych	dn1200mm

5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja poszerzenia jezdni

- 4 cm – warstwa ścieralna z AC11S,
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC16W na geosiatce wzmacniającej o sztywnych węzłach,
- 7 cm – podbudowa zasadnicza z AC22P
- 20 cm – Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} z frakcji 0-31,5mm stab. mechanicznie.
- 23 cm – warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} stab. mechanicznie.
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym z doziarnieniem mieszanki w ilości 20% z kruszywa C_{NR} o wymaganym wtórnym module odkształcenia E₂≥50MPa z doprowadzeniem podłoża do E₂≥25MPa

Konstrukcja ścieżki rowerowej:

- 6cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej bezfazowej
- 3 cm – podsypka cem.-piask.
- 10 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} z frakcji 0-31,5mm stab. mechanicznie
- 25 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C_{NR} z frakcji 0-63mm stab. mechanicznie

Konstrukcja krawężnika:

- 30 cm – krawężnik betonowy 20x30cm

- 5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm – ława z betonu cem. C12/15 z oporem (0,085m³/mb)

Konstrukcja obrzeża:

- 30 cm – obrzeże betonowe 8x30cm
- 4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 10 cm – ława z betonu cem. C12/15 z oporem (0,085m³/mb)

Konstrukcja zjazdów w granicy pasa drogowego:

- 6 cm – nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S
- 12 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} frakcji 0/31,5 mm stabilizowanej mechanicznie,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej C_{NR} frakcji 0/63 mm stabilizowanej mech.

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

6.1. Warunki gruntowe

Dla potrzeb projektu opracowano geotechniczne warunki posadowienia wraz z opinią geotechniczną. W opracowaniu tym przedstawiono szczegółowo warunki gruntowe i wodne oraz wykonano ogólnie 3 otwory geotechniczne.

Na głębokości projektowanego posadowienia obiektów stwierdzono grunty spoiste w stanie twardoplastycznym (głina pylasta oraz pył piaszczysty), zaliczone do gruntów nośnych. Grunty te są podatne na zmiany swych właściwości w czasie. Z uwagi na to, podczas budowy należy dołożyć wszelkich starań by nie dopuścić do zaburzenia wilgotności gruntów.

6.2. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego w obrębie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowo-wodnych.

Zgodnie z §4 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne oraz charakter obiektu i jego poziom posadowienia, zakwalifikowano przedmiotową inwestycję do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych. Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej wymagać będą wykopów o głębokości ponad 1,2m co kwalifikuje te roboty do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z § 7 w/w rozporządzenia, opracowano dla przedmiotowej inwestycji opinię geotechniczną, dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny – załączone do niniejszego opracowania. Nie ma natomiast konieczności wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od przedstawionych warunków gruntowych, należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ponownego zakwalifikowania obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

6.3. Warunki posadowienia

Warunki wodne przyjęto jako dobre ze względu na występowanie zwierciadła wody na głębokości 2,0m w otworze O1 i brak występowania zwierciadeł wody na głębokości badanych pozostałych otworów oraz konieczne wykopy i nasypy o wysokości i głębokości powyżej 1m. Na podstawie powyższych informacji przyjęto zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych załącznikiem” grupę nośności podłoża G4 dla całego odcinka drogi objętej opracowaniem.

Głębokość przemarzania dla terenu inwestycji wynosi 1,2m.

Dla zaistniałych warunków gruntowych dla podłoża G4 sprawdzono wymaganą grubość warstw konstrukcji poszerzanej jezdni drogi powiatowej z uwagi na wysadziny równą $0,6 \times 1,2\text{m} = 0,72\text{m}$.

7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁOWE

Projektowany obiekt nie jest skomplikowany konstrukcyjnie. Zastosowano typowe rozwiązanie na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. W związku z powyższym nie stawia się specjalnych warunków realizacji zamierzenia budowlanego.

7.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu o grubości około 10cm w miejscach gdzie projektowana droga wychodzi poza istniejący korpus drogi. Ziemię z wykopów, z uwagi na jej własności, należy wywieźć na odkład lub wykorzystać do uzupełnienia opaski gruntowej budowanych chodników.

Po wykonaniu robót ziemnych skarpy nasypów i wykopów należy zabezpieczyć powierzchniowo. Przewidziano humusowanie skarp o grubości 10cm wraz z obsianiem mieszkanką traw. Skarpy o pochyleniu 1:1 należy odcinkowo umocnić betonowymi płytami ażurowymi typu „mała krata” 40x60x8cm. Odcinki umocnienia skarp wskazano na planszach sytuacyjnych.

7.2. Przepust pod koroną drogi

Konstrukcja nośna

Konstrukcję posadowiono na ławie z betonu niekonstrukcyjnego klasy C8/10 grubości 15 cm i szer. 0,80 m. Konstrukcję nośną przepustu stanowić będą rurowe prefabrykaty żelbetowe średnicy 80cm o min. gr. ścianki 12 cm. Minimalne wymagania konstrukcyjne dla prefabrykatów żelbetowych to beton klasy C35/45 zbrojony stalą klasy AIIIIN.

Zasyпка przepustu

Zasypkę przepustu wykonać z pospółki (lub innego gruntu przepuszczalnego) zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Zasypkę należy układać równomiernie z obu stron przepustu warstwami gr. 30 cm i zagęszczać mechanicznie

Studnia wpadowa

Na wlocie do przepustu zaprojektowano studnię wpadową z betonu C25/30 o wysokości 2,25 m i szerokości 2,10 m. Grubość ścian studni wynosi 30cm. Od strony ścieżki zwieńczenie ściany studni stanowić będzie gzyms wysunięty 20cm poza lico ściany.

7.3. Zjazdy

W stanie istniejącym zinwentaryzowano zjazdy z drogi powiatowej po stronie projektowanej ścieżki rowerowej w km 0+075,4, 0+184,6, 0+224,9, które zostaną przebudowane. W km 0+438,6 zaprojektowano nowy zjazd indywidualny do działki ewid. nr 913, która nie posiadała zjazdu z drogi powiatowej.

Przecięcie krawędzi jezdni zjazdów indywidualnych (od strony ścieżki) i drogi wykonano za pomocą skosu 1:1. Zjazd w km 0+184,6 to zjazd publiczny, dla którego przecięcie krawędzi zjazdu i drogi wyokrąglono łukiem kołowym $R=5,0m$. Zjazdy zaprojektowano o szerokości dostosowanej do parametrów istniejących (przy czym szer. jezdni min 3,0m i nie większa niż szerokość jezdni drogi powiatowej w miejscu zjazdu oraz pobocza $2 \times 0,75m$). Nawierzchnia zjazdów w pasie drogi powiatowej zostanie wykonana jako twarda w postaci nawierzchni z kostki betonowej lub betonu asfaltowego.

W zakresie robót w obrębie zjazdów zaprojektowano:

- likwidację przepustu zlokalizowanego w km 0+075 drogi wykonanego z rur betonowych $\varnothing 400mm$ o długości 4,0m wraz z wykonaniem w miejscu zlikwidowanego obiektu nowego przepustu z rur betonowych $\varnothing 500mm$ o długości 6,0m o rzędnych wlotu 281,06m i wylotu 280,83m.
- likwidację przepustu zlokalizowanego w km 0+224,8 drogi wykonanego z rur bet. $\varnothing 500mm$ o długości 4,0m i wykonanie na zjeździe ścieku liniowego długości 4,0m w ciągu projektowanych korytek

7.4. Skrzyżowania

W km 0+256,1 zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą gminną na działce ewid. 892/14. W zakresie skrzyżowania przewidziano jego remont i korektę geometrii wyłukowań. Projektuje się wyokrąglenie krawędzi skrzyżowania łukami kołowymi o promieniu $R=6,0m$ i $8,0m$. Pod tarczą skrzyżowania w pasie drogi powiatowej zinwentaryzowano przepust z rur betonowych $\varnothing 500mm$ o długości 9,0m. Wlot do przepustu zostanie zabudowany prefabrykowaną studnią wpadową średnicy 200cm, wyposażoną w wlot czołowy o średnicach $\varnothing 500mm$ od strony dopływających rowów.

7.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projektuje się urządzenia bezpieczeństwa ruchu, które wprowadzone zostaną w oparciu o zatwierdzoną stałą organizację ruchu.

Wzdłuż ścieżki za obrzeżem od strony wysokiej skarpy nasypu od strony rowu w km 0+000 ÷ 0+069, w km 0+134 ÷ 0+158 oraz w km 0+339 ÷ 0+343 projektuje się balustradę U-12.

Zespół projektowy:

mgr inż. Dominik Nigborowicz

mgr inż. Paweł Świniarski

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Rys. 1. Orientacja w skali 1:10 000

Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

Rys. 3. Profil podłużny w skali 1:100:1000

Rys. 4. Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50

Rys. 5. Przekroje przepustu w km 0+153,8 DP 1412K w skali 1:50

Rys. 6. Przekroje charakterystyczne projektowanych wylotów kd w skali 1:50

Rys. 7. Szczegóły elementów odwodnienia w skali 1:50

Rys. 8. Przekroje poprzeczne w skali 1:100

Rys. 9. Rysunek gabarytowy studni wpadowej w skali 1:50

Rys. 10. Rysunek zbrojeniowy studni wpadowej w skali 1:25

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO