

KOMPLET INWEST

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
KOMPLET INWEST
Tomasz Granops
ul. Wielka Odrzańska 18A/5, 70 - 535 Szczecin**

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój - Białolegi,
na odcinku od miejscowości Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga
do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości)

Inwestor:

Powiat Gryfiński
Ul. Sprzymierzonych 4
74-100 Gryfino

Adres inwestycji:

Działka ewidencyjna nr 167, nr 207 – obręb ewidencyjny Trzcińsko-Zdrój 4; nr 417 – obręb ewidencyjny Czarnoleka; nr 36 – obręb ewidencyjny Smuga; nr 129, nr 125, nr 52, nr 53/2, nr 148, nr 113, nr 109/1, nr 149 – obręb ewidencyjny Gogolice;

PODPIS		
Projektant: (Autor Projektu)	mgr inż. Łukasz Szawaryński uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0054/POOD/13 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Granops, uprawnienia konstrukcyjno-inżynierskiej nr 507/Sz/94 w zakresie dróg do projektowania	
Opracował:	inż. Patryk Szawaryński	
	inż. Marcin Bołuńdz	

Szczecin, marzec 2014

Przebudowa drogi powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój - Białolegi, na odcinku od miejscowości Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości).

Zawartość opracowania

Oświadczenie, zaświadczenie i uprawnienia projektanta	
1. OPIS TECHNICZNY	
1.1. Podstawa opracowania	
1.2. Zakres i cel opracowania	
1.3. Stan istniejący	
1.4. Projektowana trasa w planie	
1.5. Projektowana droga w przekroju podłużnym	
1.6. Projektowana droga w przekroju poprzecznym	
1.7. Roboty ziemne.....	
1.8. Odwodnienie	
1.9. Ochrona środowiska	
1.10. Bezpieczeństwo użytkownika.....	
1.11. Sposób wykonywania robót przy zbliżeniach do drzew i krzewów	
1.12. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich	
2. PLAN BIOZ	
2.1. Część opisowa	
2.2. Zakres robót objętych projektem	
2.3. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	
2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	
2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót	
2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom	
3. DECYZJE I UZGODNIENIA	
3.1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: AB.6220.6.9.2013.ZB z dnia 12.12.2013r.	
3.2. Zezwolenie i prawo do dysponowania gruntem wydanym przez PKP Oddział Gospodarowania nieruchomościami w Poznaniu znak: UNP:2014-0053770 z dnia 29.01.2014r.	
3.3. Uzgodnienie dokumentacji przez Zarząd Powiatu w Gryfinie z dnia 10.03.2014r.	

3.4. Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: AB.6730.28.6.13.2014.PB z dnia 12.03.2014r.

4. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

Zał. nr 1. Tabela robót ziemnych

Zał. nr 2. Tabela zdjęcia humusu

Zał. nr 3. Tabela plantowania

Zał. nr 4. Tabela ułożenia warstwy humusu

Zał. nr 5. Tabela ułożenia warstwy wyrównawczej

Zał. nr 6. Tabela frezowania

Zał. nr 7. Tabela rozbiórek istniejącej podbudowy

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5.1. Karta rejestracyjna mapy do celów projektowych

5.2. Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:50000

5.3. Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 / Arkuszy 13

5.4. Przekroje podłużne rys. nr 3 w skali 1:50/500 / Arkuszy 8/

5.5. Przekroje normalne rys. nr 4 w skali 1:50 /Arkuszy8/

5.6. Przekroje poprzeczne rys. nr 5 w skali 1:100 /Arkuszy 67/

Szczecin, dnia, 24.03.2014r.

Oświadczenie Projektanta

Ja, niżej podpisany (a)Łukasz Szawaryński.....
(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie: *uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0054/POOD/13 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń ...*
oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego *Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0261/08*

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący:

Przebudowy drogi powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój - Białołęgi, na odcinku od miejscowości Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości)

Położony na działkach nr 167, nr 207 – obręb ewidencyjny Trzcińsko-Zdrój 4; nr 417 – obręb ewidencyjny Czarnoleka; nr 36 – obręb ewidencyjny Smuga; nr 129, nr 125, nr 52, nr 53/2, nr 148, nr 113, nr 109/1, nr 149 – obręb ewidencyjny Gogolice, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. Kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
2. Kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

.....
(podpis Projektanta)

Szczecin, dnia, 24.03.2014r.

Oświadczenie Sprawdzającego

Ja, niżej podpisany (a) *Tomasz Granops*
(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie:
.....*dróg, w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej, nr upr. 507/Sz/94*

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego*Zachodniopomorskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie, nr ZAP/BD/0182/01*

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący:

**Przebudowy drogi powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój - Białolegi, na odcinku od miejscowości
Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice
(wraz z całym zakresem miejscowości)**

Położony na działkach nr 167, nr 207 – obręb ewidencyjny Trzcińsko-Zdrój 4; nr 417 – obręb ewidencyjny Czarnoleka; nr 36 – obręb ewidencyjny Smuga; nr 129, nr 125, nr 52, nr 53/2, nr 148, nr 113, nr 109/1, nr 149 – obręb ewidencyjny Gogolice, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. Kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
2. Kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

.....
(podpis Sprawdzającego)

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- 1.1.1. Zlecenie Zarządu Powiatu w Gryfinie;
- 1.1.2. Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- 1.1.3. Mapa przeznaczona do celów projektowych w skali 1:500;
- 1.1.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.);
- 1.1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r, Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- 1.1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
- 1.1.7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- 1.1.8. Obowiązujące normy i przepisy;
- 1.1.9. Sprawozdanie z badań nośności istniejącej jezdni bitumicznej opracowane przez Laboratorium Drogowe – Fundacja Na Rzecz Rozwoju Politechniki Szczecińskiej z dnia 06.11.2013r.

1.2. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje przebudowę odcinka drogi powiatowej nr 1404Z od miejscowości Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana), poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości) na długości 6+485,51 km. Celem projektu jest wzmocnienie konstrukcji istniejącej nawierzchni w km 0+000,00 do km 0+795,76 i od km 5+642,28 do km 6+485,51 oraz wykonanie nowej konstrukcji jezdni w km 0+795,76 do 5+642,28 co zwiększy nośność oraz bezpieczeństwo użytkowników drogi.

Zakres robót nawierzchniowych obejmuje:

Wykonanie nowej konstrukcji jezdni oraz poszerzenia* drogi:

- wykonanie warstwy ścieralnej AC11S gr. 5 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego ACW16 gr. 7 cm,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego #0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm,
- warstwa kruszywa stabilizowana cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 25cm.

* poszerzenie drogi występuje o zmiennej szerokości (minimalna szerokość to 0,5m).

Remont istniejącej nawierzchni jezdni na odcinku km 0+000,00 do km 0+795,76:

- wykonanie warstwy ścieralnej AC11S gr. 5 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego ACW16 gr. 5 cm,
- wyrównanie istniejącej nawierzchni masą bitumiczną AC16P w ilości według załącznika 5,
- sfrezowanie istniejącej nawierzchni według załącznika 6.

Remont istniejącej nawierzchni jezdni na odcinku km 5+642,28 do km 6+485,51:

- wykonanie warstwy ścieralnej AC11S gr. 5 cm,
- wyrównanie istniejącej nawierzchni masą bitumiczną AC16P w ilości według załącznika 5,
- sfrezowanie istniejącej nawierzchni według załącznika 6.

Ponadto w ramach prac związanych z rozbudową drogi planuje się:

- usunięcie istniejącej podbudowy w km 0+795,76 do km 5+642,28,
- wyprofilowanie nienormatywnych poboczy oraz ich wzmocnienie warstwą humusu z obsianiem mieszanką traw niskich gr. 10 cm,
- renowację i utworzenie rowów drogowych,
- wykonanie ścieków prefabrykowanych,
- przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych, chodników, parkingów oraz zatoki autobusowej z kostki betonowej,
- przebudowę istniejących zjazdów publicznych z nawierzchni bitumicznej,
- przebudowę istniejących skrzyżowań.

1.3. Stan Istniejący

Całość drogi powiatowej objętej w projekcie jest zróżnicowana i na etapie projektu technologii remontu podzielono ze względu na jednorodność oraz charakterystykę na 5 odcinków:

- Odcinek 1 - Początek opracowania km 0+000,00 do km 0+800,00
- Odcinek 2 - Od km 0+800,00 do 3+080,00
- Odcinek 3 - Od km 3+080,00 do pierwszego skrzyżowania w miejscowości Gogolice 5+635,00
- Odcinek 4 - Od pierwszego skrzyżowania w miejscowości Gogolice km 5+365,00 do drugiego skrzyżowania w miejscowości Gogolice km 6+170,00
- Odcinek 5 - Od drugiego skrzyżowania w miejscowości Gogolice km 6+170,00 do końca opracowania km 6+485,51

W zależności od przyjętego odcinka jezdni zachowuje się różnie, jest mniej lub bardziej „zmęczona”, posiada zmienną szerokość oraz różne ugięcie.

Odcinek 1 (od km 0+000,00 do km 0+800,00)

Pierwszy odcinek wizualnie wygląda na najlepszy pod względem zmęczeniu oraz istniejącej szerokości jezdni, która wynosi od 7-5 m, jednak posiada drobne spękania siatkowe, obłamania krawędzi jezdni, widoczne remonty w postaci łat oraz spękania podłużne na łączeniu pasów ruchu. Nawierzchnia wykonana jest z MMB typu beton asfaltowy/smołowy o grubości od 5 do 8 cm na podbudowie betonowej. Jedynymi odcinkami, które od razu kwalifikują się do wykonania nowej konstrukcji jezdni jest nieczynny przejazd kolejowy oraz miejsce gdzie wykonywano przekop jezdni.



Fot. 1: Istniejący stan na odcinku nr 1.



Fot. 2: Wycinek nawierzchni jezdni na odcinku nr 1

Odcinek 2 (od km 0+800,00 do 3+080,00)

Odcinek nr 2 zawęża się do szerokości 2,5-3,0 m, a nawierzchnia jest mocno zniszczona, występują liczne spękania siatkowe, poprzeczne i podłużne, a także wyluszczenia lepiszcza. Podbudowa wykonana jest z kostki brukowej kamiennej grubości 15 cm czasami uzupełniana tłucznem. Po wykonaniu wycięć w jezdni pod śladami kół poruszających się pojazdów wykazuje że droga posiada nawierzchnię MMB typu beton asfaltowy/smołowy o średniej grubości 7 cm oraz w niektórych odcinkach podwójną warstwę 6+6 cm jednak na środku jezdni grubość warstwy ścieralnej wynosi 1-1,5 cm co świadczy o deformacji trwałej podbudowy i deformacji trwałej podłoża gruntowego oraz braku dostatecznej nośności.



Fot. 3: Istniejący stan jezdni na odcinku nr 2.



Fot. 4: Istniejąca konstrukcja jezdni z prawej strony drogi na odcinku nr 2.



Fot. 5: Istniejąca grubość warstwy ścieralnej na środku jezdni na odcinku nr 2.

Odcinek 3 (od km 3+080,00 do 5+635,00)

Jezdnia ponownie się poszerza do szerokości 4,5-5,0 m. Nawierzchnia posiada spękania zmęczeniowe powierzchniowe siatkowe, spękania poprzeczne i podłużne oraz liczne łaty naprawcze. Ponadto wzdłuż całej drogi występują załamania jezdni w odległości około 2,0 m od krawędzi jezdni. Nawierzchnia wykonana jest z MMB typu betonowego/smołowego o średniej grubości 4 cm, gdzie lewa strona położona jest na kostce brukowej kamiennej a prawa strona na gruncie.



Fot. 6 Istniejący stan nawierzchni na odcinku nr 4.



Fot. 7: Wycinek nawierzchni jezdni na odcinku nr 3 (strona prawa).



Fot. 8: Wycinek nawierzchni jezdni na odcinku nr 3 (strona lewa)

Odcinek 4 (od 5+365,00 do km 6+170,00)

Szerokość jezdni wynosi ok 5,5 m. Nawierzchnia wykazuje spękania siatkowe podłużne i poprzeczne oraz liczne łaty naprawcze. Nawierzchnia wykonana jest z MMB typu betonowego/smołowego o średniej grubości od 7 do 9 cm na podbudowie betonowej. Podbudowa oraz podłoże gruntowe zachowuje równość podłużną oraz poprzeczną.



Fot. 8: Istniejący stan nawierzchni
na odcinku nr 4.



Fot. 9: Wycinek nawierzchni jezdni na
odcinku nr 4.

Odcinek 5 (od 6+170,00 do km 6+485,51)

Ostatni odcinek zawęża się ponownie do szerokości 3,5 m. Nawierzchnia wykazuje spękania siatkowe podłużne i poprzeczne oraz liczne łaty naprawcze. Nawierzchnia wykonana jest z MMB typu betonowego/smołowego wykonanej z dwóch warstw po 3 cm każda na podbudowie betonowej. Podbudowa oraz podłoże gruntowe zachowuje równość podłużną oraz poprzeczną.



Fot. 10: Wycinek nawierzchni jezdni na odcinku nr 5.

Ocenę nośności wykonano w oparciu o Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych KPRNPP-2013. Wykonano pomiary ugięć belką Benkelmana przemienne na pasie prawym i lewym co 100 m. Szczegółowy opis badań podaje sporządzone sprawozdanie z badań nośności istniejącej jezdni bitumicznej opracowane przez Laboratorium Drogowe – Fundacja Na Rzecz Rozwoju Politechniki Szczecińskiej oraz Projekt technologii przebudowy nawierzchni drogi powiatowej nr 1404Z trzcińsko-zdrój – Białolegi, na odcinku od miejscowości Trzcińsko-Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości) opracowany w listopadzie 2013r.

Wynik ugięć pokazuje że istniejąca nawierzchnia w odcinku 1 oraz 4 nie posiada wystarczającej nośności dla KR2 i wymaga wzmocnienia, z uwagi na podobne ugięcie dla tych odcinków przyjmuje się jedno wzmocnienie dla ugięcia obliczeniowego 1,46 mm. Jedynie odcinek 5 posiada wystarczającą nośność jednak wymaga wymiany nawierzchni oraz poszerzenia jezdni.

1.4. Projektowana trasa w planie

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- klasa techniczna drogi Z – zbiorcza,
- prędkość projektowa – $V_p = 50$ km/h,
- szerokość jezdni 7,5 - 5,5 m,
- szerokość poboczy na odcinku wzmacnianym 1,0 m,
- szerokość poboczy na odcinku nowoprojektowanym 1,25 m (1,0 m pobocze utwardzone z frezu asfaltowego, a pozostała część z gruntu)
- pochylenia skarp, przeciw skarp 1:1,5

Na całym rozpatrywanym odcinku wzmocnienia zaprojektowano geometrię trasy pod kątem maksymalnego wykorzystania istniejącej nawierzchni. Trasę poprowadzono w linii prostej z niewielkimi załamaniemiami osi.

Pozostała część drogi o projektowanej nowej konstrukcji jezdni utworzono po nowej osi jezdni w celu nadania drodze poprawnej geometrii.

Przechylka nawierzchni jest typu daszkowego o nachyleniu 2%, projektowane pobocze posiada nachylenie 6%.

1.5. Projektowana droga w przekroju podłużnym

Niweletę drogi zaprojektowano przy założeniu maksymalnego dostosowania jej przebiegu do niwelety istniejącej oraz korekty odcinków zdeformowanym profilem podłużnym w odcinkach wzmacnianych.

W części drogi o projektowanej konstrukcji jezdni utworzono nową niweletę z uwagą na istniejący teren oraz istniejącą zabudowę w miejscowości Antonowice oraz Smuga i ze względu na wykonanie prawidłowego odwodnienia drogi oraz nadaniu prawidłowych spadków podłużnych. Załamania niwelety trasy złagodzone poprzez zastosowanie łuków pionowych wypukłych oraz wklęsłych. Zastosowane promienie łuków łagodzących wynoszą $R = 600 - 2000$ m.

Minimalne pochylenie niwelety wynosi 0,30% , a maksymalne 6,54%.

1.6. Projektowana droga w przekroju poprzecznym

Szerokość projektowanej jezdni wynosi na odcinkach szlakowych 5,0 - 5,5 m, a miejscowościach od 5,5 do 7,5 m. Szerokość projektowanych poboczy na odcinkach wzmacnianych wynosi 1,0 m natomiast na nowoprojektowanym odcinku jezdni wynosi 1,25 m (1,0 m pobocze utwardzone z frezu asfaltowego, a pozostała część z gruntu).

Konstrukcja projektowanej nawierzchni (wzmocnienie istniejącej jezdni w km 0+000,00 – km 0+795,76) przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z ACW16 gr. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z AC16P w ilości według załącznika nr 5,
- istniejąca nawierzchnia.

Przed przystąpieniem do prac istniejącą nawierzchnię należy sfrezować według załącznika nr 6.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni (wzmocnienie istniejącej jezdni w km 5+642,28 – km 6+485,51) przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z AC16P w ilości według załącznika nr 5,
- istniejąca nawierzchnia.

Przed przystąpieniem do prac istniejącą nawierzchnię należy sfrezować według załącznika nr 6.

Konstrukcja na odcinkach rozbiórki istniejącej nawierzchni oraz poszerzeniach:

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z ACW16 gr. 7 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego # 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa kruszywa stabilizowana cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ gr. 25 cm.

Na poszerzeniach jezdni należy wykonać warstwę zbrojenia nawierzchni z siatki szklanej powlekanej asfaltem w celu zabezpieczenia nawierzchni przez pęknięciem na styku pomiędzy istniejącą konstrukcją nawierzchni, a nowym poszerzeniem. Wskazane jest, aby zastosowany materiał posiadał właściwości nie gorsze niż podane w poniższej tabeli.

Parametr	Wartość
Materiał	Włókno szklane
Wtdłężenie [%]	Max. 3,0
Ilość wiązek włókna na 1mb: <ul style="list-style-type: none"> wszerz wzdłuż 	51+/-2 48+/-2
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m] <ul style="list-style-type: none"> wszerz wzdłuż 	min. 120 min. 120

Konstrukcja zjazdu bitumicznego:

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z ACW16 gr. 7 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego # 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa kruszywa stabilizowana cementem $R_m = 2,5$ MPa gr. 25 cm.

Konstrukcja zjazdu, parkingu, zatoki autobusowej z kostki betonowej gr. 8 cm (kolor szary i grafit):

- kostka betonowa kolor "GRAFIT" , "SZARY" behaton gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego # 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm,
- warstwa kruszywa stabilizowana cementem $R_m = 2,5$ MPa gr. 25 cm.

Konstrukcja chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm (kolor szary):

- kostka betonowa kolor szary cegielka gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa gr. 10cm.

Parametry przekroju poprzecznego:

- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinkach prostych na odcinku szlakowym 2%,
- pobocze gruntowe o pochyleniu poprzecznym 6%, szerokość pobocza na odcinkach wzmacnianych wynosi 1,0 m natomiast na nowoprojektowanym odcinku jezdni wynosi 1,25 m (1,0 m pobocze utwardzone z frezu asfaltowego, a pozostała część z gruntu),
- skarpy drogowe o pochyleniach 1:1,5.

1.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty przygotowawcze przed wykonaniem robót ziemnych obejmują usunięcie humusu z terenu robót ziemnych. Humus należy usunąć wg faktycznego stanu występowania. Po wykonaniu robót skarpy drogowe należy zabezpieczyć poprzez ułożenie warstwy humusu gr. 10 cm i obsianie mieszanką traw niskich.

1.8. Odwodnienie

Odprowadzenie wody opadowej odbywać się będzie powierzchniowo zgodnie z założonymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi nowo zaprojektowanej nawierzchni jezdni jak poprzednio. Wody opadowe odprowadzone zostaną do przydrożnych rowów melioracyjnych i częściowo do wpustów ulicznych (w miejscowości) oraz na pobocza gruntowe. W niektórych lokalizacjach odwodnienie drogi będzie wspomagane poprzez prefabrykowane ścieki usytuowane w poboczu, tak aby wodę w miejscach newralgicznych wyprowadzić poza koronę drogi w sposób efektywny i niedegradujący poboczy w przypadku dużych spadków niwelety drogi. Wylot ścieku należy wyłożyć kamieniem w celu uniknięcia wymywania gruntu tuż za wylotem. Lokalizację rowów oraz ścieków przeznaczonych do wykonania przedstawiono na rysunkach planu sytuacyjnego. Przed przebudową drogi spływ wód jest utrudniony z powodu złego stanu zarówno samej nawierzchni jezdni jak i urządzeń odwadniających (zarośnięte pobocza i brak rowów przydrożnych). Dno rowów będzie mieć szerokość 0,4 m, nachylenie skarp, przeciwskaarp rowów będzie 1:1,5.

Niniejszy projekt odwadnia powierzchniowo oraz przy pomocy wpustów ulicznych podłączonych do sieci kanalizacji deszczowej przeznaczonej do odprowadzania wód opadowych. Ponadto zakłada przebudowę istniejącego przyłącza KD odwodnienia na ul. Ceglanej w miejscowości Trzcińsko-Zdrój, poprzez przebudowę wpustów wraz z przyłączami oraz studzienkę rewizyjną (kanalizacyjną) KDØ425/200. Pozostałą część wpustów ulicznych należy udrożnić.

1.9. Ochrona środowiska

Nawierzchnie zaprojektowano z materiałów niepowodujących degradacji środowiska. Odpady będą stanowiły opakowania po materiałach budowlanych, materiały uszkodzone w czasie transportu lub budowy, które zebrane w pojemniki na placu budowy należy wywieźć na wysypisko.

Roboty wykonywane będą w godzinach dziennych. Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać dopuszczalne normy hałasu.

W aspekcie ochrony środowiska budowa drogi ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego poprzez poprawę parametrów technicznych przedmiotowej drogi położonej na odcinku drogi

powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój – Białolegi na odcinku od miejscowości Antonowice i Smuga do miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości).

Stworzenie odpowiedniej infrastruktury poprzez poprawę parametrów technicznych istniejącej infrastruktury drogowej na szlaku i w miejscowościach podniesie świadomość ekologiczną społeczności regionu i zwiększy odpowiedzialność i dbałość o środowisko.

- Ochrona wód. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Odwodnienie powierzchniowe drogi uzyskuje się za pomocą zaprojektowanych spadków poprzecznych i podłużnych.
- Ochrona obiektów przed hałasem. Nie występuje - nie projektuje się. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę drogi nie projektuje się urządzeń zabezpieczających.
- Ochrona powietrza. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę drogi nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy.
- Poprawa parametrów technicznych istniejącej drogi przyczyni się do usprawnienia ruchu kołowego, zmniejszy emisję spalin, hałasu oraz drgań.

1.10. Bezpieczeństwo użytkownika

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom przewidziano:

- utwardzoną nawierzchnię drogi,
- utwardzoną zatokę autobusową,
- utwardzone parkingi.

1.11. Sposób wykonania robót przy zbliżeniach do drzew i krzewów

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytych stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie. Wszelkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1, 5m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- Niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów budowlanych,

- Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,

1.12. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich

Projekt nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich.

2. PLAN BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Zadanie:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1404Z Trzcińsko Zdrój - Białolegi,
na odcinku od miejscowości Trzcińsko Zdrój (ul. Ceglana) poprzez miejscowości Antonowice i Smuga do
miejscowości Gogolice (wraz z całym zakresem miejscowości)

Adres inwestycji:

Działka ewidencyjna nr 167, nr 207 – obręb ewidencyjny Trzcińsko-Zdrój 4; nr 417 – obręb ewidencyjny Czarnoleka; nr 36 – obręb ewidencyjny Smuga; nr 129, nr 125, nr 52, nr 53/2, nr 148, nr 113, nr 109/1, nr 149 – obręb ewidencyjny Gogolice;

Plan BIOZ sporządził:

mgr inż. Łukasz Szawaryński
ul. Pomarańczowa 43/15; 70-781 Szczecin

2.1. Część opisowa

Stwierdza się, że w procesie realizacji obiektów objętych niniejszym projektem zaistnieją warunki wykonywania robót budowlanych, dla których zgodnie z art. 21a ust. 1 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 ze z mianami), konieczne jest opracowanie planu BIOZ tak z uwagi na charakter robót jak i na czas ich trwania.

2.2. Zakres robót objętych projektem

W ramach realizacji niniejszego projektu przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Prace ziemne przygotowujące podłoże pod projektowane konstrukcje jezdni, zjazdów;
- Budowę nowej nawierzchni;
- Budowa poboczy;
- Wykonanie rowów drogowych;

2.3. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty prowadzone będą w sąsiedztwie i na włączeniach czynnych jezdni dla , co powodować może zagrożenia bezpieczeństwa tak dla pracowników – ze strony poruszających się pojazdów jak dla uczestników ruchu drogowego w związku z prowadzonymi robotami. Prace te są zawsze bardzo niebezpieczne i należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowania i zabezpieczenie. Tak, więc miejsca prowadzenia robót powinny zostać wygradzone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

W planie należy również uwzględnić rodzaj robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania gruntem w wykopie lub najazdu pojazdem w odbywającym się ruchu pojazdów samochodowych, przy prowadzeniu, których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników termicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży itp.), wywołujących wibrację, prowadzonych z zastosowaniem sprzętu o ograniczonej możliwości manewrowych.

Na mapie do celów projektowych naniesiono istniejące uzbrojenie terenu według stanu w zasobach mapowych starostwa jak również prawdopodobny przebieg na podstawie wywiadów branżowych z właścicielami terenu i użytkownikami uzbrojenia. Istnieje jednak możliwość przebiegu uzbrojenia innego niż uwidoczniony na mapie oraz istnienia urządzeń podziemnych nie uwidoczniionych na mapie z powodu nie zgłoszenia ich do inwentaryzacji. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. W przypadku stwierdzenia występowania uzbrojenia podziemnego niewidocznego na mapie, powiadomić niezwłocznie Inspektora i Projektanta.

2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do najważniejszych elementów zagospodarowania, które mogą podczas budowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane „pod ruchem”. Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonywania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zaznajomić pracowników z opracowaną instrukcją bezpiecznego wykonywania robót w zakresie poszczególnych stanowisk pracy ze wskazaniem miejsc

szczególnie niebezpiecznych odnośnie wystąpienia wskazanych w pkt 2.3. zagrożeń. Ponadto pracownicy zatrudnieni na placu budowy winni być przeszkoleni w zakresie BHP.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom.

Celem uniknięcia zagrożenia miejsca prowadzenia robót winny być wygradzone, oświetlone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

Należy zapewnić właściwe zabezpieczenie miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.).

Zorganizować miejsca gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom przeszkolonym w wypadkach. Zorganizowanie służby odpowiadającej na bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie. Wyłączenia z ruchu poszczególnych odcinków jezdni i chodników wykonywać i oznakować w oparciu o projekt zmiany organizacji ruchu na czas budowy po uprzednim zgłoszeniu zarządzającemu ruchem i drogą. Wykopy wykonywać należy jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych przed obsuwaniem się ziemi za pomocą odpowiedniej budowy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia fabrycznego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Przy układaniu krawężnika zastosować odpowiednie narzędzia oraz przemieszczać go na terenie budowy przez przynajmniej dwie osoby.

Do przewozu oraz rozładunku palet z kostką betonową na terenie budowy zastosować odpowiedni sprzęt dostosowany do tego celu. Nie należy na terenie budowy składować palet na wysokość powyżej 1 m.

Na budowie w widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane BIOZ, zgodnie z art. 42, ust. 2, pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. Pracownicy winni być zaopatrzeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i zbiorowej, odzież ochronną i roboczą.

Szczegółowy plan bioz opracowuje kierownik budowy zgodnie z cytowanym na wstępie rozporządzeniem.

3. DECYZJE I UZGODNIENIA

- 3.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: AB.6220.6.9.2013.ZB z dnia 12.12.2013r.
- 3.2 Zezwolenie i prawo do dysponowania gruntem wydanym przez PKP Odział Gospodarowania nieruchomości w Poznaniu znak: UNP:2014-0053770 z dnia 29.01.2014r.
- 3.3 Uzgodnienie dokumentacji przez Zarząd Powiatu w Gryfinie z dnia 10.03.2014r.
- 3.4 Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: AB.6730.28.6.13.2014.PB z dnia 12.03.2014r.

4. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

- Zał. nr 8. Tabela robót ziemnych
- Zał. nr 9. Tabela zdjęcia humusu
- Zał. nr 10. Tabela plantowania
- Zał. nr 11. Tabela ułożenia warstwy humusu
- Zał. nr 12. Tabela ułożenia warstwy wyrównawczej
- Zał. nr 13. Tabela frezowania
- Zał. nr 14. Tabela usunięcia istniejącej podbudowy

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5.1 Karta rejestracyjna mapy do celów projektowych	
5.2 Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:50000	
5.3 Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 / Arkuszy 13	
5.4 Przekroje podłużne rys. nr 3 w skali 1:50/500 / Arkuszy 8/	
5.5 Przekroje normalne rys. nr 4 w skali 1:50 /Arkuszy8/	
5.6 Przekroje poprzeczne rys. nr 5 w skali 1:100 /Arkuszy 67/	