

PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ ULICA KAMPINGOWA W MIEJSCOWOŚCI SZCZYRK

INWESTOR: GMINA SZCZYRK UL. BESKIDZKA 4, 43-370 SZCZYRK

BRANŻA: DROGOWA, ODWODNIENIOWA

ZESTAWIENIE DZIAŁEK ZAJĘTYCH POD INWESTYCJĘ:

**DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ ZGODNIE Z ZAKRESEM WNIOSKU, ZAKRESEM
ODDZIAŁYWANIA I TERENEM NIEZBĘDNYM DLA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Jednostka ewidencyjna: 240201_1 Szczyrk, Obręb ewidencyjny: 0001 Szczyrk

350, 476/6, 391/1, 391/2, 397/2, 397/1

**479/4, 479/3, 479/5, 480, 484, 409/1, 410/2, 411/1, 412/1, 414/1, 414/3, 414/5, 414/6
413**

**DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ W LINIACH TERENU NIEZBĘDNEGO DLA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Jednostka ewidencyjna: 240201_1 Szczyrk, Obręb ewidencyjny: 0001 Szczyrk

**350, 479/4(479/11), 476/6, 479/3(479/9), 480(480/2), 391/1, 391/2, 397/2, 397/1, 409/1(409/4),
410/2(410/5), 414/1(414/14), 414/3(414/12), 414/5(414/10), 414/6(414/8)**

*działki w nawiasie są działkami po podziale poza projektowanym pasem drogowym

DZIAŁKI ZAJĘTE W CZĘŚCI PODLEGAJĄCE PODZIAŁOWI:

Jednostka ewidencyjna: 240201_1 Szczyrk, Obręb ewidencyjny: 0001 Szczyrk

479/4, 479/3, 479/5, 480, 484, 409/1, 410/2, 411/1, 412/1, 414/1, 414/3, 414/5, 414/6

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”

mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT

43-360 BYSTRA UL. OGRODOWA 35

PROJEKTANT:

mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT, upr. bud. RINB-VI-U-7342/77/98

/specjalności konstrukcyjno-budowlanej/

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. TOMASZ SZAFRAŃSKI upr. bud. SLK/7414/PWBD/18

/specjalności drogowa/

PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ ULICA KAMPINGOWA W MIEJSCOWOŚCI SZCZYRK

INWESTOR: GMINA SZCZYRK UL. BESKIDZKA 4, 43-370 SZCZYRK

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT
43-360 BYSTRA UL. OGRODOWA 35**

**PROJEKTANT:
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT, upr. bud. RINB-VI-U-7342/77/98
/specjalności konstrukcyjno-budowlanej/**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

-Opis techniczny

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Plan sytuacyjny
- Przekroje typowe
- Profil podłużny ul. Kampingowej
- Profile podłużne wlotów podporządkowanych
- Profile podłużne kanalizacji deszczowej
- Przekroje poprzeczne
- Plan sytuacyjny odwodnienia
- Szczegół połączenia studni ściekowej i rewizyjnej
- Szczegół wylotów kanalizacji deszczowej
- Mapa konstrukcji nawierzchni
- Projekt dendrologiczny

OPIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą **"Rozbudowa drogi gminnej ul. Kampingowej w miejscowości Szczyrk"**. Opracowanie projektowe będzie polegać na przebudowie całego odcinka drogi gminnej ul. Kampingowej o długości 133,65mb. Początek opracowania i km 0+003,00 zlokalizowany jest na krawędzi drogi powiatowej nr 4404S ul. Graniczna, a koniec zlokalizowany jest na powiązaniu ul. Kampingowej z drogą wewnętrzną 04 Centrum Przesiadkowego, który stanowi przedmiot odrębnego opracowania w km 0+136,65. Rozbudowa drogi to przebudowa istniejącej konstrukcji waz z wykonaniem dwustronnego poszerzenia jezdni, budową jednostronnego chodnika, oraz przebudową i budową odwodnienia drogi i przyległego terenu.

W zakres opracowania wchodzi:

- inwentaryzacja geometryczna
- pomiary własne w terenie
- przebudowa konstrukcji drogi
- obustronne poszerzenie drogi
- budowa jednostronnego chodników dla pieszych
- przebudowa jednostronnego pobocza gruntowego umocnionego
- przebudowa zjazdów do posesji
- przebudowa zjazdu publicznego
- budowa miejsc postoju TAXI
- budowa drogi manewrowej 01 jako droga publiczna
- budowa drogi manewrowej 02 jako droga publiczna
- budowa miejsca postoju dla BUS
- przebudowa odwodnienia drogi, chodnika, pobocza oraz przyległego terenu
- przebudowa kablowej sieci elektroenergetycznej
- przebudowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej
- przebudowa napowietrznej sieci teletechnicznej
- przebudowa sieci wodociągowej
- budowa oświetlenia ulicznego

Rozbudowa drogi gminnej ul. Kampingowej będzie realizowana zgodnie Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

A/ formalna podstawa opracowania:

Formalna podstawa opracowania to zlecenie Gminy Szczyrk

B/ techniczna podstawa opracowania:

Techniczne podstawy opracowania to:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
- wytyczne projektowania dróg
- odwodnienie dróg, ulic, placów
- wytyczne projektowania ulic
- pomiary wykonane przez uprawnionego geodetę
- dokumentacja badań geologicznych podłoża gruntowego.
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- pomiary własne w terenie
- licencjonowane programy komputerowe

3. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI:

- klasa drogi - D
- kategoria ruchu KR 4
- przekrój drogi – uliczny D 1/2
- prędkość projektowa 30 km/h
- długość rozbudowywanego odcinka drogi – 133,65mb
- szerokość jezdni na prostej i łukach poziomych – 6,0mb
- szerokość miejsca postoju TAXI –2,5mb
- szerokość miejsca postoju BUS –3,5m
- szerokość drogi manewrowej 01 stanowiącej powiązanie z drogą wewnętrzną 03 Centrum Przesiadkowego –6,0mb
- szerokość drogi manewrowej 02 wzdłuż miejsca postoju BUS –4,5m
- szerokość chodnika dla pieszych - 2,0mb
- szerokość pobocza gruntowego umocnionego -0,75mb
- ilość studni ściekowych –11,0szt
- ilość studni rewizyjnych –7,0szt
- długość przykanalików –64,0mb
- długość kolektora deszczowego –148,0mb
- długość odwodnienia liniowego –17,0mb
- długość palisady z elementów betonowych prefabrykowanych 12*18*100 –22,0mb

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Projektowana droga to ciąg drogowy, którego początek zlokalizowany jest na wysokości skrzyżowania z drogą powiatową ul. Graniczna, a koniec zlokalizowany jest na prostym odcinku drogi stanowiący dojazd do parceli gruntowej nr 397/1. Projektowany odcinek drogi przebiega w terenie pagórkowatym, a otoczenie drogi stanowi zabudowa jednorodzinna oraz znajduje się jeden zakład produkcyjny. Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie drogi projektowane jest Centrum Przesiadkowe, którego projekt stanowi przedmiot odrębnego opracowania. Dostępność drogi jest nieograniczona, a każda posesja posiada zjazd indywidualny. Na całej długości występują dwa zjazdy do posesji oraz jeden zjazd publiczny na teren zakładu produkcyjnego. Projektowany odcinek drogi na początku opracowania zostanie nawiązany do krawędzi drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej, a na końcu do istniejącej drogi o nawierzchni gruntowej umocnionej.

Na całej długości przebieg drogi jest w miarę prostoliniowy z licznymi łukami poziomymi o dużych promieniach lub na drodze występują załomy. Na początkowym odcinku droga posiada przekrój drogowy, a w przekroju poprzecznym znajduje się jezdni bitumiczna obustronnie obramowana poboczami gruntowymi, nieumocnionymi. Na tym odcinku szerokość jezdni wynosi 3,5mb, a szerokość poboczy gruntowych wynosi 0,5mb. Natomiast na końcowym odcinku istniejąca droga jest gruntowa umocniona bez wydzielonych poboczy, a szerokość drogi wynosi 2,5mb.

Odwodnienie drogi jest powierzchniowe i odbywa się poprzez istniejące spadki poprzeczne i podłużne drogi. Wody deszczowe z jezdni i poboczy odprowadzane są bezpośrednio w przyległy teren.

Dokonano inwentaryzacji i oceny stanu technicznego istniejącej drogi, a w szczególności jezdni bitumicznej. Nawierzchnia na drodze na całej długości w bardzo złym stanie techniczny. Na całej powierzchni jezdni jest bardzo spękana z dużymi ubytkami nawierzchni bitumicznej i licznymi przełomami typu średniego. Także pobocza gruntowa i droga o nawierzchni gruntowej umocnionej na końcowym odcinku jest bardzo zdeformowana, występują duże ubytki nawierzchni, wyboje i duże deformacje.

Wzdłuż drogi i w bezpośrednim sąsiedztwie występują sieci uzbrojenia terenu tj.:

- napowietrzna sieć elektroenergetyczna
- sieć teletechniczna
- sieć gazowa

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- napowietrzna sieć oświetleniowa

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać:

- rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej na początkowym odcinku
- rozbiórki istniejących słupów oświetleniowych
- rozbiórki istniejącej sieci wodociągowej
- rozbiórki istniejącej napowietrznej sieci teletechnicznej
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia na wysokości posesji nr 2
- rozebranie istniejącej kablowej sieci elektroenergetycznej podlegającej przebudowie
- rozebranie istniejących przyłączy energetycznych
- rozebranie istniejących przyłączy wodociągowych

5 WARUNKI GRUNTOWE:

W celu rozpoznania warunków wodno-gruntowych wykonano opinie geotechniczną. Zadaniem dokumentacji geotechnicznej jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża dla projektowanej przebudowy drogi gminnej - ulicy Kampingowa w Szczyrku. Wykonane otwory wiertnicze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji w terenie. W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego przeznaczonego pod projektowaną inwestycję odwiercono 4 otwory wiertnicze do głębokości 3,0 m ppt, w tym dwa otwory w ulicy Kampingowej, dwa poza ulicą Kampingową na działkach nr 479/5 i 480 na zachód od niej. Prace polowe prowadzone były w maju 2021 r. W trakcie wykonywania prac polowych przeprowadzono analizę makroskopową gruntów. Profilowanie wyrobisk geologicznych zostało wykonane przez geologa dokumentatora. Po odwierceniu, wyrobiska zlikwidowano przez zasypanie urobkiem i ubicie zgodnie z normą PN-74/B-04452.

Teren badań obejmuje ulicę Kampingową w miejscowości Szczyrk. Administracyjnie miejscowość Szczyrk jest miastem i gminą w powiecie bielskim, w województwie śląskim. Pod względem geograficznym według fizycznogeograficznego podziału (Kondracki, 2002) teren badań leży w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich, w makroregionie Beskidy Zachodnie, w mezoregionie – Beskid Śląski.

Pod względem morfologicznym teren usytuowany jest w dolinie potoku Żylica u podnóża góry Skalite (863,4 m npm). Rzędne terenu w rejonie wykonanych otworów wiertniczych kształtują się od 477,90 m npm (otwór nr 1) do 479,70 m npm (otwór nr 4).

Hydrograficznie teren badań poprzez potok Żylica i rzekę Sołę należy do zlewni Wisły.

5.1 Budowa geologiczna

Badany teren leży w obrębie Zewnętrznych Karpat Zachodnich i stanowi część jednostki tektonicznej zwanej płaszczowiną śląską.

Starsze podłoże terenu badań budują utwory kredowe. Wg Geologicznej Mapy Polski w skali 1 : 50 000 Ark. Bielsko-Biała są one reprezentowane przez warstwy godulskie dolne wykształcone w postaci zlepieńców, piaskowców gruboławicowych i łupków.

W rejonie badań otworami odwierconymi do głębokości 3,0 m ppt utworów kredowych nie nawiercono.

Nad utworami kredowymi zalegają czwartorzędowe utwory akumulacji rzecznej. Są one reprezentowane utwory spoiste i żwirowo - kamieniste. Utwory spoiste stwierdzono wszystkimi otworami za wyjątkiem otworu nr 3. Utwory te stwierdzono bezpośrednio pod glebą na głębokości 0,3 m ppt (otw.nr 4) oraz pod nasypem na głębokości 0,7 m ppt (otw.nr 2) i są one reprezentowane przez pyły z domieszką żwiru oraz pyły przewarstwione piaskiem pylastym. W otworze nr 1 pod warstwą żwirową na głębokości 2,0 m ppt stwierdzono występowanie utworów spoistych reprezentowanych przez pospółkę gliniastą. Konsystencja utworów spoistych jest twaroplastyczna. Łączna miąższość utworów spoistych wynosi od

0,3 m (otw.nr 2) do 1,0 m (otw.nr 1), przy czym wykonanym otworem nr 1 do głębokości 3,0 m spągu tej serii nie uchwycono.

Utwory żwirowo – kamieniste stwierdzono wszystkimi otworami na głębokości od 0,4 m (otw.nr 1) do 1,0 m (otw.nr 2). Stanowią je żwiry z domieszką otoczków piaskowca i gliny przechodzące w otoczki piaskowca z domieszką żwiru i piasku gliniastego oraz otoczki piaskowca z gliną. Stan zagęszczenia utworów żwirowo-kamienistych przyjęto jako średnio zagęszczony - $I_D = 0,4$ (Z. Wiłun - Zarys geotechniki). Miąższość tej serii wynosi od 1,6 m (otw.nr 1) do 2,3 m (otw.nr 4), przy czym otworami nr 2, 3 i 4 wykonanymi do głębokości 3,0 m spągu tej serii nie uchwycono.

Nad utworami czwartorzędowymi za wyjątkiem otworu nr 4 występują średnio zagęszczone nasypy budowlane zbudowane z tłuczni, otoczków piaskowca, żwiru i cegły. Miąższość nasypu wynosi od 0,36 m (otw.nr 1) do 0,8 m (otw.nr 3).

Nawierzchnię w rejonie otworu nr 1 stanowi asfalt o grubości 4 cm, natomiast w rejonie otworu nr 4 gleba o miąższości 0,3 m.

5.2 Warunki wodne

W rejonie projektowanej inwestycji w okresie prowadzonych badań (maj 2021 r.) otworami do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody.

5.3 Warunki geotechniczne

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych i kameralnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne.

Biorąc pod uwagę zróżnicowanie stratygraficzne, genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu warstwy geotechniczne.

W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli” przedstawiono charakterystykę gruntów oraz określono ich parametry fizyko-mechaniczne (zgodnie z metodą B cytowanej wyżej normy).

W podłożu dokumentowanego terenu wydzielono następujące grupy utworów:

Utwory nasypowe

Czwartorzędowe utwory rzeczne

Cechy gruntów zaliczonych do poszczególnych warstw geotechnicznych zestawiono na zał.nr 6.

Jako cechą wiodącą dla gruntów spoistych przyjęto oznaczony na podstawie waleczkowań terenowych i polowych badań penetrometrem tłoczkowym stopień plastyczności I_L .

Parametry mechaniczne gruntów spoistych przyjęto z zależności korelacyjnych według krzywych C dla gruntów spoistych nieskonsolidowanych.

Dla żwirów i otoczków przyjęto stopień zagęszczenia $I_D = 0,4$ w stosunku do danych dotyczących ich genezy (Z. Wiłun). Cechy mechaniczne dla żwirów wyznaczono z krzywych normowych dla $I_D = 0,4$.

Poniżej przedstawia się opis poszczególnych warstw geotechnicznych.

5.3.1 Nasypy

Warstwa I - obejmuje warstwę średnio zagęszczonego nasypu budowlanego zbudowanego z tłuczni, otoczków piaskowca, żwiru i cegły. Stwierdzono je wszystkimi otworami za wyjątkiem otworu nr 4.

5.3.2 Czwartorzędowe utwory rzeczne

Warstwa IIa - obejmuje twardeplastyczne o $I_L = 0,15$ pospółki gliniaste, pyły z domieszką żwiru oraz pyły przewarstwione piaskiem pylastym z domieszką żwiru. Utwory te stwierdzono wszystkimi otworami za wyjątkiem otworu nr 3.

Parametry fizyko-mechaniczne są następujące :

$$W_n^{(n)} = 22,0 \% \quad ; \quad \rho^{(n)} = 2,05 \text{ t/m}^3$$

$$C_u^{(n)} = 18,5 \text{ kPa} \quad ; \quad \varphi_u^{(n)} = 15^\circ 36' \quad ; \quad M_o^{(n)} = 33,1 \text{ MPa} \quad ; \quad E_o^{(n)} = 23,2 \text{ MPa}$$

Warstwa IIb - tworzy ją warstwa średnio zagęszczonych o $I_D = 0,4$ żwirów z domieszką otoczków i gliny. Warstwę IIb stwierdzono we wszystkich otworach.

Parametry wyznaczone z normowych zależności korelacyjnych dla żwiru o $I_D = 0,4$:

$$W_n^{(n)} = 4,00 \% \quad ; \quad \rho^{(n)} = 1,75 \text{ t/m}^3 \quad - \text{ dla żwiru mało wilgotnego}$$

$$\varphi_u^{(n)} = 38^\circ \quad ; \quad M_o^{(n)} = 133,0 \text{ MPa} \quad ; \quad E_o^{(n)} = 120,0 \text{ MPa}$$

Warstwa IIc - tworzy ją warstwa średnio zagęszczonych o $I_D = 0,4$ otoczków piaskowca i otoczków piaskowca zaglinionych z domieszką żwiru i piasku gliniastego. Warstwę IIc stwierdzono wszystkimi otworami za wyjątkiem otworu nr 1.

Parametry mechaniczne dla warstwy otoczków wg literatury - Z.Wiłun -

$$M_o > 30,0 \text{ MPa} \quad , \quad \rho^{(n)} = 2,65 \text{ t/m}^3$$

5.4 Wnioski i zalecenia

W podłożu projektowanej rozbudowy drogi gminnej ulicy Kampingowej w Szczyrku otworami odwierconymi do głębokości 3,0 m ppt stwierdzono występowanie utworów nasypowych oraz czwartorzędowych osadów rzecznych reprezentowanych przez utwory spoiste i żwirowo-kamieniste.

Podłoże rodzime w rejonie wykonanych otworów jest stosunkowo nośne i mało ściśliwe. Budują goprzeważające w podłożu średnio zagęszczone utwory żwirowo-kamieniste oraz twaroplastyczne utwory spoiste.

Nad utworami czwartorzędowymi za wyjątkiem otworu nr 4 występuje średnio zagęszczony nasyp budowlany zbudowany głównie z tłuczni, otoczków piaskowca, żwiru i cegły.

W rejonie otworu nr 1 nasyp kamienisty przykryty jest warstwą asfaltu o grubości 4 cm.

Charakterystyczne wartości cech fizyko-mechanicznych dla wydzielonych geotechnicznych warstw przedstawiono na zał. nr 6.

Podłoże rodzime w rejonie otworów 2 i 4 bezpośrednio pod nasypem lub glebą stanowią pyły, które zaliczane są do gruntów wysadzinowych, do podgrupy gruntów bardzo wysadzinowych.

Są to grunty mało spoiste, łatwo wchłaniające wodę przy równoczesnym obniżeniu swych własności nośnych. W rejonie otworów nr 1 i 3 podłoże rodzime pod warstwą nasypów stanowią grunty żwirowo-kamieniste, które należą do grupy gruntów niewysadzinowych.

Nasypy kamieniste stanowiące podbudowę ulicy Kampingowej należą do grupy gruntów niewysadzinowych,

W rejonie projektowanej inwestycji w okresie prowadzonych badań (maj 2021 r.) otworami odwierconymi do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez Firmę Geologiczną „WODGEO” S.C ul. Niecała 22 43-360 Bystra oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) występują:

-proste warunki gruntowe

-pierwsza kategoria geotechniczna

6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE:

Projekt na rozbudowę drogi został wykonany na podstawie warunków technicznych wydanych przez Zarządcę drogi tj. Urząd Miasta Szczyrk.

Rozbudowę drogi nie nawiązano do aktualnego kilometrażu lecz wykonano w układzie lokalnym. Początek opracowania stanowiący jednocześnie km 0+000,0 założono w osi drogi powiatowej, ul. Graniczna. Natomiast koniec opracowania i km 0+136,65 założono na powiązaniu z drogą wewnętrzną 04 Centrum Przesiadkowego stanowiącego przedmiot odrębnego opracowania. Na początku projektowana nawierzchnia bitumiczna zostanie nawiązana sytuacyjnie wysokościowo do krawędzi drogi powiatowej, a na końcu zostanie nawiązana sytuacyjnie i wysokościowo do drogi wewnętrznej 04 Centrum Przesiadkowego, którego projekt stanowi przedmiot odrębnego opracowania

W planie sytuacyjnym na początkowym odcinku przebieg drogi pozostanie bez zmian. Os projektowanej niwelety drogi w większości będzie pokrywała się z osią istniejącej drogi z niewielkimi korektami na łukach poziomych i obustronnym poszerzeniem. Natomiast końcowy odcinek drogi zostanie poprowadzony nowym śladem w nawiązaniu do projektowanego Centrum Przesiadkowego realizowanego jako przedmiot odrębnego opracowania.

Rzędne wysokościowe wykonano w układzie państwowym. Na projektowanym odcinku drogi występuje szereg łuków pionowych, których promienie dobrano ze względu na płynność ruchu, dobre prowadzenie optyczne, w nawiązaniu do istniejącego terenu, istniejących zjazdów do posesji, zjazdów publicznych, projektowanych dróg manewrowych jako dróg publicznych od strony Centrum Przesiadkowego oraz zjazdu na parcelę gruntową. Spadki podłużne zaprojektowano przy uwzględnieniu istniejącej niwelety drogi, a także dla prawidłowego odwodnienia jej.

Projekt obejmuje wykonanie rozbudowy drogi gminnej ul. Kempingowej wraz z budową dwóch dróg manewrowych jako dróg publicznych. Jedna droga manewrowa 01 będzie służyła do obsługi Centrum Przesiadkowego i będzie powiązana z projektowaną drogą wewnętrzną 03, której projekt stanowi przedmiot odrębnego opracowania. Druga droga manewrowa 02 będzie stanowiła obsługę projektowanego miejsca parkingowego dla BUS i będzie stanowić drogę do zawracania.

W opracowaniu kierowano się zasadą, aby rozbudowa polegała na przebudowie istniejącej konstrukcji drogi wraz z wykonaniem dwustronnego poszerzenia bez znacznej korekty łuków pionowych i poziomych. W celu dostosowania drogi do parametrów drogi klasy D przy przyjęciu prędkości projektowej 30 km/h na długości zaprojektowano rozbudowę konstrukcji jezdni. Rozbudowa to rozebranie istniejącej konstrukcji drogi w całości, wykorytowane na rzędne projektowane wykonane nowej konstrukcji na ruch KR-4 przy uwzględnieniu istniejących warunków wodo-gruntowych. W nawiązaniu do klasy drogi i prędkości projektowej przekrój drogi jest daszkowy 2% na zewnątrz. Przekrój jest stały zarówno na odcinkach prostych jak i łukach poziomych.

Końcowy odcinek projektowej drogi (ul. Kampingowa) stanowi zjazd na teren Centrum Przesiadkowego, którego projekt stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

Na powiązaniu tych dwóch odcinków ul. Kampingowej poprowadzono drogę w łuku poziomym o promieniu $r=8,0$, której spadek poprzeczny jest jednostronny 3% zgodnie z orientacją łuku poziomego.

Natomiast na końcu w miejscu włączenia projektowanej drogi do drogi wewnętrznej 04 na terenie Centrum Przesiadkowego spadek poprzeczny drogi zostanie nawiązany do spadku drogi wewnętrznej i jest jednostronny 2%. Dodatkowo w celu nawiązania dwóch dróg wysokościowo niweleta ul. Kampingowej zostanie nawiązana do drogi wewnętrznej i zjeździe na jej rzędne wysokościowe w km 0+141,15.

Droga manewrowa 02 jako droga publiczna przebiegająca wzdłuż miejsc parkingowych dla BUS posiada spadek poprzeczny jednostronny 2%. Natomiast na drugiej drodze manewrowej 01 jako drogi publicznej stanowiącej powiązanie z drogą wewnętrzną 03 Centrum

Przeładkowego spadki poprzeczne zostały nawiazane do ul. Kampingowej i drogi wewnętrznej i zostaną wykonane zgodnie z planem warstwicowym.

W trakcie rozbudowy drogi zostaną przebudowane dwa zjazdy do posesji, jeden zjazd na parcele gruntową i dwa zjazdy publiczne. Dodatkowo jeden zjazd publiczny zostanie wyremontowany. Po przebudowie zjazdu do posesji i na parcele gruntową, zjazdy publiczne oraz zjazd poddany remontowi będą w formie przejazdów bramowych przy udziale obniżonego krawężnika najazdowego.

Na całym odcinku w przekroju poprzeczny zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,0mb, a przekrój drogi na tym odcinku jest uliczny. Wzdłuż prawej krawędzi na początkowym odcinku zaprojektowano chodnik dla pieszych szerokości 2,0mb przylegający bezpośrednio do jezdni. Chodnik z jednej strony zostanie nawiazany sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącego chodnika zabudowanego wzdłuż drogi powiatowej ul. Granicznej, a z drugiej strony chodnik zostanie nawiazany do projektowanych ciągów pieszych na terenie Centrum Przeładkowego, który projekt stanowi przedmiot odrębnego opracowania. W środkowej części wzdłuż prawej krawędzi zaprojektowano wysepkę kanalizacyjną. Od strony drogi zaprojektowano miejsca postoju TAXI, z drugiej strony zaprojektowano miejsce postoju BUS. Natomiast w środku wysepki na całej długości zaprojektowano chodnik dla pieszych o zmiennej szerokości w celu obsługi podróżnych korzystających z TAXI i postoju BUS. Dla obsługi miejsca postoju BUS dodatkowo zaprojektowano drogę manewrową 02 jako drogę publiczną szerokości 4,5mb równoległą do projektowanej ul. Kampingowej i projektowanej wysepki kanalizacyjnej.

Projektowana droga (ul. Kampingowa) obustronnie na całej długości zostanie obramowana krawężnikiem betonowym 20*30 którego odkrycie ponad krawędź jezdni będzie wynosić 12cm. Prawa krawędź jezdni będzie bezpośrednio przylegać do projektowanego chodnika dla pieszych szerokości 2,0m i miejsca postoju TAXI szer. 2,5m. Natomiast wzdłuż lewej krawędzi jezdni zaprojektowano pobocze gruntowe umocnione szerokości 75cm. Droga od strony poboczy gruntowych przebiega w nasypie drogowym o pochyleniu zmiennym 1:1—1:1,5. W celu uniknięcia przebudowy ogrodzenia wzdłuż posesji nr 3 skarpa drogowa od dołu zostanie podparta palisadą z elementów betonowych prefabrykowanych 100*12*18. Są to elementy z betonu min C25/30 zbrojone jednym prętem ze stali żebrowanej o śr. 16mm. Odkrycie elementów betonowych prefabrykowanych od strony posesji nie może być większe niż 50cm tj. musi być mniejsze odkrycie niż zagłębienie w ziemi.

Jedynie na wysokości zjazdów do posesji, zjazd publicznego, wzdłuż zatoki TAXI i miejsca postojowego BUS wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 20*22 o odkryciu 3cm.

Do projektowanej drogi na długości zostaną włączone trzy projektowane drogi wewnętrzne o szerokości 6,0mb każda z terenu Centrum Przeładkowego który stanowi przedmiot odrębnego opracowania. Włączenie drogi wewnętrznej 01 będzie w formie skrzyżowania zwykłego typu T i będzie realizowane przy udziale projektowanych promieni. Droga wewnętrzna 03 będzie powiazana z ul. Kampingowa poprzez projektowaną drogę manewrową 01 jako drogę publiczną. Natomiast droga wewnętrzna 04 będzie stanowić przedłużenie ul. Kampingowej. Ze względu na przyszłościowe korzystanie z ul. Kampingowej autobusów oraz pojazdów straży pożarnej skrzyżowane z drogą powiatową ul. Graniczna zostanie przebudowane. Po przebudowie podobne jak w stanie istniejącym pozostanie skrzyżowanie zwykłe typu T. Włączenie ul. Kampingowej do ul. Granicznej będzie realizowane przy udziale promieni $r=9,0mb$. Dodatkowo ze względu na ruch autobusów i pojazdów straży pożarnej na skrzyżowaniu zaprojektowano poszerzenia w formie obustronnych azyli o nawierzchni z betonu cementowego. Projektowana droga na skrzyżowaniu obustronnie po obrysie zewnętrznym będzie obramowana krawężnikiem betonowym 20*30 o odkryciu 12cm. Natomiast na powiazaniu nawierzchni bitumicznej i azyli z betonu cementowego zaprojektowano krawężnik granitowy 20*22 o odkryciu 2cm. *Także na skrzyżowaniu ul. Kampingowej ze zjazdem na drogę wewnętrzną 01 zaprojektowano łuk zewnętrzny o promieniu $r=11,0m$. Droga po obrysie będzie obramowana krawężnikiem betonowym 20*30 o odkryciu 12cm. Dodatkowo zaprojektowano powierzchnię azyli wyokrągloną promieniem $r=6,0mb$. Podobnie jak na skrzyżowaniu z ul. Graniczną na*

*powiązaniu nawierzchni bitumicznej i asyłu z betonu cementowego zaprojektowano krawężnik granitowy 20*22 o odkryciu 2cm. Niniejszy projekt obejmuje jedynie rozbudowę ul. Kampingowej, a skrzyżowanie ul. Kampingowej z drogą wewnętrzną 01 stanowi przedmiot odrębnego opracowania*

Dodatkowo na końcu opracowania na wysokości projektowanej wysepki kanalizacyjnej w celu poprawy warunków ruchowych zaprojektowano poszerzenie jezdni w formie asyłu. Podobnie jak na skrzyżowaniu z ul. Graniczną na powiązaniu nawierzchni bitumicznej i asyłu z betonu cementowego zaprojektowano krawężnik granitowy 20*22 o odkryciu 2cm.

Dodatkowo pomiędzy projektowanym chodnikiem, a krawędzią jezdni zaprojektowano asyl z kostki granitowej szerokości 2,5m.

Projektowany chodnik dla pieszych od strony drogi manewrowej wzdłuż miejsc postojowych dla BUS i miejsc postoju TAXI obramowany jest krawężnikiem. Natomiast na początkowym odcinku chodnik od jezdni obramowany jest krawężnikiem, a z drugiej strony obrzeżem betonowym 8*30 o odkryciu 4cm ponad powierzchnię chodnika. Ciąg pieszy pomiędzy TAXI i BUS będzie posiadał spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku drogi manewrowej 02 jako drogi publicznej. W celu utrzymania jednolitego spadku poprzecznego od strony miejsca postoju BUS zaprojektowano dwa stopnie szerokości zmiennej 04—07/mb/ każdy z kostki betonowej o wysokości zmiennej 0-20/cm/. Stopnie od dołu będą obramowane opornikiem betonowym 12*25 układanym na ławie betonowej na świeżym niezwiązanym betonie.

Na długości projektowanego odcinka zostaną przebudowane wszystkie zjazdy do posesji, zjazd na parcele gruntową, zjazdy publiczne i zostanie wyremontowany jeden zjazd publiczny. Przebudowa i remont zostanie wykonana na długości pomiędzy krawędzią jezdni, a bramami wjazdowymi lub na długości łuku poziomego. Na szerokości zjazdów wzdłuż krawędzi drogi zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 20*22 montowany o odkryciu 3cm. Nawierzchnia zjazdów poza projektowaną chodnikiem lub jezdnią obustronnie obramowana krawężnikami betonowymi najazdowymi 15*22 o odkryciu 3cm. Dodatkowo w linii bram wjazdowych lub na końcu przebudowy w poprzek zjazdu zaprojektowano krawężnik betonowy 15*30 układany na płask. Wzdłuż obu krawędzi zjazdów zaprojektowano pobocza gruntowe umocnione o szerokości 50cm każde, a szerokość liczona jest wraz z krawężnikiem betonowym. Zjazdy wysokościowo i sytuacyjnie zostaną nawiązane do bram wjazdowych lub istniejącego terenu, a spadek podłużny zjazdu nie może przekraczać 5%. Natomiast spadek poprzeczny zostanie nawiązany do niwelety projektowanej drogi z jednej strony i istniejącego terenu z drugiej strony zjazdu.

Jedynie zjazd publiczny 03 zlokalizowanej na parceli gruntowej nr 397/1 posiada spadek podłużny powyżej 10% i zostanie wyremontowany i po remoncie jego spadek pozostanie bez zmian. Spadek poprzeczny zjazdu publicznego 03 podobnie jak w stanie istniejącym jest daszkowy do środka i wynosi 2%. Na końcu zjazdu publicznego 03 nastąpi dodatkowo remont istniejącego zjazdu do posesji. Na powiązaniu obu zjazdów ze względu na różnicę poziomów zaprojektowano murek oporowy w postaci prefabrykowanej palisady. Wzdłuż zjazdów zaprojektowano palisadę z elementów żelbetowych prefabrykowanych 100*12*18/cm/. Są to elementy z betonu min C25/30 zbrojone jednym prętem ze stali żebrowanej o śr. 16mm. Elementy prefabrykowane palisady należy tak montować aby ich odkrycie wynosiło max 50cm i było mniejsze niż ich zagłębienie w ziemi.

Na długości projektowanego odcinka drogi zachodzi kolizja z istniejącym ogrodzeniem przebiegającym wzdłuż parceli gruntowej nr 479/3. W celu utrzymania stałej szerokości jezdni i chodnika dla pieszych zachodzi konieczność przebudowy jednego odcinka ogrodzenia po prawej stronie drogi.

Odwodnienie na tym odcinku będzie grawitacyjne. Wody deszczowe z jezdni i chodnika zostaną sprowadzone na krawędź drogi i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej. Na długości projektowanego odcinka zaprojektowano dwa odcinki kanału deszczowego które zostaną włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej na obszarze Centrum przesadowego, który stanowi przedmiot odrębnego opracowania. Projektowane kanały deszczowe zostaną włączone do odwodnienia Centrum przesiadkowego za pośrednictwem studni rewizyjnej D₂₁ zaprojektowanej w zieleńcu w obrębie skrzyżowania z ul. Graniczną.

Zjazd publiczny 03 zostanie dodatkowo odwodniony. Na dole zjazdu w obrębie ul. Kampingowej w osi drogi w osi projektowanego ścieku z kostki betonowej zaprojektowano dwie studzienki ściekowe (W_{10} , W_{11}), które zostaną połączone ze sobą szeregowo. Studzienki ściekowe zostaną opróżnione do istniejącej studni rewizyjnej D_{14} wchodzącej w zakres budowy Centrum Przesiadkowego. Zostanie to zrealizowane przy udziale przykanalika PVC zabudowanego pomiędzy studzienką ściekową W_{11} i studnią rewizyjną D_{14} .

Dodatkowo w celu ujęcia całości wód deszczowych w poprzek zjazdu publicznego 03 zaprojektowano odwodnienie liniowe, które zostanie opróżnione do projektowanej studzienki ściekowej W_{10} .

Ze względu na ukształtowanie terenu w poprzek ul. Kampingowej w obrębie włączenia do drogi wewnętrznej 04 zaprojektowano odwodnienie liniowe. Korytka ściekowe podobnie jak odwodnienie zjazdu publicznego 03 zostaną opróżnione do studni rewizyjnej D_{14} .

Na długości projektowanej drogi zaprojektowano dwa przejścia dla pieszych. Na szerokości przejścia dla pieszych chodnik na szerokości 0,5m zostanie uszorstniony poprzez zastosowanie płytek integracyjnych.

7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE:

Przebieg drogi został przedstawiony na profilu podłużnym. Rzędne wysokościowe wykonano w układzie państwowym.

Na projektowanym odcinku drogi występuje szereg łuków pionowych, których promienie dobrano ze względu na płynność ruchu, dobre prowadzenie optyczne, w nawiązaniu do istniejącego terenu, istniejących zjazdów do posesji i dróg bocznych. Spadki podłużne zaprojektowano przy uwzględnieniu istniejącej niwelety drogi, a także dla prawidłowego odwodnienia jej.

W celu nawiązania wysokościowo ul. Kampingowej do drogi wewnętrznej 04 (stanowiącej przedmiot odrębnego opracowania) należy dokonać przebudowy końcowego odcinka drogi wewnętrznej 04 dł. 4,5mb tj. do km 0+141,15

8. PRZEKROJE TYPOWE

Na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej zaprojektowano wzmocnienie istniejącej konstrukcji drogi po uprzednim rozebraniu warstw bitumicznych na całej grubości ich zalegania oraz wykorytowaniu na rzędne projektowane.

Oś projektowanej niwelety drogi na całej długości będzie pokrywała się z osią istniejącej drogi, a jej ewentualne poszerzenia będą realizowane symetrycznie.

Ze względu na klasę drogi i prędkość projektową na całej długości przekrój drogi będzie jednorodny tj. daszkowy zarówno na odcinkach prostych i łukach poziomych.

Na całym odcinku przebudowywanej drogi przekrój jest uliczny, a jezdnia o nawierzchni bitumicznej obustronnie obramowana jest krawężnikami betonowym 20*30 o odkryciu 12cm. Wzdłuż prawej krawędzi drogi zaprojektowano chodnik dla pieszych szerokości 2,0mb, który na długości zatoki TAXI posiada szerokość zmienną 2,0—4,2/mb/. Chodnik od strony jezdni obramowany jest krawężnikiem betonowym, a z drugiej strony obrzeżem betonowym 8*30 o odkryciu 4cm. Jedynie na wysokości zatoki TAXI chodnik obustronnie obramowany jest krawężnikami betonowymi 20*30 o odkryciu 12cm. Zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej koloru szarego. Na wysokości zjazdów do posesji i zjazdów publicznych od strony drogi zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 20*22 o odkryciu 3cm. Zjazdy do posesji zostaną wykonane na całej długości pomiędzy krawędzią jezdni, a bramami wjazdowymi. Natomiast zjazdy publiczne i zjazd na drogę boczną, gruntową zostaną wykonane do końca łuków poziomych i zostaną nawiązane sytuacyjnie i wysokościowo do drogi zjazdu poza zakresem projektowym. Nawierzchnia zjazdów do posesji, zjazdów publicznych i zjazdu na drogę boczną została zaprojektowana z kostki betonowej wibroprasowanej koloru grafitowego. Zjazdy poza drogą główną obustronnie zostaną obramowane krawężnikiem betonowym najazdowymi 15*22 o odkryciu 3cm. Na końcu w poprzek zjazdów do posesji w linii bram wjazdowych zaprojektowano krawężnik

betonowy 15*30 układany na płask, którego góra będzie licować się z nawierzchnią zjazdu i zostanie nawiązana do rzędnej terenu z drugiej strony. Także na końcu przebudowywanych zjazdów publicznych i zjazdu na drogę boczną, gruntową w poprzek drogi zaprojektowano krawężnik betonowy 15*30 układany na płask, którego góra będzie licować się z nawierzchnią drogi bocznej i zostanie nawiązana do rzędnej terenu z drugiej strony. Na końcu projektowanej drogi zaprojektowano wysepkę kanalizacyjną służącą do zawracania pojazdów. Wzdłuż wysepki od strony drogi zaprojektowano miejsca postoju TAXI, a z drugiej strony wzdłuż drogi manewrowej zaprojektowano miejsca postoju dla BUS. Nawierzchnia TAXI i BUS została zaprojektowana z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 10cm koloru czerwonego. Dodatkowo dla poprawy warunków ruchowych na skrzyżowaniu z drogą powiatową, drogą wewnętrzną 01 oraz na łuku drogi na wysokości wysepki kanalizacyjnej przy postoju TAXI zaprojektowano azyle o nawierzchni z betonu cementowego. Dodatkowo na skrzyżowaniu projektowanej drogi z drogą wewnętrzną 01 projektowany chodnik od strony jezdni zostanie poszerzony chodnikiem o zmiennej szerokości o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej równoramiennej 8*8/cm/. Niniejszy projekt na wysokości skrzyżowania z drogą wewnętrzną 01 uwzględnia jedynie przebudowę jezdni ul. Kampingowej. Natomiast całe skrzyżowanie ul. Kampingowej i drogi wewnętrznej 01 stanowi przedmiot odrębnego opracowania. Na projektowanych przejściach dla pieszych w poprzek wzdłuż krawężnika najazdowego zaprojektowano nawierzchnię z jednego rzędu płytek betonowych integracyjnych 50*50*7. Płytki należy montować na szerokości przejścia dla pieszych oraz na długości obustronnych skosów.

9. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI:

Przy założeniu przebudowy istniejącej konstrukcji drogi, nawierzchnia została zaprojektowana dla obciążenia ruchem kategorii KR-4. Konstrukcję zaprojektowano przy założeniu istniejących warunków wodno-gruntowych oraz na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych stanowiących załącznik nr 31 do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r. Przed rozpoczęciem prac związanych z formowaniem konstrukcji drogi należy dokonać rozbiórki nawierzchni bitumicznej na całej grubości zalegania oraz należy wykonać korytowanie na rzędne projektowane.

Na długości drogi wykonano cztery otwory badawcze o głębokości 3,0mb każdy p.p.t. Na podstawie wykonanych otworów należy stwierdzić, że występują grunty bardzo zróżnicowane. Na podstawie wykonanej opinii stwierdzono, że warunki wodne są dobre gdyż do głębokości 3,0mb tj. 2,0mb poniżej projektowany spód konstrukcji nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Natomiast grunty zakwalifikowano jako wątpliwe ze względu na występowanie na głębokości 1,0mb poniżej spodu konstrukcji pospółki gliniastej. Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że w podłożu występują grunty z grupy nośności G2. W celu doprowadzenia gruntów do wytrzymałości $E_2 > 100\text{MPa}$ należy dokonać ich wzmocnienia. Dodatkowo projektowana konstrukcja została sprawdzona pod względem odporności na wysadzinę. Przy założeniu drogi o kategorii obciążenia KR-4 i grupy nośności G2 wymagana grubość konstrukcji musi wynosić $0,55h_z$, gdzie h_z dla tej strefy klimatycznej wynosi 1,1m. Tak więc zaprojektowano konstrukcję o grubości min 0,6m, a grubość obejmuje także warstwę wzmacniającą.

Wzmocnienie to wykonanie warstwy mrozochronnej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

Przed formowaniem konstrukcji drogi podłoże po wykonanej warstwie mrozochronnej należy profilować stabilizować mechanicznie w celu uzyskania docelowych spadków poprzecznych. Koryto pod warstwy konstrukcyjne musi być szersze min 30cm z każdej strony od docelowej szerokości jezdni drogi powiatowej. Przy przebudowie drogi zaprojektowano konstrukcję:

- 9.1 Konstrukcja jezdni, skrzyżowania z drogą powiatową, dróg manewrowych**
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego średnioziarnistego AC 11S
 - skropienie emulsją kationową szybko rozpadową modyfikowaną
 - 6cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gruboziarnistego AC 16W
 - skropienie emulsją kationową szybko rozpadową modyfikowaną
 - 10cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gruboziarnistego AC 22P
 - 20cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 20cm warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/63mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego o CBR>35%
 - podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie
- 9.2 Konstrukcja zatoki TAXI i zatoki postojowej dla BUS**
- 10cm nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej kolor czerwony
 - 3cm podsypka cem-piaskowa 1:3
 - 10cm podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 20cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 20cm warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/63mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego o CBR>35%
 - podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie
- 9.3 Konstrukcja poszerzenia, azylu na zjeździe z drogi powiatowej, zjeździe na drogę wewnętrzną 01 i na luku na wysokości wysepki kanalizacyjnej przy TAXI.**
- 22cm nawierzchnia z betonu cementowego klasy C 40/45 zbrojonego przeciwskurczowo pojedynczą siatką ze stali żebrowanej śr. 10mm w rozstawie 10*10/cm/.
 - 20cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 20cm warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/63mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego o CBR>35%
 - podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie
- 9.4 Konstrukcja zjazdów do posesji, zjazdów publicznych i zjazdu na drogę boczną, gruntową**
- 8cm nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej kolor grafitowy
 - 3cm podsypka cem-piaskowa 1:3
 - 10cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 15cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} o uziarnieniu 0/63mm
 - podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie
- 9.5 Konstrukcja chodników dla pieszych i stopni na ciągu pieszym pomiędzy TAXI i BUS**
- 8cm nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej kolor szary
 - 3cm podsypka cem-piaskowa 1:3
 - 10cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
 - 15cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} o uziarnieniu 0/63mm
 - podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie
- 9.6 Konstrukcja chodnika z kostki kamiennej granitowej**
- 8*8cm nawierzchnia z kostki kamiennej, granitowej
 - 3cm podsypka cem-piaskowa 1:2

- 10cm podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5mm
- 15cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30} o uziarnieniu 0/63mm
- podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie

9.7 Konstrukcja poboczy wzdłuż krawędzi jezdni i krawędzi zjazdów publicznych i zjazdu na drogę boczną, gruntową

- 2cm nawierzchnia z rozdrobnionej kory asfaltowej skropionej emulsją kationową
- 10cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3}
- 15cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{50/30}
- podłoże stabilizowane i zagęszczane mechanicznie

9.8 Zieleńce:

- a) na placu rekreacyjnym
- b) skarpy nasypów i wykopów

- 15cm humus wraz z obsianiem trawą
- nasyp formowany z gruntu rodzimego pochodzącego z wykopów i korytowania selekcyjonowanej

Uwaga:

- 1. Warstwa ścieralna powinna zachodzić na istniejącą nawierzchnię bitumiczną na skrzyżowaniu z drogą powiatową oraz na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi na szerokość min 1,5mb. Przed wykonaniem warstwy ścieralnej należy wykonać wcinkę na istniejących drogach poprzez frezowanie krawędzi istniejącej jezdni.**
- 2. Warstwę ścieralną należy układać całą szerokością drogi bez szwu środkowego.**
- 3. Przed wykonaniem warstwy ścieralnej na powiązaniu istniejącej i projektowanej konstrukcji drogi należy zastosować geokompozyt, który powinien wejść na projektowaną nawierzchnię na szerokość min 0,5m i na istniejącą konstrukcję drogi na szerokość min 1,0mb. Zaprojektowano geokompozyt polipropylenowy wzmocniony podwójną siatką z włókien szklanych o gęstości min 200g/m².**
- 4. Warstwa wiążąca powinna zachodzić na istniejącą nawierzchnię bitumiczną na skrzyżowaniu z drogą powiatową oraz na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi na szerokość min 0,5m. Przed wykonaniem warstwy wiążącej należy wykonać wcinkę na istniejących drogach poprzez frezowanie krawędzi istniejącej jezdni.**

10 WYPSAŻENIE DRÓG:

10.1 Krawężniki drogowe i ławy betonowe.

Wzdłuż obu krawędzi jezdni oraz wzdłuż wysepki kanalizacyjnej zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane 20*30 wystające 12cm nad poziom jezdni. Elementy betonowe prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z betonu C 16/20 na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,09m³/mb.

10.2 Krawężniki najazdowe i ławy betonowe.

Na zjazdach do posesji, zjazdach publicznych, zjeździe na drogę boczną gruntową oraz na przejściu dla pieszych wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane najazdowe 20x22. Na wszystkich zjazdach do posesji, zjazdach publicznych oraz przejściach dla pieszych odkrycie krawężników będzie wynosić 3 cm. Elementy betonowe prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z betonu C 16/20 na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,09m³/mb.

10.3 Krawężniki kamienne

Na skrzyżowaniu drogą powiatową, skrzyżowaniu z drogą wewnętrzną 01 oraz na końcu wysepki kanalizacyjnej wzdłuż azyli stanowiących poszerzenie zaprojektowano krawężnik kamienny granitowy 20*22. Krawężnik będzie montowany na świeżym niezwiązanym betonie podbudowy pod konstrukcję wysepki, a jego odkrycie będzie wynosić 2cm.

10.4 krawężniki drogowe układane na płaski i ławy betonowe

W poprzek zjazdów do posesji wzdłuż bram wjazdowych oraz w poprzek zjazdów publicznych i zjazdu na drogę boczna gruntową na końcu zaprojektowano krawężniki betonowe 15*30 układane na płask. Elementy betonowe prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z betonu C 16/20 na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę betonową z obustronnym oporem przy przyjęciu $0,1\text{m}^3/\text{mb}$.

10.5 Obrzeża i ławy betonowe.

Projektowany chodnik dla pieszych od strony posesji zostanie obramowany obrzeżem betonowym wibroprasowanym 8*30. Elementy betonowe prefabrykowane będą montowane na ławie z betonu C 12/15 na świeżym niezwiązanym betonie. Obrzeża należy montować tak aby ich odkrycie powyżej powierzchni chodnika wynosiło 4cm. Na szerokości zjazdów do posesji brak jest obrzeży betonowych, a w miejsce ich zaprojektowano krawężniki betonowe najazdowe. Pod elementy betonowe prefabrykowane zaprojektowano ławę betonową z obustronnym oporem przy przyjęciu $0,06\text{m}^3/\text{mb}$.

10.6 Oporniki drogowe i ławy betonowe.

Wzdłuż stopni od dołu na ciągu pieszym pomiędzy TAXI i BUS zaprojektowano opornik betonowy wibroprasowany 12*25. Opornik od dołu będzie miał odkrycie zmienne 0-20/cm/ a z drugiej strony będzie się licował z powierzchnią stopnia lub ciągu pieszego. Elementy betonowe prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z betonu C 16/20 na świeżym niezwiązanym betonie. Zaprojektowano ławę betonową z obustronnym oporem przy przyjęciu $0,1\text{m}^3/\text{mb}$.

10.7 Palisada betonowa

Wzdłuż skarpy u jej podnóża w km 0+091—0+106, wzdłuż publicznego 01 oraz pomiędzy zjazdem publicznym 03 na jego końcu i zjazdem do posesji projektowana i formowana skarpa zostanie podparta palisadą betonową. Zaprojektowano elementy betonowe prefabrykowane 12*18/cm/ o długości zmiennej 100—120/cm/ zbrojone pojedynczym prętem stali żebrowanej r. 16mm. Elementy betonowe należy montować na ławie z obustronnym oporem z betonu C 16/20 gr. 15cm. Zasypanie elementów należy prowadzić ręcznie z gruntu rodzimego warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i profilowaniem skarpy wykopu lub skarpy nasypu

11 ODWODNIENIE:

Odwodnienie drogi głównej, dróg manewrowych, chodnika, miejsca postoju TAXI, miejsca postoju BUS, wysepki kanalizacyjnej oraz skrzyżowań z drogami wewnętrznymi i drogą powiatową będzie realizowane przy udziale projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z jezdni, chodnika, wysepki kanalizacyjnej zostaną sprowadzone do krawężnika i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej. Odwodnienie drogi będzie realizowane przy udziale projektowanego kanału deszczowego z rur PVC o śr. 315mm. Woda zostaje sprowadzona na krawędź drogi i dalej popłynie wzdłuż krawężnika do projektowanych urządzeń odwadniających. Studzienki ściekowe zlokalizowane są na krawędzi jezdni przy projektowanych krawężnikach, a studzienki rewizyjne w drodze w osi pasa jezdni na projektowanym kanale deszczowym. Studzienki ściekowe z rewizyjnymi zostaną połączone przykanalikami PVC o średnicy 200mm. Studzienki ściekowe zostaną wykonane z rur karbowanych PE z osadnikiem i kinetą ślepą, o średnicy 600mm, a od góry zaopatrzone w wpust żeliwny płaski 400*600/mm/ klasy D 400. Na całej długości

odwodnienie drogi będzie realizowane przy udziale dwóch odcinków projektowanego kanału deszczowego. Na całym odcinku zaprojektowano studzienki rewizyjne z rur żelbetowych śr. 1000mm, a od góry zaopatrzone we właz żeliwny średnicy 600mm klasy D 400.

Wszystkie studzienki rewizyjne wykonane są bez osadnika.

Opróżnienie projektowanego kolektora deszczowego będzie odbywać się do istniejącej studni rewizyjnej D₂₁ zlokalizowanej w zieleńcu poza obrębem opracowania.

Dodatkowo projektowany zjazd publiczny 03 ze względu na duży spadek podłużny będzie odwodniony przy udziale projektowanego ścieku z kostki betonowej zabudowanego w osi drogi zjazdu. W dolnej części w obrębie powiązaniu z projektowaną drogą w osi ścieku zaprojektowano dwie studzienki ściekowe z rur PE śr. 600mm od góry wyposażone w ruszt żeliwny 305*500 klasy D400. Studzienki między sobą zostaną połączone szeregowo przy udziale przykanalika z rur PVC śr. 200mm. Dolna studzienka ściekowa zostanie opróżniona do istniejącej studni rewizyjnej D₁₄ zlokalizowanej w zieleńcu poza obrębem opracowania przy udziale przykanalika PVC śr. 200mm.

Dodatkowo na końcu ul. Kempingowej na wysokości połączenia z drogą wewnętrzną 04 wchodzącej w zakres opracowania Centrum Przesiadkowego oraz w dolnej części zjazdu publicznego 03 zaprojektowano odwodnienie liniowe. Korytka ściekowe w poprzek ul Kempingowej zostaną opróżnione do istniejącej studni rewizyjnej D₁₄. Natomiast odwodnienie liniowe zabudowane w poprzek zjazdu publicznego 03 zostanie opróżnione do projektowanej górnej studni ściekowej zabudowanej w osi zjazdu publicznego 03

11.1 Charakterystyka urządzeń odwadniających

a/ studzienki ściekowe zabudowane przy krawężniku betonowym

Na projektowanym odcinku zaprojektowano studzienki ściekowe typu miejskiego z osadnikami głębokości 30-50cm. Studzienki zostały zaprojektowane z rur karbowanych PE o średnicy wewnętrznej 600mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na kiniecie ślepej z PE na podłożu z luźnego niezagęszczonego piasku. Studzienka powinna być wyposażona w żelbetowy adapter o średnicy 800mm. Studzienka zwieńczona będzie żeliwnym wpustem płaskim 400*600/cm/ klasy D 400. Góra włazu powinna być opuszczona 0,5cm poniżej nawierzchnię bitumiczną. W celu możliwości czyszczenia należy zastosować wiaderko osadnikowe ze stali ocynkowanej. Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

b/ studzienki ściekowe zabudowane w osi ścieku betonowego

W osi projektowanego ścieku na zjeździe publicznym 03 zaprojektowano dwie studzienki ściekowe połączone ze sobą szeregowo typu miejskiego z osadnikami głębokości 30-50cm. Studzienki zostały zaprojektowane z rur karbowanych PE o średnicy wewnętrznej 600mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na kiniecie ślepej z PE na podłożu z luźnego niezagęszczonego piasku gr. 10cm. Studzienka ściekowa wykonana jest z kinety ślepej, rury wznoszącej oraz teleskopowego dla regulacji wysokości do rzędnej projektowanej z rur PE, a elementy łączone są przy udziale uszczeltek. Studzienka zwieńczona jest żeliwnym wpustem 305*500 klasy C 250 opierającym się na żelbetowym pierścieniu odciążającym za pośrednictwem żelbetowego adaptera. Wylot studzienki dolnej w kierunku istniejącej studni rewizyjnej realizowane jest przy udziale szczelnego połączenia tj. wkładki in situ. Góra wpustu powinna być opuszczona 0,5cm poniżej dno ścieku. W celu możliwości czyszczenia należy zastosować wiaderko osadnikowe ze stali ocynkowanej. Zasypania studzienki należy dokonać piaskiem gruboziarnistym stabilizowanym cementem oraz kruszywem naturalnym dowożonym z zewnątrz. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i zwilżeniem wodą.

c/ studzienki rewizyjne żelbetowe

Na długości projektowanego kolektora deszczowego zaprojektowano studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. wewnętrznej 1000mm. Studzienki zostaną nałożone na projektowany kanał deszczowy i powstaną w jego osi. Po wykonaniu podsypki z

zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem gr. 30cm należy montować studzienki rewizyjne. Prefabrykowany dół studni rewizyjnej w formie donicy żelbetowej składającej się ze zbrojonych ścianek i dna z betonu C 35/45 zostanie ułożony na wcześniej wykonanej podsypce. Na dół studni montowane są kręgi żelbetowe z betonu C 35/45, a ilość ich uzależniona jest od wysokości studni i rzędnej niwelety drogi. Do montażu elementów prefabrykowanych należy użyć smarów poślizgowych. Smarem poślizgowym należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonym na dolnym kręgu i wewnętrzną powierzchnię zamka górnego kręgu nakładanego na uszczelkę. Włączenie kanału do studzienki wykonać w miejscach fabrycznie osadzonych systemowych króćców dostudziennych w formie przejścia szczelnego tulejowego. Po wykonaniu studni należy wykonać kinety w dostosowaniu do kierunków projektowanych kolektorów z betonu C 35/45. Studzienka od góry jest wyposażona we właz żeliwny klasy D 400 osadzony na żelbetowej pokrywie nastudziennej za pośrednictwem żelbetowego pierścienia odciążającego. Regulację włazów do terenu należy wykonać za pomocą pierścieni dystansowych. Zasypania studzienki należy dokonać piaskiem gruboziarnistym stabilizowanym cementem oraz kruszywem naturalnym dowożonym z zewnątrz. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i zwilżeniem wodą. Kręgi studzienki przed wbudowaniem należy izolować izolacją bitumiczną na zimno w dwóch warstwach.

d/ odwodnienie-kolektor deszczowy

Na całym odcinku zaprojektowano kolektor z rur PVC SN 12 o średnicy 300/mm/. Rury kolektora należy układać na wyprofilowanym i zagęszczony podłożu za pośrednictwem podsypki z gruboziarnistego, ostrego piasku gr. 15cm. Kolektor należy wykonać ze spadkiem zgodnie z profilem podłużnym kolektora, a jego spadek podłużny nie może przekraczać pochylenia 3%. Na wykonany kolektor deszczowy należy wykonać zasypkę z gruboziarnistego, ostrego piasku gr. min. 30cm.

e/ przykanaliki

Projektowane studzienki ściekowe i rewizyjne należy łączyć przykanalikami PVC SN 8 o średnicy 200mm i montować w spadku podłużnym 2%. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczony podłożu za pośrednictwem podsypki z gruboziarnistego, ostrego piasku gr. 10cm. Włączenie przykanalików ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z gruboziarnistego, ostrego piasku gr. 20cm.

f/ ściek z kostki betonowej

W osi drogi stanowiącej zjazd publiczny 03 zaprojektowano ściek betonowy prefabrykowany z kostki betonowej prasowanej grubości 8cm koloru szarego. Szerokość ścieku wynosi 30cm powinien być trzyczłonowy z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Elementy betonowe należy montować na ławie z betonu C 16/20. Spadek podłużny ścieku jest zgodny ze spadkiem zgodnie z profilem podłużnym, a jego odkrycie jest stałe i wynosi 3cm.

g/ odwodnienie liniowe

Na powiązaniu projektowanej drogi (ul. Kempingowej) i drogi wewnętrznej 04, która stanowi przedmiot odrębnego opracowania w poprzek drogi oraz w poprzek zjazdu publicznego 03 zaprojektowano odwodnienie liniowe typu ACO /kompozyt cementowo-żywiczny/ o przekroju 220*242 /mm/. Elementy długości 615mm od góry zostaną zwieńczone rusztem żeliwnym klasy D 400. Ściek zabudowany w poprzek ul. Kempingowej zostanie opróżniony przy udziale odpływu dolnego, kolanka i przykanalika PVC o śr. 200mm do istniejącej studni rewizyjnej poza zakresem projektowanym D₁₄. Natomiast ściek zabudowany w poprzek zjazdu publicznego 03 zostanie opróżniony przy udziale odpływu dolnego, kolanka i przykanalika PVC o śr. 200mm do projektowanej studzienki ściekowej W₁₀ zabudowanej w osi projektowanego ścieku z kostki betonowej.

Spadek podłużny w dnie ścieku zostanie nawiązany do spadku poprzecznego drogi i zostanie osiągnięty poprzez wykonanie nadlewki o zmiennej grubości z mieszanek bezskurczowych.

12. DRZEWA

Prace projektowe kolidują z istniejącą zielenią tj. z istniejącymi drzewami oraz krzewami zlokalizowanymi w obrębie projektowanych linii rozgraniczających projektowanego pasa drogowego. Drzewa kolidujące z zakresem projektowanym zostaną wycięte.

Wszystkie drzewa i krzewy nie kolidujące z założeniami inwestycji pozostaną, a prace należy prowadzić przy uwzględnieniu:

-w obrębie robót ziemnych istniejące drzewa zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem przy użyciu mat słomianych lub szalunków z drewna .

-w pobliżu drzew prace powinny być prowadzone ręcznie, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia pni jak również systemu korzeniowego.

-zabrania się składowania jakichkolwiek materiałów w pobliżu pni drzew i krzewów
Projekt nie zakłada wykonania nasadzeń drzew i krzewów na terenie projektowanej inwestycji. Na długości drogi manewrowej-droga publiczna zaprojektowano zieleniec jako element pasa drogowego.

WYKAZ DRZEW DO WYCINKI KOLIDUJĄCYCH Z ZAKRESEM PROJEKTOWYM

L.P	Numer drzewa zgodnie z planem sytuacyjnym	Nazwa drzewa	Obwód drzewa na wysokości 5cm	Posadowienie drzewa /działka gruntowa/
1.	1	Olsza czarna	94,0	479/3
2.	2	Olsza czarna	126,0	
3	3	Sosna zwyczajna	198,0	
4	4	Jodła pospolita	126,0	479/5
5	5	Olsza czarna	122,0	480
6	6	Olsza czarna	157,0	412/1
7	7	Olsza czarna	188,0	411/1
8	8	Topola biała	282,0	413
9	9	Brzoza	95,0	410/2
10	10	Brzoza	126,0	
11	11	Brzoza	157,0	413

13. PLAC REKREACYJNY:

Dodatkowo zaprojektowano miejsce rekreacji. Na projektowanym placu zaprojektowano chodniki dla ruchu pieszego szerokości 1,5m, ławki oraz zielen niską i wysoką.

Zaprojektowano chodniki dla pieszych z kostki betonowej wibroprasowanej szer. 1,5mb, a spadek poprzeczny chodnika jest jednostronny i wynosi 2%. Chodnik obustronnie obramowany jest obrzeżami betonowymi 8*30. Od dołu obrzeże montowane jest na równi z powierzchnią chodnika, a od góry odkrycie obrzeża wynosi 4cm. Na wysokości placu rekreacyjnego zaprojektowano trzy ciągi piesze powiązanie ze sobą wysepka w formie koła o średnicy 3,5mb. Dodatkowo na wysokości placu przewidziano montaż elementów małej architektury w postaci ławek z oparciem w ilości 9szt oraz koszy na śmieci w ilości 5szt. Zaprojektowano ławki o konstrukcji stalowej dł. min 2,3mb z wypełnieniem drewnianym. Deski drewniane na siedziskach i oparciach muszą mieć grubość min 30mm i powinny być montowane rozstawie 10mm. Kosze na śmieci zaprojektowano o konstrukcji stalowej ocynkowanej o wysokości min 70cm o przekroju prostokątnym (przekrój min 40*40cm/ lub okrągłym o średnicy min 40cm montowane na słupku stalowym z rury fi80. Dodatkowo

każdy kosz na śmieci musi być wyposażony w pokrywę/daszek stalowy ocynkowany. Ławki stalowe oraz kosze należy montować w podłożu poprzez fundament betonowy z betonu C16/20 jako stopa fundamentowa 30*30*80/cm/ , zgodnie z instrukcją wybranego producenta. Kosze na śmieci należy montować w jednej stopie fundamentowej, a ławki w dwóch stopach fundamentowych.

Deski stanowiące wypełnienie ławek muszą być wykonane z drewna liściastego tj. dębu, jesionu lub buka. Elementy drewniane należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznych przeciw grzybowi, wodzie oraz ognia. Dodatkowo elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnego przy udziale impregnatu poprzez malowanie dwukrotne. Lokalizacja ławek i koszy wskazana na rysunkach jest propozycją, dokładne miejsce montażu należy ustalić z Inwestorem w trakcie wykonywania robót.

Dodatkowo należy dokonać nasadzeń krzewów niskich o wysokości około 50cm w ilości 20szt np. berberys. Rodzaj krzewów zostanie ustalona z Inwestorem na etapie budowy placu.

14. ROBOTY DODATKOWE:

Przed rozpoczęciem prac należy przystąpić do rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej na całej grubości zalegania. Należy dokonać rozbiórki istniejącego ścieku i krawężnika betonowego zabudowanego wzdłuż lewej krawędzi jezdni. Należy dokonać korytowania pod konstrukcję drogi, poboczy i ławy pod krawężniki i ścieki oraz oporniki. Materiał z rozbiórki Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie. Miejsce składowania lub utylizacji musi być zaakceptowane przez Inwestora /tj. Gminę Szczyrk/, a koszt składowania ponosi Wykonawca Robót.

Geodeta uprawniony powinien wytyczyć oś drogi oraz wszystkie punkty charakterystyczne drogi zarówno sytuacyjnie jak i wysokościowo. Wytyczenie powinno być wykonane przez geodetę i potwierdzone stosownym wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu prac należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej wraz z naniesieniem do zasobów mapowych w Ośrodku Geodezyjnym. Przed przystąpieniem do robót wykonawca robót powinien wykonać oznakowanie prowadzonych prac po uprzednim opracowaniu i zatwierdzeniu projektu oznakowania robót.

15. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE:

Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca Robót dokona oznakowania prowadzonych prac według zatwierdzonego projektu organizacji ruchu i wykona harmonogram robót.

- trasy uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu należy prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służ technicznych właściciela urzędu.
- roboty ujęte w niniejszym projekcie należy wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- przestrzegać należy wszystkich branżowych przepisów BHP
- obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy Robót. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny, obsługa w trakcie robót i pomiar powykonawczy należy zlecić uprawnionemu geodecie. Po zakończeniu prac należy całość nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- Wykonawca Robót przed wykonaniem korytowania pod konstrukcję drogi jest zobowiązany do wykonania przekopów kontrolnych w celu ustalenia usytuowania sieci branżowych podziemnych.
- wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności.