

Egz....

PROJEKT TECHNICZNY

TOM I / VI BRANŻA DROGOWA

Nazwa zamierzenia budowlanego::

„Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce”

Element projektu budowlanego:

DROGI

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

Adres obiektu budowlanego:

Suków, gm. Daleszyce, woj. Świętokrzyskie

Usytuowanie obiektu budowlanego:

W liniach rozgraniczających: 1239/2 (1239/3, 1239/4, 1239/5)*, 1232/5 (1232/6, 1232/7)*, 1231/3 (1231/6, 1231/7), 526/1 z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w
Nieruchomości, z których korzystanie będzie ograniczone na czas realizacji robót pod przebudowę i budowę urządzeń wodnych oraz sieci uzbrojenia terenu: 1231/3 (1231/6, 1231/7), 505/3, 507/3, 508/3, 509/6 z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w

Inwestor:



**Burmistrz Miasta i Gminy Daleszyce
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce**

Jednostka projektowa:



**„PROFOX” Projektowanie dróg i ulic
Emilia Foks
25-432 Kielce, ul. Bogusławskiego 22**

Autorzy:

Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Emilia Foks	drogowa	SWK/0064/POOD/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz Pobocho	drogowa	SWK/0142/POOD/09	

Data opracowania:

Kielce, PAŹDZIERNIK 2021

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
1.3	LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
1.4	INWESTOR	4
1.5	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	5
1.6	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
3.1	FUNKCJA I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3.2	OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
4	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	7
4.1	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU	7
4.2	UKŁAD PRZESTRZENNY OBIEKTU	8
4.3	WARUNKI KORZYSTANIA Z PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.	10
4.4	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	11
4.5	ODWODNIENIE	12
4.6	PROJEKTOWANY BUDYNEK POCZEKALNI	14
4.7	OŚWIETLENIE	15
4.8	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	15
4.9	BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI UZBROJENIA TERENU	15
4.10	PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW CHARAKTERYZUJĄCE ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	15
4.11	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.	16
4.12	GOSPODARKA ZIELENIĄ	16
4.13	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	18
4.14	ROBOTY ZIEMNE.	18
5	BILANS POWIERZCHNI	19
6	ZAŁĄCZNIKI TABELARYCZNE	19
	TAB. 1.1- 1.3 TABELE ROBÓT ZIEMNYCH	19
	TAB. 2 TABELA Z INWENTARYZACJĄ DRZEW I KRZEWÓW	19

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

D-01	ORIENTACJA	skala –
D-02	PLAN SYTUACYJNO- WYSOKOŚCIOWY	skala 1:500
D-03-01/02	PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:50:500
D-04/01	PRZEKROJE NORMALNO KONSTRUKCYJNE SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	skala 1:50, 1:20
D-04/02	KONSTRUKCJE URZĄDZEŃ WODNYCH -ROWY R1, R2	skala 1:20
D-04/03	KONSTRUKCJE URZĄDZEŃ WODNYCH -PRZEPUST RUROWY PD1,PD2	skala 1:50
D-05-01	PRZEKROJE POPRZECZNE PP1 – PP2	skala 1:100
D-05-02	PRZEKROJE POPRZECZNE PP3 – PP4	skala 1:100
D-05-03	PRZEKROJE POPRZECZNE PP5 – PP6	skala 1:100
D-05-04	PRZEKROJE POPRZECZNE PP7 – PP8	skala 1:100
D-05-05	PRZEKROJE POPRZECZNE PP9 – PP10	skala 1:100
D-06/01	PLANSZA INWENTARYZACJI ZIELENI	skala 1:500
D-06/02	PLANSZA PLANOWANYCH NASADZEŃ	skala 1:500

III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU:

- oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- kopie decyzji o nadaniu projektantowi oraz sprawdzającemu, uprawnień budowlanych potwierdzone za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt;
- kopie zaświadczeń, o którym mowa w art. 12 ust. 7, projektanta i sprawdzającego, aktualnego na dzień opracowania projektu;

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT TECHNICZNY branży drogowej dla inwestycji pn : „**Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce**”.

1.2 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Na podstawie Załącznika do ustawy Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. z późn. zm. projektowane obiekty drogowe, zalicza się do **kategorii XXV (drogi i kolejowe drogi szynowe)**. W ramach inwestycji będą realizowane takie elementy drogi publicznej, jak: pętla autobusowa, zatoka autobusowa, zatoka postojowa dla autobusów, zatoki postojowe dla samochodów osobowych, chodniki dla pieszych, ścieżka pieszo-rowerowa, zjazdy, pobocza, opaski, odtworzenie nawierzchni na krawężniach jezdni, oraz rowy i przepusty pod zjazdami.

1.3 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego, w msc. Suków, w zachodniej części gminy Daleszyce.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rys. D-01 "Orientacja".

Wykaz działek w granicach pasa drogowego:

1239/2 (1239/3, 1239/4, 1239/5)*, 1232/5 (1232/6, 1232/7)*, 1231/3 (1231/6, 1231/7), 526/1 z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w

*oznaczenie działki ulegającej podziałowi np. 1232/5 (1232/6, 1232/7), – działka przed podziałem (działka po podziale nie objęta linią rozgraniczającą działka po podziale zlokalizowana w liniach rozgraniczających).

Nieruchomości, z których korzystanie będzie ograniczone na czas realizacji robót pod przebudowę i budowę urządzeń wodnych oraz sieci uzbrojenia terenu: 1231/3 (1231/6, 1231/7), 505/3, 507/3, 508/3, 509/6 z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w

Wykaz nieruchomości lub ich części z których korzystanie będzie ograniczone:

obejmujące teren niezbędny dla obiektów budowlanych, w tym pod przebudowę i budowę sieci uzbrojenia terenu i urządzeń wodnych,

- pod budowę i przebudowę sieci uzbrojenia terenu:
505/3, 507/3, 508/3, 509/6 z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w
- pod przebudowę urządzeń wodnych:
1231/3 (1231/6, 1231/7)* z obrębu 0 0 1 5 S u k ó w

*oznaczenie działki ulegającej podziałowi np.– 1231/3 (1231/6, 1231/7) - działka przed podziałem (działka po podziale poza liniami rozgraniczającymi, z której korzystanie będzie ograniczone, działka po podziale zlokalizowana w liniach rozgraniczających)

1.4 Inwestor

Burmistrz Miasta i Gminy Daleszyce
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce

1.5 Jednostka projektowa

„PROFOX” PROJEKTOWANIE DRÓG I ULIC

Emilia Foks

25-432 Kielce, ul. Bogusławskiego 22

1.6 Podstawa opracowania

Dokumentację projektową wykonano na podstawie:

- Mapy do celów projektowych sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500, opracowana przez geodetę Michała Sadkowskiego
- Opinii geotechnicznej i Dokumentacji badań podłoża gruntowego,
- Dokumentacji badań podłoża gruntowego, opracowana przez geologa uprawnionego Macieja Falkiewicza;
- Norm i przepisów prawa budowlanego.
- Umowy o prace projektowe nr 81/2020 z dnia 24.03.2020r.
- Wizji lokalnych w terenie;
- Normy i przepisy prawa budowlanego, w tym: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 z 14maja 1999r z późniejszymi zmianami

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie PROJEKTU TECHNICZNEGO branży drogowej dla inwestycji pn : **„Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce”**.

Przedsięwzięcie stanowi rozbudowę **drogi gminnej klasy L** (starodroża drogi wojewódzkiej nr 764) i obejmuje rozbudowę i przebudowę drogi na długości **max. 150m**.

Rozbudowa drogi będzie obejmowała poszerzenie istniejącego pasa drogowego o teren niezbędny do budowy obiektów projektowanego centrum przesiadkowego, zlokalizowanego po południowej stronie drogi.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- Budowę jezdni bitumicznej pętli autobusowej z dwoma wyodrębnionymi zjazdami dla relacji wjazdu i wyjazdu na teren centrum;
- Budowę placu postojowego dla autobusów z 4 stanowiskami postojowymi;
- Budowę zatoki autobusowej z postojem równoległym do jezdni na dwa stanowiska;
- Budowę 4 zatok postojowych dla pojazdów osobowych z parkowaniem prostopadłym, z łączną liczbą stanowisk 47, w tym 3 stanowiska dla niepełnosprawnych;
- Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z parkingiem dla rowerów – 16 stanowisk;
- Budowę chodników;
- Budowę zjazdów indywidualnych;
- Elementy małej architektury: ławki, kosze na śmieci;

W ramach inwestycji projektuje się również:

- Budowę budynku poczekalni wraz z instalacjami wewnętrznymi (mini dworca);
- Budowę oświetlenia ulicznego;
- Budowę kanału technologicznego;
- Budowę kanalizacji deszczowej;

- Budowę przyłącza wodociągowego;
- Budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej;
- Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną, obejmującą: przebudowę napowietrznej sieci teletechnicznej,
- Wycinki kolidujących z drogą drzew i krzewów;
- Nasadzenia kompensacyjne;

Elementy te są przedmiotem odrębnych opracowań branżowych;

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 Funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Obszar ten znajduje się we wschodniej części miejscowości. Od strony wschodniej teren, na którym planowana jest budowa centrum przesiadkowego bezpośrednio graniczy z cmentarzem. Od strony północnej przebiega droga gminna (była droga wojewódzka nr 764) o nawierzchni z masy bitumicznej szerokość jezdni 6,50m o nawierzchni bitumicznej, z jednostronnym chodnikiem od strony północnej, zaś od strony południowej utwardzone pobocze o szerokości ok. 1,50m, za którym zlokalizowany jest otwarty rów przydrożny. Istniejący chodnik o szerokości ok. 1,70 posiada nawierzchnię z kostki betonowej, następnie ułożony jest jeden rząd płyt betonowych 50x50cm, stanowiący przykrycie ścieku betonowego.

Istniejący rów przydrożny ma głębokość ok. 0,3-0,5m, następnie wzdłuż muru cmentarnego przechodzi w ściek betonowy, przykryty w rejonie wejścia na teren cmentarza, dalej za cmentarzem jest rowem ziemnym. Wody z rowu spływają do rzeki Lubrzanki oddalonej o ok. 500m.

Od strony południowej i zachodniej znajdują się pola i nieużytki. Teren badań obejmuje jeszcze drogę gruntową, położoną na północ od drogi gminnej (pas terenu przeznaczony na włączenie inwestycji do kanalizacji sanitarnej). Na wschód od tej drogi znajduje się zakład kamieniarski, od strony zachodniej prywatna posesja.

Teren pod planowane centrum przesiadkowe nie jest aktualnie zabudowany. W dużej części jest zadrzewiony lub porośnięty trawą. Szczególnie intensywnie zadrzewiona jest działka nr 1231/3 głównie samosiewami grochodrzewu. W zachodniej części terenu inwestycji w podłożu przebiega sieć gazowa. Wzdłuż drogi gminnej przebiegają napowietrzne linie energetyczne i teletechniczne z zawieszonymi na słupach linii oprawami oświetlenia ulicznego. Po północnej stronie drogi znajdują się zabudowania mieszkalne. Wzdłuż południowej strony jezdni od strony planowanego centrum znajdują się rowy przydrożne, ze spływem powierzchniowym, ściekiem betonowym wzdłuż muru cmentarnego, dalej rowami ziemnymi, w kierunku rzeki Lubrzanka. Generalnie teren inwestycji jest pochylony w kierunku wschodnim – w kierunku muru cmentarnego, o spadku ok. 1-2%.

3.2 Opinia geotechniczna i informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W ramach terenowych prac badawczych wykonano 6 otworów geotechnicznych o głębokości 3,0 – 4,0 m p.p.t.

Poniżej gleby lub nasypów niekontrolowanych stwierdzono występowanie gruntów niespoistych (gruboziarnistych) w postaci piasków drobnych próchnicznych w stanie luźnym, piasków pylastych, piasków drobnych i piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym, gruntów mało spoistych (drobnoziarnistych) w postaci piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym, gruntów średnio spoistych (drobnoziarnistych) w postaci glin, glin pylastych i glin piaszczystych w stanie od twardoplastycznego do plastycznego, gruntów bardzo spoistych (drobnoziarnistych) w postaci iłów pylastych w stanie twardoplastycznym. Gleba oraz nasypy niekontrolowane (warstwa I) to grunty nienośne, kwalifikujące się do usunięcia.

Obecność wody gruntowej czwartorzędowego poziomu wodonośnego stwierdzono w 4 otworach. W jednym otworze stwierdzono wodę gruntową w postaci sączenia na gł. 2,0 m p.p.t.. W pozostałych trzech stwierdzono zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym na gł. 2,0m p.p.t., 2,9m p.p.t., oraz 1,2m p.p.t. (w rejonie włączenia kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci – poza terenem budowy centrum).

Poziom występowania wody gruntowej uzależniony jest od panujących warunków atmosferycznych. W okresach długotrwałych opadów atmosferycznych lub w czasie topnienia pokrywy śnieżnej poziom wód gruntowych może być wyższy.

W oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (2012 r.), przy założeniu braku utwardzonych poboczy oraz korpusie drogi na nasypie lub w wykopie mniejszym niż 1 m, **warunki wodne można określić jako przeciętne.**

Piaski drobne i średnie to grunty niewysadzinowe. Piaski pylaste, piaski drobne próchniczne to grunty wątpliwe pod względem wysadzinowości. Iły pylaste to grunty mało wysadzinowe. Piaski gliniaste, gliny, gliny pylaste i gliny piaszczyste to grunty bardzo wysadzinowe.

Podłoże gruntowe przy otworach nr 1 – 4 (teren centrum) zaklasyfikowano do odpowiedniej grupy nośności według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (2012 r.).

W rejonie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie głównie gruntów niespoistych, w postaci piasków drobnych i piasków średnich, poniżej piasków gliniastych i glin, zalegających w głębszych warstwach. Wierzchnią warstwę pod glebą stanowią piaski pylaste o miąższości 0,5m. Do celów projektowych przyjęto, że podłoże pod konstrukcje drogi będą stanowiły grunty **kategorii G2.**

Normowa głębokość przemarzania dla omawianego rejonu wynosi 1,2 m p.p.p.t.

Projektowany obiekt budowlany na podstawie *Rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn 27.04.2012* zakwalifikowano do **pierwszej kategorii geotechnicznej.**

Rozpoznanie trudności jakie mogą wystąpić podczas budowy

Dla obszaru objętego występowaniem gruntów spoistych – gliny w przypadku prowadzenia robót ziemnych związanych z korytem pod nawierzchnie w okresie występowania opadów atmosferycznych może występować uplastycznienie gruntu podłoża co może utrudnić wykonanie warstw konstrukcyjnych. W związku z powyższym w przypadku wystąpienia opadów koryto należy zabezpieczyć przed nasiąkaniem poprzez jego odwodnienie powierzchniowe, zachowanie prawidłowych spadków i właściwe wyprofilowanie. W przypadku doprowadzenia do uplastycznienia, należy usunąć z koryta uplastyczniony grunt, zastąpić go gruntem suchym z zagęszczeniem.

4 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

4.1 Zamierzony sposób użytkowania obiektu

Centrum przesiadkowe stanowiące element rozbudowy drogi gminnej będzie przeznaczone dla osób korzystających z publicznego transportu zbiorowego. Będzie odpowiednikiem parkingu tzw. „Park & Ride” oraz „Bike & Ride” (pozostawienie własnego samochodu lub roweru i kontynuacja podróży przy użyciu publicznego transportu zbiorowego). Dojazd do centrum przesiadkowego będzie odbywał się drogą gminną – starodrożem dawnej drogi wojewódzkiej nr 764. Od północy, w niedalekim sąsiedztwie od terenu projektowanego centrum znajduje się nowowyprowadzona obwodnica miasta Daleszyc, stanowiąca nowy przebieg drogi wojewódzkiej nr 764. W jej pasie drogowym zlokalizowana jest ścieżka rowerowa. Możliwość najbliższej komunikacji, dla rowerzystów i kierowców, od obwodnicy do terenu centrum znajduje się w odległości ok. 400m.

4.2 Układ przestrzenny obiektu

Rozwiązania sytuacyjne obejmują budowę pętli autobusowej z ruchem jednokierunkowym o szerokości jezdni 7,0m z poszerzeniem na łukach do maks. 10,65m. Pętla będzie skomunikowana z istniejącą jezdnią drogi gminnej za pomocą dwóch zjazdów: wjazdu (od str. zachodniej) i wyjazdu (od str. wschodniej). Wzdłuż jezdni pętli zlokalizowane są 4 zatoki postojowe z łączną liczbą stanowisk 47, w tym 3 stanowiska dla niepełnosprawnych. W południowej części terenu centrum zaprojektowano plac postojowy dla autobusów z liczbą 4 stanowisk. Wzdłuż wschodniej części jezdni pętli zlokalizowano zatokę autobusową z dwoma stanowiskami. Na terenie pomiędzy wschodnią granicą terenu inwestycji, a zatoką autobusową zlokalizowano budynek poczekalni „mini dworzec”. Pomiedzy budynkiem, a zatoką znajduje się peron dla oczekujących pasażerów, o szer. 2,55m, wliczając część zadaszoną wzdłuż budynku: 4,6m. Po stronie północnej budynku zlokalizowano parking dla rowerzystów z liczbą 16 stanowisk (8 stojaków – ram dwustanowiskowych). Dojazd rowerzystów do terenu centrum będzie odbywał się w rejonie zjazdu wschodniego. Projektowana ścieżka pieszo-rowerowa będzie posiadała szerokość od 3,5-5,0m. Przewidziano włączenie ruchu rowerowego z jezdni istniejącej drogi gminnej na wyznaczone ciągi pieszo-rowerowe o szerokości 3,3-5,0m, doprowadzone do parkingu rowerowego. Wzdłuż jezdni pętli i zatok postojowych zaprojektowano chodniki dla pieszych o szerokości 2,0m, lokalnie o szer. 3,0m/3,5m do 7,0m. W części południowo-zachodniej przewidziano powierzchnię utwardzoną kostką betonową pod pojemniki na odpady.

Sam budynek, będący przedmiotem odrębnego opracowania będzie posiadał salę główną – poczekalnię, z wyjściem/wejściem bezpośrednio na peron autobusowy. Budynek będzie posiadał także toalety oraz pokój dla matki z małym dzieckiem. Teren pomiędzy jezdniami pętli przewidziano jako tereny zielone, za wyjątkiem chodnika, w centralnej części placu ukształtowanego w formie kołowej. Teren centrum będzie wyposażony w elementy małej architektury, jak ławki i kosze. Będzie oświetlony i odwodniony. Przewidziano także budowę odcinka kanału technologicznego. Na terenach zielonych przewidziano nasadzenia drzew. Elementy infrastruktury sieciowej oraz konieczne wycinki i nasadzenia są przedmiotem odrębnych opracowań branżowych.

Rozwiązania wysokościowe terenu centrum przesiadkowego nawiązują w maksymalny sposób do terenu istniejącego. Uwzględniają jednocześnie wymagania obowiązujących przepisów dotyczących ukształtowania zjazdów, oraz zatok i placów. Generalnie powierzchnię terenu centrum załamano w części środkowej i pochylono w kierunku wschodnim. To tu zlokalizowano wpusty deszczowe, które będą zbierały wody opadowe z projektowanych nawierzchni. Spadki podłużne projektowanej jezdni pętli wynoszą od 0,5%/0,4%, 2%.

Spadki podłużne projektowanych zatok postojowych i autobusowych odpowiadają spadkom podłużnym jezdni pętli. Spadki poprzeczne w zatokach wynoszą 2% z pochyleniem do jezdni. Spadki poprzeczne na chodnikach przyległych do jezdni lub zatok również 2% w kierunku jezdni pętli. Spadki podłużne projektowanych zjazdów indywidualnych na działki prywatne nie przekraczają 5%.

PARAMETRY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW UCZESTNIKÓW RUCHU:

1) Pętla autobusowa;

- Długość: ~167,5m
- Szerokość jezdni: 7,0m (z poszerzeniem na łukach do 9,30/10,65m)
- Promień wewnętrznej krawędzi pętli: 12,0m;
- Ruch jednokierunkowy z wyodrębnionym wyjazdem i wjazdem na drogę;
- Promienie skrętów dla wjazdu: R=8,0m, R=10,5m, dla wyjazdu: R=9,0, R=10m;

- Nawierzchnia bitumiczna + ścieki z kostki betonowej;
- Spadki podłużne: 0,5%, 2%, 0,4%; z wyłukowaniami promieniami łuków wklęsłych: $R=600m$, $R=1000m$, oraz wypukłym: $R=600m$;
- Jednostronny 2%, oraz daszkowy 2%, w rejonie zjazdów – pochylenie dopasowane do spadku podłużnego jezdni drogi gminnej, tj. $\sim 1,9\%$, oraz 1,35%;
- Obramowania krawężnikiem betonowym 15x30cm, wystającym na $h=12cm$, wzdłuż zatok postojowych dla samochodów osobowych – krawężnik 12x25cm wtopiony do poziomu zatoki, oraz zastosowany ściek z kostki betonowej o szer.30cm, z obniżeniem względem jezdni na 2 cm;

2) Zatoka autobusowa;

- Przyległa do jezdni pętli autobusowej;
- Zatoka maks. na 2 stanowiska;
- Szerokość zatoki: 3,0m;
- Długość krawędzi zatrzymania 2x20,0m;
- Skos wjazdowy: 1:4;
- Skos wyjazdowy zapewniony min:1:8 (ukształtowanie po łuku);
- Nawierzchnia bitumiczna;
- Peron szer. min. 2,55m do 4,6m (pod zadaszeniem budynku),
- Krawężnik peronowy o wym. 43,5 x 39 cm, wystający na 18 cm, z nawierzchnią z płyt wskaźnikowych – wzdłuż pierwszego stanowiska; Na pozostałym odcinku – krawężnik betonowy 15x30 cm wystający na $h=12cm$;
- Spadek podłużny: 0,4%-2%
- Spadek poprzeczny: 2%;

3) Zatoka postojowa dla autobusów;

- Zatoka na 4 stanowiska dla autobusów;
- Parkowanie prostopadłe do jezdni, przelotowe;
- Wymiary stanowisk: 4 x 19m;
- Nawierzchnia bitumiczna;
- Spadek podłużny:2%
- Spadek poprzeczny: $\sim 2\%$
- Od strony północnej – obramowanie krawężnikiem 15x30 cm, wystającym na 14cm, ze ściekiem z kostki o szer. 30 cm, obniżonym na 2 cm względem poziomu placu;

4) Zatoka postojowa dla samochodów osobowych;

- 4 zatoki z parkowaniem prostopadłym na łączną liczbę 47 stanowisk postojowych:
 - 1 zatoka – 13 stanowisk o wym. 2,5x5,0m
 - 1 zatoka – 8 stanowisk o wym. 2,5x5,0m
 - 1 zatoka – 5 stanowisk o wym. 2,5x5,0m + 2 stanowiska dla niepełnosprawnych 3,6x5,0m,
 - 1 zatoka – 18 stanowisk o wym. 2,5x5,0m + 1 stanowisko dla niepełnosprawnych 3,6x5,0m,
- Nawierzchnia z kostki betonowej;

- Spadek podłużny: 0,4%-2%
- Spadek poprzeczny: 2%;
- Zatoki obramowane krawężnikiem betonowym 15x30cm, wystającym na wys. h=12 cm, od strony jezdni pętli: krawężnik 12x25cm wtopiony do poziomu zatoki, oraz zastosowany ściek z kostki betonowej o szer.30cm, z obniżeniem względem jezdni na 2 cm;

5) Chodniki dla pieszych;

- Szerokość: min. 2,0m, lokalnie poszerzona do 3,5m – 7,0m;
- Nawierzchnia z kostki betonowej;
- W rejonie przejść dla pieszych - nawierzchnia z płyt wskaźnikowych na szer. 0,8m, krawężniki zlicowane do poziomu jezdni;
- Spadek podłużny: 0,4%-2,6%
- Spadek poprzeczny: 2%;
- Chodniki obramowane obrzeżem betonowym 6x25cm;

6) Ścieżka pieszo-rowerowa;

- Szer. ścieżki pieszo - rowerowej: min. 3,3m do 5,0m;
- Nawierzchnia bitumiczna
- Spadek podłużny: 0,4%-2%
- Spadek poprzeczny: 2%;
- Ścieżka obramowana obrzeżem betonowym 6x25cm;

7) Zjazdy:

- Zjazdy indywidualne do posesji o szer. jezdni 3,5 połączone z jezdnią skosami 1,5:1,5 z obustronnymi poboczami o szer. 0,75m;
- Zjazd publiczny do cmentarza o szer. jezdni 5,0m połączony z jezdnią wyłukowaniem o promieniu R=5,0m;
- Na styku zjazdów indywidualnych z jezdnią zastosowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm wystający 4cm;
- Nawierzchnia z kostki betonowej koloru grafitowego, zjazd do cmentarza - bitumiczny;
- Zjazdy zaporowane krawężnikiem betonowym 12x25cm zlicowanym z nawierzchnia zjazdu od strony przyległych działek, zaś od strony jezdni krawężnik najazdowy 22x30cm obniżony do poziomu h=4cm;

8) Pobocza i opaski

- Szerokość: min. 0,75m – 1,5m;
- Nawierzchnia z kruszywa
- Spadek poprzeczny 8%;

4.3 Warunki korzystania z projektowanych obiektów przez osoby niepełnosprawne.

Projektowane obiekty drogowe, zapewniają niezbędne warunki do powszechnego korzystania, również przez osoby niepełnosprawne.

W opracowywanym projekcie uwzględniono następujące rozwiązania umożliwiające swobodne poruszanie się osób niepełnosprawnych tj.:

- budowa stanowisk postojowych dla niepełnosprawnych, o wym. 3,6x5,0m z odpowiednim oznakowaniem,
- obniżenie krawężnika w miejscu gdzie dozwolone jest przejście przez jezdnię do poziomu jezdni, wraz z zastosowaniem płyt guzowatych, w rejonie przejść umożliwiających rozpoznanie przejścia dla osób niedowidzących;
- zastosowanie na przystanku autobusowym krawężników peronowych z wyrzuszeniami, wyniesione na wys. 18 cm, oraz płyty wskaźnikowe z ułożeniem zgodnie z rys. D-04-01;
- zastosowanie najmniejsze pochylenie poprzeczne płaszczyzny chodnika (2%) w stronę jezdni,
- zastosowanie spadków podłużnych chodnika nie przekraczające wartości dopuszczalnych;
- budynek poczekalni – dostosowany dla osób niepełnosprawnych (jednopoziomowy, bez przeszkód, z toaletami uwzględniającymi potrzeby osób niepełnosprawnych);

4.4 Konstrukcje nawierzchni

Warunki ruchowe:

Obecnie ruch pojazdów w okolicy projektowanego centrum przesiadkowego jest stosunkowo niewielki, ze względu na nowo wybudowaną obwodnicę Suków- Daleszyce. W większości występujący ruch charakteryzuje się ruchem pojazdów osobowych, związanych z istniejącą zabudową jednorodziną, znajdującym się w sąsiedztwie cmentarzem parafialnym oraz punktami sprzedaży części samochodowych. Przejeżdżające autobusy to głównie autobusy miejskie (ZTM Kielce) – linia nr 11 (11poj./dobę).

Budowa centrum przesiadkowego spowoduje zmiany w komunikacji publicznej. Projektowane centrum będzie stanowiło rodzaj zajeżdżni i miejsca oczekiwania dla autobusów. Przewiduje się przystanek na terenie centrum nie tylko dla linii nr 11, ale również innych linii, których obecnie przystanek końcowy znajduje się w innym rejonie msc. Suków (np. linia nr 33 – 14 poj./dobę). Ponadto należy w prognozie uwzględnić przewoźników prywatnych.

Założono, iż centrum przesiadkowe w zwykłe dni tygodnia będzie obsługiwało ok. 35 autobusów/dobę. Uwzględniając założenia parkingu „Park&Drive”, oraz rotację ~2poj./stanowisko/dobę, przy wykorzystaniu wszystkich miejsc postojowych, należy przyjąć, iż terenu centrum będzie korzystało ok. 100 poj. osobowych/dobę.

Przewiduje się, iż projektowane centrum będzie obsługiwało ok. 250 pasażerów/dobę. Będą to głównie mieszkańcy gminy Daleszyce, nie tylko msc. Suków, ale także pobliskich sąsiadujących miejscowości, skomunikowanych z terenem centrum przesiadkowego poprzez pobliską obwodnicę Daleszyce. Osoby z gminy Daleszyce głównie dojeżdżające do swoich miejsc pracy w Kielcach, oraz uczniowie i studenci, uczący się w Kielcach.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano jako typową, z zastosowaniem powszechnie stosowanych rozwiązań. Ze względu na występowanie w podłożu nasypów niekontrolowanych stanowiących mieszaninę gruntów wysadzinowych, zaprojektowano dodatkową warstwę wzmocnienia istniejącego gruntu poprzez stabilizację cementem.

Konstrukcję warstw jezdni zaprojektowano na podstawie *Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad 2014, przyjmując zgodnie z ustaleniami z Zarządcą Drogi – dla kategorii ruchu **KR3**, przy założeniu nośności występującego podłoża jako G2.

Przyjęto katalogowy układ górnych warstw konstrukcyjnych odtworzenia nawierzchni jezdni – typ A1, oraz dolnych – TYP 7

Warunek mroodporności: $h_{gr} \geq 0,60 \times h_z$, stąd minimalna łączna grubość konstrukcji: 60 cm.

0,60 – dla ruchu KR1

$h_z = 1m$;

Jezdnia i zjazdy bitumiczne, place postojowe, zatoki autobusowe :

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	gr. 4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	gr. 5cm
Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 50/70	gr. 7 cm
Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	gr. 25 cm
Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2,0} ≤4MPa	gr. 25 cm
RAZEM	gr. 66cm

Zatoki dla samochodów osobowych :

Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej 50 MPa	gr. 8 cm
Podsypka cem.-piask. 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	gr. 20 cm
Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2,0} ≤4Mpa	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 46 cm

Chodnik:

Nawierzchnia z kostki betonowej	gr. 8 cm
Podsypka cem.-piask. 1:4	gr. 3 cm
Warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2,0} ≤4Mpa	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 26 cm

W rejonie przejść dla pieszych w strefie przykrawężnikowej zastosować dwa rzędy **z płyt guzowych** w kolorze żółtym. Płyty wskaźnikowe - guzowe i rowkowane należy zastosować na peronie autobusowym wzdłuż pierwszego stanowiska zatoki autobusowej, ze schematem ułożenia zgodnie z rys. D-04-01.

Ścieżka pieszo-rowerowa:

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S	gr. 4 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	gr. 10 cm
Warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2,0} ≤4Mpa	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 29 cm

Zjazdy z kostki betonowej:

Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej 50 Mpa	gr. 8 cm
Podsypka cem.-piask. 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	gr. 15 cm
Warstwa wzmocnienia podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} ≤4Mpa	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 41cm

Pobocza i opaski:

Warstwa kruszywa 0,3/1,5 stabilizowanego mechanicznie	gr. 15 cm
Warstwa wzmocnienia podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} ≤4MPa	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 41cm

4.5 Odwodnienie

Odwodnienie terenu centrum zaprojektowano jako powierzchniowe, za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych. Spływ wód opadowych oraz roztopowych z nawierzchni utwardzonych przewidziano do nowoprojektowanych wpustów ściekowych, a następnie do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód z kanalizacji deszczowej przewidziano do 2 studni chłonnych (S1 i S2). Jako element zabezpieczający przewidziano możliwość wyprowadzenia ewentualnego nadmiaru wód ze studni w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych, do rowu otwartego R2 wylotem awaryjnym W1.

Zakres budowy kanalizacji deszczowej obejmuje wykonanie:

- 8 szt. wpustów ściekowych,
- przykanalików PCV Ø200,
- odcinków kanału PCV Ø300,
- 3 studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych Ø1200,
- 2 studni chłonnych z kręgów betonowych Ø2500;

Budowa kanalizacji deszczowej jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego.

Ze względu na napływ wód od strony zachodniej w kierunku centrum przesiadkowego, wzdłuż zachodniej granicy pasa drogowego zaprojektowano rów R1. Wody z rowu R1 przekierowano do rowu R2 (obecnie istniejący rów wzdłuż istniejącej drogi gminnej). Rów R2 zaprojektowano jako rów bezodpływowy, z przebiegiem wzdłuż istniejącej drogi gminnej (przegłębienie istniejącego rowu), następnie rów zakręca wzdłuż muru cmentarnego po stronie wschodniej. Tu zaprojektowano w dnie rowu na długości 30m warstwy chłonne z kruszywa, zwiększające infiltrację wód do gruntu. W końcowym odcinku rowu zlokalizowano wylot awaryjny ze studni chłonnej S2. Na rowie R2 pod zjazdami obsługującymi teren centrum zaprojektowano przepusty betonowe o średnicy Ø50cm.

Zaprojektowanie rowu bezodpływowego wynika z braku możliwości dowiązania wysokościowego i sytuacyjnego do istniejącego rowu / ścieku wzdłuż drogi gminnej. Zjazdy na teren centrum wymuszają przegłębienie rowu, dodatkowo wzdłuż muru cmentarnego przy drodze nie ma miejsca na lokalizację rowu. Po przeanalizowaniu istniejących warunków sytuacyjno-wysokościowych, gruntowych, oraz wielkości przypadających zlewni zdecydowano o zaprojektowaniu rowu bezodpływowego, z warstwami chłonnymi.

Rów R1 zaprojektowano jako rów otwarty trawiasty o przekroju trapezowym ze skarpami o nachyleniu 1:1,5, i dnem o szer. 40cm. W dnie o spadku 5% zaprojektowano umocnienie dna prefabrykowanym korytkiem betonowym na warstwie zaprawy cementowo-piaskowej gr. 10cm.

Rów bezodpływowy R2 zaprojektowano jako rów otwarty o przekroju trapezowym, z dnem o szerokości 0,40m oraz skarpami o nachyleniu 1:1, które zostaną umocnione płytami ażurowymi o wym. 40x60x10cm z betonu: warstwa konstrukcyjna C30/37, warstwa ścieralna C40/50, ułożonych na podsypce piaskowo-cementowej. Na początkowym odcinku, gdzie spadek podłużny ma wartość 5% zastosowano umocnienie dna prefabrykowanym korytkiem betonowym na warstwie zaprawy cementowo-piaskowej gr. 10cm. W najniższym odcinku rowu na długości 30m, w dnie zaprojektowano warstwy drenujące, zwiększające chłonność wód do ziemi:

- ziemia urodzajna gr. 15 cm;
- warstwa geowłókniny
- warstwa piasku filtracyjnego gruboziarnistego gr.10cm,
- warstwa filtracyjna z kruszywa o uziarnieniu 8-16mm, grubość 30cm,
- warstwa filtracyjna z kruszywa o uziarnieniu 16-31,5mm, grubość 30cm,
- warstwa filtracyjna z kruszywa o uziarnieniu 31,5-63mm grubość 30cm.
- warstwa geowłókniny

Parametry geowłókniny: z materiału PP o gramaturze 300g/m², o zdolności przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny wyboru 0,05 m/s. Wszystkie warstwy filtracyjne należy owinać w geowłókninę, która będzie zapobiegać zamulaniu drenu drobnymi cząstkami.

Na zabudowanie rowu R2 pod wjazdami na teren centrum przesiadkowego, przewidziano przepusty $\phi 50$ z rur prefabrykowanych żelbetonowych z betonu C45/55, o połączeniach na pióro-wpust uszczelnianych na uszczelki gumowe układanych na podsypce z pospółki gr. 20cm.

Wloty oraz wyloty zabudowanego rowu, umocniono dodatkowo prefabrykowanymi dla odpowiedniej średnicy rur ściankami czołowymi ze skrzydełkami. Ścianki wykonane z betonu kruszywowego klasy min C25/30, zbrojone drutem stalowym śr. 8mm oraz włóknem polipropylovym. Zewnętrzne powierzchnie betonowe prefabrykatów i ścianek czołowych stykające się z gruntem zaizolowane dwuwarstwowo preparatem hydroizolacyjnym.

Projektowane studnie chłonne przewidziano z prefabrykowanych kręgów żelbetonowych $\phi 2500$ mm łączonych na zaprawę i uszczelkę bentonitową. Parametry betonu: C35/45m, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość do 5%, mrozoodporność F150. Kręgi betonowe osadzone na ławie betonowej 50x20cm z betonu C16/20. Na kręgach zostanie osadzony pierścień odciążający z włazem żeliwnym $\phi 600$ mm, klasy D400. Dno studni będą stanowiły:

- warstwa piasku filtracyjnego gruboziarnistego gr.10cm,
- warstwa filtracyjna ze żwiru o uziarnieniu 8-16mm, grubość 30cm,
- warstwa filtracyjna z kruszywa o uziarnieniu 16-31,5mm, grubość 30cm,
- warstwa filtracyjna z kruszywa o uziarnieniu 31,5-63mm grubość 40cm.
- warstwa geowłókniny

W celu polepszenia sprawności wsiąkania studnia zostanie dookoła obsypana żwirem, a w dolnym kręgu po obwodzie studni zostaną wykonane nawierтки o średnicy 3 cm w ilości 30 szt, co ~ 25 cm. Podłączenie rur do studni chłonnej zaprojektowano z rur o gładkiej powierzchni zewnętrznej wykonanych z jednorodnego materiału PP o sztywności obwodowej SN8 o średnicach $\phi 300$. Rurociągi będą posadowione na podłożu piaskowym o gr. 20 cm, z obsypką min. 30 cm ponad wierzch rury. Wylot rury do studni wyprowadzony na wysokości 1,0m od dna studni. Na dnie pod wylotem rury zostanie położona płyta betonowa chodnikowa o wym. 50x50x7cm.

Wylot awaryjny ze studni chłonnej – wykonany będzie z rury betonowej WIPRO DN300. Wyloty z rur prefabrykone wykonane z betonu kruszywowego klasy min. C25/30. Wylot umocniony prefabrykowaną ścianką czołową z betonu kruszywowego klasy min C25/30, zbrojone drutem stalowym śr. 8mm oraz włóknem polipropylovym.

4.6 Projektowany budynek poczekalni

Projektowany budynek będzie budynkiem parterowym prostym w konstrukcji, z dachem czterosпадowym.

Będzie posiadał wyodrębnione pomieszczenia:

- Salę główną – poczekalnię;
- Pokój dla matki z dzieckiem;
- 2 toalety: męska i damska z wydzielonymi wejściami, od wnętrza budynku, oraz bezpośrednio z zewnątrz, o parametrach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych.
- korytarz komunikacyjny
- 3 wydzielone niewielkie pomieszczenia służące obsłudze budynku;

Parametry budynku:

- Szerokość budynku: 9,29m
- Długość budynku: 15,94m
- Powierzchnia zabudowy: 141,93m²
- Powierzchnia użytkowa pomieszczeń: 76,37m²
- Kubatura brutto: 639,28m³

Obiekt, wraz z instalacjami wewnętrznymi jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego.

4.7 Oświetlenie

W ramach projektu przewidziano budowę oświetlenia ulicznego. Zasilenie oświetlenia przewidziano ze stacji trafo Suków 674, bezpośrednio od słupa po przeciwległej stronie drogi gminnej. W ramach inwestycji zaprojektowano 8 słupów wraz z oprawami oświetleniowymi, w rozstawie ok. 30-50m.

Projekt oświetlenia jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego.

4.8 Kanał technologiczny

W ramach przedmiotowego zadania przewidziano budowę kanału technologicznego wzdłuż jezdni istniejącej drogi gminnej, pod projektowanym chodnikiem, długości ok.65m. Kanał będzie się składał się z dwóch studni prefabrykowanych żelbetowych typu SKR-2, oraz projektowanego kanału z rur typu przepustowego 2xHDPE125/7,1mm + 3xRS+1xWMR.

Budowa kanału jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego.

4.9 Budowa i przebudowa sieci uzbrojenia terenu

W związku z planowaną inwestycją przebudowie ulegną kolizyjne elementy infrastruktury technicznej, w postaci słupa z napowietrzną linią teletechniczną na zjeździe z terenu centrum. Zostanie wykonany nowy słup w nowej lokalizacji, wraz z przebudową sieci napowietrznej.

Budowa budynku poczekalni jest powiązana z budową niezbędnych przyłączy wodno-kanalizacyjnych. Projektuje się:

- przyłączy wodociągowego do budynku z rur PVC Ø40, z zasileniem z wodociągu rozdzielczego PVC Ø90, dł. ~40m
- przyłączy do sieci kanalizacyjnej przewidziano do nowowybudowanej kanalizacji zlokalizowanej w odległości ok. 120 m od terenu inwestycji w linii prostej Stąd wystąpiła konieczność budowy odcinka kanalizacyjnego dł. ok.200m, z zastosowaniem rur PCV Ø90 i 7 studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych Ø1200. Oprócz przyłączenia samego budynku zaprojektowano dodatkowo miejsce spustu nieczystości dla autobusów;
- Przyłączy energetyczne;

Przebudowa sieci teletechnicznej oraz budowa przyłączy do budynku jest przedmiotem odrębnych opracowań branżowych.

4.10 Parametry techniczne projektowanych obiektów charakteryzujące ich wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Parametry projektowanych obiektów są zgodne z obowiązującymi przepisami. Zapewniają niezbędne warunki do powszechnego korzystania. Dobrze wkomponowują się w środowisko. Teren zostanie uporządkowany poprzez wycinkę istniejących samosiewów. Zaznacza się jednak, że zostaną wprowadzone nasadzenia zastępcze, lecz w sposób bardziej uporządkowany. Do nasadzeń przewidziano gatunki rodzime drzew. Po realizacji przedsięwzięcia krajobraz nadal zostanie otwarty. Wybudowane obiekty, jako, że stanowią nawierzchnie i są elementami płaskimi, wybudowanymi na obecnym poziomie terenu nie wpłyną na zmianę istniejących przedpól widokowych, osie widokowe, punkty widokowe, osie kompozycyjne, trasy turystyczne, zabytki, itp. Projektowany budynek poczekalni jest

niewielkim gabarytowo budynkiem, nawiązującym pod względem wymiarów, w tym wysokości do innych budynków w sąsiedztwie i będzie wkomponowany w istniejący krajobraz.

Teren centrum ze wszystkimi projektowanymi obiektami będzie wykorzystywany przez mieszkańców gminy Daleszyce. Jego budowa przyczyni się do podniesienia komfortu i bezpieczeństwa i zdrowia osób z nich korzystających.

Projektowane obiekty nie będą powodowały ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, emisji drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego, nie będą powodowały wytwarzania odpadów.

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni zostaną zebrane i odprowadzone do projektowanych i istniejących wpustów deszczowych, rowów, a następnie do ziemi. Stwierdza się brak negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne. Planowane roboty niwelacyjne nie odbiegają znacząco od istniejącego poziomu terenu. Skala inwestycji, oraz ilość wód spływająca z terenu na którym jest zlokalizowana, jest stosunkowo nieduża. Wody są w całości rozsączone na terenie inwestycji, nie wpływają na tereny sąsiadujące. Jakość tych wód nie przekracza dopuszczalnych wartości. Ponadto wody w rowach otwartych trawiastych podlegają naturalnym procesom oczyszczania. Lokalizacja i parametry urządzeń wodnych rozsączających zostały dobrane optymalnie, z uwzględnieniem istniejących warunków gruntowo - wodnych, tak aby zapewnić sprawne wchłonięcie wód do gruntu i poprzez warstwy wodonośne przekierować je zgodnie z naturalnym spadkiem w kierunku rzeki Lubrzanki. Przyjęte rozwiązania nie wpływają negatywnie na Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 418 Gałęzice-Bolechowice – Borków. Przedsięwzięcie nie będzie powodować pogorszenia stanu jakościowego wód podziemnych, nie będzie powodować obniżenia zwierciadła wody, nie będzie wpływać na zasoby dyspozycyjne zbiornika.

Inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym pogorszyć stan środowiska.

Projektowane elementy nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza linie rozgraniczające projektowanych dróg.

4.11 Roboty rozbiórkowe.

Ze względu na istniejący sposób zagospodarowania terenu inwestycji, zakres robót rozbiórkowych jest stosunkowo niewielki.

Do rozbiórki przewidziano nawierzchnie bitumiczne w postaci pasa na krawędzi jezdni o szer. ~0,5m, wzdłuż projektowanego chodnika przy murze cmentarnym, oraz na styku z projektowanymi zjazdami. Do rozbiórki przeznaczono również nawierzchnie z kruszywa wzdłuż muru cmentarnego i pobocza drogi, oraz elementy betonowe, jak istniejące przepusty i ścieki betonowe wraz z umocnieniem z chodnikowych płyt betonowych skarpy przy murze cmentarnym..

Nie przewiduje się wykorzystania materiałów z rozbiórki.

Odpady powstałe z rozbiórki nawierzchni drogowych należy usunąć poza teren inwestycji. Zaznacza się, iż Wykonawca winien uzyskać na zbieranie, transport, oraz przetwarzanie odpadów **stosowne zezwolenie**, o którym mowa w Art.27. pkt 1 *Ustawy o odpadach (tekst jednolity Dz.U.2020 poz. 797, 875)*. Na Wykonawcy ciąży obowiązek stosowania się do zapisów Art. 18.1, 18.2, 18.3 w/w Ustawy.

4.12 Gospodarka zielenią

Prace terenowe przeprowadzono we wrześniu 2020. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w załączonej Tabeli 1. *Inwentaryzacja drzew i krzewów*. Tabela zawiera oznaczenie danego egzemplarza (zgodne z numeracją przyjętą w części rysunkowej, łacińskie i polskie nazwy gatunku, ewentualnie odmiany. Dla drzew podano obwód pnia pomierzony na wysokości 1,3m (jeśli drzewo rozgałęzia się poniżej 1,3m wys. obwody poszczególnych pni oddzielone są ukośnikiem ' / ' , w przypadku gdy pod jedną pozycją opisano kilka sąsiadujących ze sobą drzew obwody kolejnych z nich oddzielono przecinkiem ' , '). Dla krzewów i samosiewów drzew o obwodach nie przekraczających kilku cm podano powierzchnię w m² zajęta przez krzewy lub samosiewy. Dla wybranych drzew (dla tych dla których nie da się dla wartości obwodu pomierzonego na wys. 1,3m jednoznacznie stwierdzić czy roślina podlega decyzji na wycinkę oraz dla egzemplarzy o małych obwodach ale posiadających kilka zrosniętych pni) podano również obwody na wysokości 5cm (wynikającej z ustawy o ochronie przyrody). Na tej podstawie w kolejnej kolumnie zawarta jest informacja czy na wycinkę danej rośliny wymagane byłoby uzyskanie decyzji administracyjnej w przypadku gdyby wycinka nie była realizowana na podstawie Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej.

W tabeli oceniono też słownie stan zdrowotny drzewa stosując skalę: martwy –zły -średni - dobry - bardzo dobry. Tabela zawiera też informacje dotyczące gospodarki drzewostanem (oznaczenie drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia lub adaptacji).

Kryteria oceny:

- roślina **martwa** - roślina bez oznak życia, (ewentualnie żywe odrosty korzeniowe)
- stan **zły** – drzewo lub krzew o wyraźnie zahamowanym przyroście wszystkich pędów (występują tylko krótkopędy) wzrost na wysokość stagnuje, w stanie ulistnionym widać wyraźne luki i przerzedzenia. Stan zdrowotny słaby, duży posusz, możliwe występowanie większych uszkodzeń mechanicznych (uszkodzenia kory, wypróchnienia, nieprawidłowe cięcia np. ogłowienia itp.), dodatkowo możliwe wyraźne występowanie patogenów (np. widoczny rozkład drewna przez grzyby)
- stan **średni** - roślina o lekko zahamowanym przyroście pędów, pędy boczne mocniej skrócone niż wierzchołkowe, przez co gałęzie mają włócznieowaty pokrój, a między nimi pojawiają się wolne przestrzenie w koronie, stan zdrowotny średni, niewielkie uszkodzenia mechaniczne,
- stan **dobry** – roślina w fazie silnego przyrostu na długość, zdrowe, zarówno wierzchołkowe jak i boczne pędy rosną dynamicznie i równomiernie, pokrój rośliny prawidłowy, typowy dla gatunku, brak uszkodzeń mechanicznych, brak lub bardzo mały posusz

Inwentaryzowane rośliny zostały naniesione na planie sytuacyjnym, z zaznaczeniem roślin przeznaczonych do usunięcia.

Roślinność istniejąca

Roślinność znajdująca się w granicach opracowania pojawiła w wyniku sukcesji. Północna część obszaru opracowania porośnięta jest robinia białą (grochodrzewem). Jako gatunek inwazyjny zdominowała ona północny fragment obszaru opracowania tworząc duży płat roślinności o powierzchni ok. 2500m². Robinia wraz z roślinnością runa z dominującym glistnikiem jaskółcze ziele tworzy zespół *Chelidonio Robinietum* w ramach wyróżnionego niedawno związku *ChelidonioRobinion* definiującego zagajniki robinowe.

Poza robinia w obszarze opracowani w południowej jego części występują tylko pojedyncze egzemplarze topoli osiki, jabłoni na obszarze pokrytym roślinnością zielną, która pojawiła się w wyniku zaniechania upraw rolniczych.

Do usunięcia przeznaczono:

- **321 szt. drzew**, w tym **17 szt. które wymagałyby decyzji administracyjnej** przy realizacji inwestycji poza trybem ZRID, oraz 304 szt. nie wymagających decyzji
- **12m² krzewów** oraz **2500m² obszarów** porośniętych samosiejkami i odrostami robini, które ze względu na bardzo małe obwody (kilka cm) i niewielką wysokość roślin ujęte zostały powierzchniowo, zarówno krzewy (w skupinach przekraczających powierzchnię 25m²) jak i samosiejki **nie wymagałyby decyzji na wycinkę** przy realizacji inwestycji poza trybem ZRID

W celu rekompensaty strat przyrodniczych, w ilości odpowiadającej ilości drzew podlegających decyzji administracyjnej. Ze względu na wystarczające rezerwy terenów zielonych przewidziano nasadzenia na terenie przedmiotowej inwestycji. Do nasadzeń zaplanowano sadzonki gatunków drzew rodzimych. Uwzględniając występujące warunki glebowe i wymogi krajobrazowe zaplanowano nasadzenia:

- Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) – 5 szt., przewidziana w zieleńcach we wschodniej części terenu inwestycji
- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) - 12 szt., przewidziana w zieleńcach w środkowej części terenu inwestycji
- Rabata z tawliny jarzębolistnej w odmianie 'Sem' w centralnej części centrum przesiadkowego.

ozn. na rys.	nazwa łacińska	nazwa polska	parametr	RAZEM [szt.]
D1	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	lipa drobnolistna 'Greenspire'	12-14, Pa 180, B, 3x	12
D2	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	10-12, Pa, B, 2x	5
K1	<i>Sorbaria sorbifolia</i> 'Sem'	tawlina jarzębolistna 'Sem'	30-40, C2 3szt./m ² (pow. nasadzeń rabaty ok. 25m ²)	75

4.13 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowane obiekty nie będą zakłócać dotychczasowych warunków ochrony przeciwpożarowej obiektów istniejących, zlokalizowanych w sąsiedztwie inwestycji.

Parametry projektowanej pętli spełnia warunki dla dróg pożarowych. Projektowane nawierzchnie umożliwiają dostęp pojazdów pożarowych do projektowanego budynku. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w pobliżu inwestycji i jest oddalony od budynku o ok. 46m.

4.14 Roboty ziemne.

Teren inwestycji dopasowano w maksymalnym stopniu do istniejącego terenu. Uwzględniono również uwarunkowania wynikające z ukształtowania terenów sąsiadujących, bezpośrednio przyległych do drogi.

Roboty ziemne należy poprzedzić robotami rozbiórkowymi oraz należy zdjąć istniejący humus, w miejscach jego występowania.

Roboty ziemne dotyczą:

- wykonania wykopów niezbędnych pod wykonanie konstrukcji nawierzchni drogowych,
- wykonania wykopów związanych z wykonaniem rowów i przepustów ze ściankami czołowymi;
- wykonania wykopów pod fundamenty budynku;
- wykonania wykopów pod wykonanie sieci uzbrojenia terenu, związanych z obsługą budynku poczekalni (kanalizacja sanitarna, przyłącze wodociągowe), oraz funkcjonowaniem układu drogowego, tj. budową oświetlenia ulicznego, budowy kanalizacji deszczowej, budową kanału technologicznego.

Z bilansu mas ziemnych wynika, że będą przeważały roboty ziemne w wykopie. Przewiduje się wywóz nadmiaru mas ziemnych.

5 BILANS POWIERZCHNI

- Pętla autobusowa: **~1360 m²**;
 - Zatoka autobusowa **~132 m²**;
 - Zatoka postojowa dla autobusów: **~580 m²**;
 - Zatoka postojowa dla samochodów osobowych: **~611 m²**;
 - Chodniki dla pieszych: **~1200 m²**;
 - Ścieżka pieszo- rowerowa: **~165 m²**;
 - Zjazdy: **~357 m²**;
 - Zjazd bitumiczny do cmentarza: **~135 m²**;
 - Zjazdy z kostki betonowej: **~222 m²**;
 - Pobocza i opaski z kruszywa: **~97 m²**;
 - Ścieki z kostki betonowej **~55 m²**;
 - Wymiana nawierzchni istniejącej na styku z nawierzchniami projektowanymi **~53 m²**;
- Powierzchnie utwardzone łącznie: **4610 m²**;
 - Powierzchnie biologicznie czynne: **~1960 m²**;
 - Powierzchnia zabudowy budynku poczekalni: **141,93m²**

6 Załączniki tabelaryczne

Tab. 1.1- 1.3 Tabele robót ziemnych

Tab. 2 Tabela z inwentaryzacją drzew i krzewów

Opracowała:

Emilia Foks

Nr upr. SWK/0064/POOD/07

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej

Izby Inżynierów Budownictwa

SWK/BD/0225/07

Kielce PAŹDZIERNIK 2021

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt **TECHNICZNY branży drogowej**

Element projektu: drogi

dla inwestycji pn:

**„Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum
przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce”**

W którego w opracowaniu i sprawdzeniu brali udział:

<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność:</i>	<i>Nr uprawnień</i>
<i>Projektant branży drogowej:</i>	<i>mgr inż. Emilia Foks</i>	<i>drogowa</i>	<i>SWK/0064/POOD/07</i>
<i>Projektant Sprawdzający branży drogowej:</i>	<i>mgr inż. Mariusz Pobocho</i>	<i>drogowa</i>	<i>SWK/0142/POOD/09</i>

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Podpis projektanta

Emilia Foks