

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziępół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. PRZEDMIOT UMOWY	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. STAN ISTNIEJĄCY	4
5. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA.....	5
a. Parametry techniczne	5
b. Obciążenie ruchem.....	5
c. Organizacja ruchu	5
6. DROGA W PLANIE I PROFILU	5
7. KONSTRUKCJA NWIERZCHNI JEZDNI	6
8. KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ	7
9. KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH	8
10. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW.....	9
11. ODWODNIENIE DROGI	9
12. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	9
13. KOLIZJE	10
14. UWAGI OGÓLNE	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny	rys. nr 1	skala 1:500
Profil podłużny	rys. nr 2	skala 1:50/500
Przekroje konstrukcyjne	rys. nr 3	skala 1:50/1:20
Przekroje poprzeczne	rys. nr 4	skala 1:100

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziesięć 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego branży drogowej pn. : „Rozbudowa promenady zdrojowej w Uzdrowisku Gołdap – zamknięcie kinezyterapeutycznej pętli zdrojowej na dz. nr ewid. 1987, 280/1”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziesięć 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta między: Gminą Gołdap z siedzibą przy pl. Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap a firmą: PPUH VITARO Wojciech Jędrzejczyk, ul. J. Gagarina 32A lok. 8, 00 – 754 Warszawa, Oddział: Dziesięć 3, 97 – 500 Radomsko.

Dodatkowe uwarunkowania prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 462 ze 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. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami);
- PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
- PN-EN 1338 – Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 1340 – Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 206-1 – Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność ;
- PN-EN 197-1 – Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- ustalenia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT UMOWY

Opracowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa promenady zdrojowej w Uzdrowisku Gołdap – zamknięcie kinezyterapeutycznej pętli zdrojowej na dz. nr ewid. 1987, 280/1”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziępółć 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obejmujący swym zakresem rozbudowę promenady zdrojowej w Uzdrowisku Gołdap – zamknięcie kinezyterapeutycznej pętli zdrojowej na dz. nr ewid. 1987, 280/1.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie następujących robót:

- Wyznaczenie geodezyjne trasy drogi w terenie na podstawie posiadanych danych z PT;
- Przygotowanie terenu pod budowę (oznaczenie terenu budowy, ustawienie niezbędnego oznakowania dla bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego);
- Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod konstrukcję chodników, miejsc postojowych oraz ciągów jezdnych;
- Zabezpieczenie istniejących studzienek kanalizacji sanitarnej i zasuw wodociągowych;
- Budowa właściwej drogi zgodnie z PT;
- Budowa chodników zgodnie z PT;
- Budowa ścieżki rowerowej zgodnie z PT;
- Budowa miejsc postojowych zgodnie z PT;
- Humusowanie terenu i roboty ziemne;
- Doprowadzenie terenu przyległego do stanu pierwotnego.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane etapami – na wybranym odcinku jezdni – zachowując ruch pojazdów.

4. STAN ISTNIEJACY

Teren inwestycji zlokalizowany jest na działce ew. nr 1987, 280/1 obręb 0001 w miejscowości Gołdap, powiat gołdapski, województwo warmińsko - mazurskie. Obecnie teren działki jest niezabudowany. Na terenie inwestycji znajdują się droga gruntowa. Teren wzdłuż drogi jest zalesiony. W stanie istniejącym na działce znajdują się uzbrojenie techniczne takie jak: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć teletechniczna.

Przedmiotowy teren położony jest w obszarze jurysdykcji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego uchwałą nr VII/44/2015 Rady Miejskiej w Gołdapi z dnia 29 kwietnia 2015 r., który przewiduje zamknięcie kinezyterapeutycznej pętli zdrojowej – spięcie ciągów kinezyterapeutycznych – połączenie „Korso” z Promenadą Zdrojową w Parku Zdrojowym Uzdrowiska Gołdap.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziepiół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

5. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

a. Parametry techniczne

– Kategoria ruchu	KR1
– Klasa drogi	L
– Prędkość projektowa	$V_p=40\text{km/h}$
– Szerokość jezdni	6,0 m (poszerzenie na łuku)
– Dopuszczalne obciążenie osi pojazdu	do 8t
– Szerokość chodnika	2,0 m z kostki betonowej
– Szerokość ścieżki rowerowej	2,0 m z kostki betonowej
– Miejsca postojowe	wymiary 6,0 x 2,5 m

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunkach architektoniczno – budowlanych stanowiących część projektu wykonawczego.

b. Obciążenie ruchem

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przyjęto kategorię ruchu KR1. Natężenie ruchu pojazdów na całym odcinku drogi jest jednakowe i odpowiada przyjętej kategorii ruchu. Odcinek drogi stanowi zamknięcie kinezyterapeutycznej pętli zdrojowej – spięcie ciągów kinezyterapeutycznych – połączenie „Korso” z Promenadą Zdrojową w Parku Zdrojowym Uzdrowiska Gołdap.

c. Organizacja ruchu

Po przedmiotowym odcinku drogi będą mogły się poruszać wszystkie rodzaje pojazdów. Ruch pojazdów będzie podporządkowany w stosunku do pojazdów poruszających się ulicą promenady. Wydzielone miejsca dla pieszych występują przy skrzyżowaniu oraz na odcinku pośrednim (zgodnie z planem sytuacyjnym).

6. DROGA W PLANIE I PROFILU

Rozbudowywany odcinek drogi w planie sytuacyjnym będzie się składać z odcinków prostych i łuków poziomych. Na całych odcinkach zostaną zastosowane spadki daszkowe o wartości pochylenia 2% oraz spadek jednostronny na łuku kołowym. Punkty charakterystyczne trasy w planie przedstawiono w tabelach nr 1.

W profilu zaprojektowano niweletę w dowiązaniu do przyległego terenu promenady i istniejących rzędnych nawierzchni jezdni.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziepiół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

Droga w stanie istniejącym jest drogą klasy lokalnej. Przebudowa zostanie wykonana z przesunięciem osi jezdni. Modyfikacje te spowodowane są wykonaniem jezdni o stałej szerokości 6,0 m.b. oraz koniecznością dowiązania do ulicy promenady. Przyjęte rozwiązania dla trasy zostały przedstawione na planie sytuacyjnym.

Z uwagi na to, iż przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi z przesunięciem osi jezdni nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej niwelety drogi. Profil podłużny projektowanej jezdni został dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu. Najmniejszy spadek niwelety wynosi 0,76%, natomiast maksymalny 3,38 %. Z uwagi na konieczność dopasowania nowego profilu podłużnego drogi do istniejącego terenu przydrożnego oraz zapewnienie przy tym odwodnienia jezdni profil podłużny posiada 5 łuków pionowych. Projektowana droga została dopasowana w miejscu połączenia z istniejącymi nawierzchniami promenady.

Tabela nr 1 Punkty charakterystyczne trasy w planie.

Nr	Wsp. X	Wsp. Y	Uwagi	km + hm
1	6022369,87	7586265,93	PO: L=15,27	0+000,00
2	6022379,22	7586278,01	PŁK: R=73,0	0+015,27
3	6022388,63	7586287,59	KŁK: L=365,19	0+028,72
4	6022673,51	7586516,08	PŁK: R=57,0	0+393,92
5	6022694,49	7586550,35	KŁK: L=84,47	0+434,97
6	6022710,37	7586633,30	Koniec opracowania, KO	0+519,44

7. KONSTRUKCJA NWIERZCHNI JEZDNI

Nowa konstrukcja nawierzchni odpowiadać będzie wymaganiom stawianym dla kategorii ruchu KR1. W ramach inwestycji projektuje się nową konstrukcję jezdni o szerokości 6,0 m.

Z uwagi na wartość łuku kołowego w planie ($R < 200$ m), wykonano poszerzenie obustronne jezdni na łuku o wartość 0,55 m. Poszerzenie pasa ruchu należy wykonać na prostych przejściowych o długości 42,0 m.

Konstrukcja jezdni:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 4 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 10 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63,0mm | 15 cm |
| – warstwa odsączająca z pospółki | 10 cm |

Łączna grubość konstrukcji jezdni: **47 cm**

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziepiół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

Projektuję się ograniczenie nawierzchni jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo piaskowej grubości 4 cm oraz ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Krawężnik powinien wystawać ponad nawierzchnię jezdni na wysokość 12 cm.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni, istniejące podłoże gruntowe dogęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Warstwę odsączającą z pospółki oraz warstwę podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2 = 120 \text{ MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd} \geq 64 \text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

8. KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

W ramach inwestycji projektuje się ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m o nawierzchni z kostki betonowej w kształcie trapezowym. Ścieżkę rowerową projektuje się jako dwukierunkową. Rozwiązanie przebiegu ścieżki przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja ścieżki rowerowej:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 4 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 15 cm |
| – warstwa odsączająca z pospółki | 10 cm |

Łączna grubość konstrukcji ścieżki rowerowej: **37 cm**

Projektuje się obramowanie nawierzchni ścieżki rowerowej od strony terenów zielonych obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawianym na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Od drugiej strony nawierzchnia ścieżki rowerowej będzie połączona z nawierzchnią chodnika stanowiąc ciąg pieszo – jezdny dla pieszych i rowerzystów. Obrzeże należy zaniżyć do poziomu nawierzchni ścieżki rowerowej. Nawierzchnię ścieżki rowerowej wykonać ze spadkiem wartości 1,0 %. Granicę chodnika oraz ścieżki rowerowej należy rozdzielić poprzez zastosowanie innego koloru kostki betonowej.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych, istniejące podłoże gruntowe dogęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Warstwę odsączającą z pospółki oraz warstwę podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziępół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

9. KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie miejsc postojowych przeznaczonych dla samochodów osobowych o parkowaniu równoległym do osi jezdni. Projektuje się 42 miejsca postojowe o wymiarach 6,0 x 2,5 m. Przecięcie krawędzi zatoki postojowej z krawędzią jezdni wykonać skosem 1:1. Nawierzchnie miejsc postojowych wykonać ze spadkiem o wartości 1,0 %.

Konstrukcja miejsc postojowych:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 4 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 10 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63,0mm | 15 cm |
| – warstwa odsączająca z pospółki | 10 cm |

Łączna grubość konstrukcji miejsc postojowych: **47 cm**

Projektuje się obramowanie miejsc postojowych od strony jezdni betonowym krawężnikiem najazdowym 15x22 cm ustawianym na podsypce cementowo piaskowej grubości 4 cm oraz ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Krawężnik powinien wystawać ponad nawierzchnię jezdni na wysokość 4 cm. Od strony projektowanego pasa zieleni nawierzchnię miejsc postojowych ograniczyć betonowym krawężnikiem 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo piaskowej grubości 4 cm oraz ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Krawężnik powinien wystawać ponad nawierzchnię miejsc postojowych na wysokość 12 cm.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni, istniejące podłoże gruntowe dogęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s\geq 1,0$. Warstwę odsączającą z pospółki oraz warstwy podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s\geq 1,0$.

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziępół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

10. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

W ramach inwestycji projektuje się chodniki obustronne przeznaczone dla ruchu pieszego o szerokości 2,0 m. Chodniki wykonać z kostki betonowej w kształcie trapezowym. Nawierzchnię chodnika wykonać ze spadkiem wartości 1,0 %.

Konstrukcja chodników:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 4 cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 15 cm |
| – warstwa odsączająca z pospółki | 10 cm |

Łączna grubość konstrukcji chodników: **37 cm**

Projektuje się obramowanie nawierzchni chodników od strony terenów zielonych obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawianym na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Od drugiej strony nawierzchnia chodnika będzie połączona z nawierzchnią ścieżki rowerowej stanowiąc ciąg pieszo – jezdny dla pieszych i rowerzystów. Obrzeże należy zaniżyć do poziomu nawierzchni ścieżki rowerowej. Granicę chodnika oraz ścieżki rowerowej należy rozdzielić poprzez zastosowanie innego koloru kostki betonowej.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych, istniejące podłoże gruntowe dogęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Warstwę odsączającą z pospółki oraz warstwę podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2 = 120 \text{ MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd} \geq 64 \text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

11. ODWODNIENIE DROGI

Odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej oraz jak dotychczas, powierzchniowo poprzez przepuszczalną nawierzchnię pasa drogowego. Projekt kanalizacji deszczowej według opracowania branżowego.

12. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W celu określenia rodzaju i stanu podłoża gruntowego wykonano punktowe otwory odkrywkowe. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej na głębokości strefy przemarzania

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziepiół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

gruntu. Warunki wodne klasyfikuje się jako dobre. Na podstawie analizy gruntów stwierdzono występowanie gruntów niewysadzinowych na głębokości przemarzania gruntu. Na tej podstawie warunki gruntowe klasyfikuje się jako proste, a planowaną inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*.

13. KOLIZJE

Rozwiązania projektowe nie przewiduje występowanie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca.

Istniejące włązy studni rewizyjnych, zasowy zaworów sieci należy wyregulować wysokościowo do nowych rzędnych. Wykonawca poinformuje o tym fakcie zarządców odpowiednich sieci.

Prace ziemne prowadzić z należytą starannością. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzeczywiste posadowienie w terenie infrastruktury technicznej (punktowe odkrywki) – sieć teletechniczną, sieć wodociągową, sieć kanalizacyjną.

14. UWAGI OGÓLNE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej;
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień;
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy;
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego;
- W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:
 - utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
Dziępół 3 97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57 tel. kom. 604 823 027

- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich;
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

Projektant	mgr inż. Kamil Ziółkowski nr upr. LOD/2541/PWOD/14 w specjalności drogowej bez ograniczeń	VI 2017
Sprawdzający	mgr inż. Kazimierz Mamos nr upr. GP.IV.7342/40/94 w specjalności drogi i naw. lotniskowe bez ograniczeń	VI 2017
Asystent:	mgr inż. Krystian Kuligowski	VI 2017