


FAZA	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> <b>CZĘŚĆ DROGOWA</b>	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>KOMPLEKS SPORTOWY W PIEKARACH ŚLĄSKICH, BUDOWA BASENU ZE SPA I STREFĄ FITNESS, HALI SPORTOWEJ ZE STRZELNICĄ SPORTOWĄ I GARAŻEM PODZIEMNYM, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PODZIEMNĄ I NAZIEMNĄ</b>  <b>- Układ przejściowy Etap: A</b>	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	pomiędzy ul. Prym. S. Wyszyńskiego, a ul. Solidarności w Piekarach Śląskich	
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, OBREBY	2768/189, 514/86, 2767/189, 188, 606/86, 386/215, 639/191 w obrębie ewidencyjnym Piekary Wielkie	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>XXII</b> (parkingi), <b>XXV</b> (drogi)	
INWESTOR	<b>Gmina Piekary Śląskie</b> ul. Bytomska 84, 41-940, Piekary Śląskie	
		
GENERALNY PROJEKTANT	JSK Architekci Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury 18, 02-092 Warszawa tel.: 0048 22 660 30 00, e-mail: jsk@jskarchitekci.pl	
PROJEKTANT BRANŻOWY – PODWYKONAWCA	Traffic-System Sp. z o.o. ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 53/4, 41-902, Bytom tel.: 535 966 722, e-mail: biuro@jtraffic-system.com.pl	
PROJEKTANCI BRANŻY DROGOWEJ	Projektant: inż. Daniel Chabrowski nr upr.: 525/02	
	Sprawdzający: mgr inż. Iwona Prokopiak nr upr.: SLK/9462/PWBD/21	

MAJ 2024



**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU****I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	5
2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności: .....	5
2.1. wymiary i inne cechy geometryczne poszczególnych elementów pasa drogowego .....	5
2.2. konstrukcja nawierzchni jezdni i innych elementów pasa drogowego.....	6
2.3. zestawienie powierzchni.....	9
2.4. dane wysokościowe i spadki (informacje o projektowanej niwelecie).....	9
3. Przygotowanie terenu budowy .....	10
3.1. Przygotowanie placu budowy .....	10
3.2. Pomiary geodezyjne w punktach charakterystycznych obiektu budowlanego .....	10
3.3. Sprawdzenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu i wytyczne w zakresie przygotowania podłoża.....	10
3.4. Roboty ziemne .....	11
4. Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych włącznie z robotami wykończeniowymi w zakresie obiektów budowlanych .....	12
4.1. Wykonanie nawierzchni jezdni dróg dojazdowych.....	12
4.2. Budowa parkingów dla autobusów i pojazdów osobowych.....	12
4.2. Wykonanie rampy przy budynku .....	12
4.3. Budowa dróg rowerowych lub ciągów pieszko-rowerowych.....	13
4.4. Wykonanie nawierzchni utwardzonych w obrębie placu.....	13
4.5. Roboty wykończeniowe, w tym uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych i geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza .....	13
5. Roboty w zakresie sieci infrastruktury technicznej.....	14
5.5. Przebudowa lub zabezpieczenie sieci i urządzeń nie związanych z potrzebami drogi, a kolidującymi z infrastrukturą drogową .....	14
6. Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.....	14
6.1. Zagospodarowanie zielenią przydrożną.....	14
6.2. Odtworzenie fragmentów ogrodzeń.....	15
6.3. Ustawienie elementów małej architektury .....	15

II. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Lp.	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	DRO-0001	ORIENTACJA	-
2	DRO-0002	PLAN SYTUACYJNY - ETAP „A”	1:500
3	DRO-0003	PROFILE PODŁUŻNE - ETAP „A”	1:50/500
4	DRO-0004	PORZĘKROJE CHARAKTERYSTYCZNE - ETAP „A”	1:100, 1:20
5	DRO-0005	PLAN WARSTWICOWY - ETAP „A”	1:500
6	DRO-0006	PRZĘKROJE POPRZECZNE- ETAP „A”	1:100

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projektowany układ drogowy stanowią drogi wewnętrzne dojazdowe i manewrowe wraz z parkingami i placami, drogami rowerowymi, pieszo-rowerowymi i ciągami pieszymi, co zgodnie z ustawą Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zmianami) zalicza się do XXII (parkingi) i XXV (drogi) kategorii określonej dla obiektów budowlanych w załączniku do ww. ustawy.

Realizacja układu drogowego stanowi integralną część inwestycji pn.: „**KOMPLEKS SPORTOWY W PIEKARACH ŚLĄSKICH**, budowa basenu ze spa i strefą fitness, hali sportowej ze strzelnicą sportową i garażem podziemnym, wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną podziemną i naziemną”.

Niniejszy projekt dotyczy wykonania pierwszego etapu inwestycji tj. **układu drogowego związanego z obsługą budynku „A”** planowanego do budowy w danym etapie. Jest to etap przejściowy bowiem w przyszłości zakłada się rozbudowę wewnętrznego układu drogowego dla skomunikowania dobudowanych kolejno budynków „B” i „C”.

### 2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności:

#### 2.1. wymiary i inne cechy geometryczne poszczególnych elementów pasa drogowego

Geometria oraz wymiary poszczególnych elementów charakterystycznych układu drogowego przedstawione zostały w części graficznej niniejszego opracowania, na planie sytuacyjnym i adekwatnych do tego planu przekrojach poprzecznych.

Zaprojektowane zostały następujące elementy układu drogowego:

- drogi dojazdowe o szerokości 6,00 m;
  - jezdnie manewrowe na parkingach o szerokości 6,00 m,
  - ciąg pieszo-rowerowy po stronie północnej szer. 3,60 m,
  - drogi rowerowe dwukierunkowe szerokości 2,50 m,
  - drogi rowerowe jednokierunkowe szerokości 1,50 m,
  - chodniki szerokości 2,00 m,
  - pozostałe ciągi piesze o szerokościach zmiennych od 2,5 m
  - parkingi (parkowanie prostopadłe):
    - dla pojazdów osobowych (zwykłe) o wymiarach 2,70x5,00 m
  - dla pojazdów osobowych (dla niepełnosprawnych) o wymiarach 3,60x5,00 m
  - parkingi (parkowanie równoległe):
    - dla autobusów o wymiarach 3,00x19,00 m
    - dla busa o wymiarach 3,00x8,00 m
  - parkingi dla rowerów stanowiska pod prostopadłe ustawione stojaki (1,00x2,00 m)
- Zaprojektowana w Etapie „A” liczba miejsc postojowych wynosi:
- dla pojazdów osobowych (zwykłe) – 100 szt.
  - dla niepełnosprawnych – 10 szt.
  - stanowiska przeznaczone do ładowania pojazdów elektrycznych – 24 szt.
  - dla autobusów - 6 szt.

- dla busa – 1 szt.
- stanowiska ze stojakami dla rowerów – 42 szt.

## 2.2. konstrukcja nawierzchni jezdni i innych elementów pasa drogowego

Konstrukcję nawierzchni przyjęto według Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

### Konstrukcja nawierzchni na rampach przy budynkach:

Rodzaj warstwy	Materiał konstrukcyjny	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna	Beton cementowy CEM I 32,5	23 cm
Przekładka	Geowłóknina min. 150 g/m <sup>2</sup>	
Podbudowa zasadnicza	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C 5/6 (wymagany wtórny moduł odkształcenia przed ułożeniem warstwy $E \geq 160$ MPa)	20 cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (wymagany wtórny moduł odkształcenia przed ułożeniem warstwy $E \geq 100$ MPa)	15 cm
Warstwa wzmacniająca	Wzmocnienie podłoża geomateracem do grupy nośności G1 Geomaterac: - mieszanka niezwiązanej z kruszywem C90/3 - geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym min. 40 kN/m, - geowłóknina o gęstości 300g/m <sup>2</sup>	25 cm
<b>Razem:</b>		<b>83 cm</b>

### Konstrukcja nawierzchni na miejscach postojowych dla autobusów i busów:

Rodzaj warstwy	Materiał konstrukcyjny	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna	Kostka betonowa 16x16x16	16 cm
Podsypka	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Podbudowa zasadnicza	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (wymagany wtórny moduł odkształcenia przed ułożeniem warstwy $E \geq 160$ MPa)	22 cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (wymagany wtórny moduł odkształcenia przed ułożeniem warstwy $E \geq 100$ MPa)	15 cm

Warstwa wzmacniająca	Wzmocnienie podłoża geomateracem do grupy nośności G1 Geomaterac: - mieszanka niezwiązanej z kruszywem C90/3 - geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym min. 40 kN/m, - geowłóknina o gęstości 300g/m <sup>2</sup>	25 cm
<b>Razem:</b>		<b>83 cm</b>

**Konstrukcja jezdni na drogach dojazdowych – dla KR3:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa ścieralna	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S PMB 45/80-65	4 cm
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W PMB 25/55-60	5 cm
Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC22W PMB 25/55-60	7 cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (wymagany wtórny moduł odkształcenia przed ułożeniem warstwy $E_2 \geq 100$ MPa)	20 cm
Wzmocnienie podłoża	Wzmocnienie podłoża geomateracem do grupy nośności G1 Geomaterac: - mieszanka niezwiązanej z kruszywem C90/3 - geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym min. 40 kN/m, - geowłóknina o gęstości 300g/m <sup>2</sup>	35 cm
<b>Razem:</b>		<b>71 cm</b>

**Konstrukcja na miejscach postojowych dla samochodów osobowych:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa ścieralna	Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
Podsypka	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20 cm
Wzmocnienie podłoża/podłoże	Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 lub podłoże rodzime o wtórnym module odkształcenia $E_2 \geq 80$ mPa	20 cm
<b>Razem:</b>		<b>51 cm</b>

**Konstrukcja nawierzchni na odcinkach ciągów pieszych (chodnikach):**

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa ścieralna	Warstwa ścieralna z kostki granitowej	8 cm
Podsypka	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm

Podbudowa	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	15 cm
Wzmocnienie podłoża/podłoże	Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 lub podłoże rodzime o wtórnym module odkształcenia $E_2 \geq 80$ MPa	15 cm
<b>Razem:</b>		<b>41 cm</b>

**Konstrukcja nawierzchni na częściach placów do komunikacji mieszanej:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa ścieralna	Wg tabeli (TN) zamieszczonej poniżej	W zależności od rodzaju materiału
Podsypka	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	15 cm
Wzmocnienie podłoża/podłoże	Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 lub podłoże rodzime o wtórnym module odkształcenia $E_2 \geq 80$ MPa	15 cm
<b>Razem:</b>		<b>43 cm</b>

**Uwaga:** warstwy ścieralne na nawierzchni placu (w tym powierzchniach dachu) tworzą kompozycję architektoniczną dlatego ich ułożenie winno być zgodne z częścią graficzną (projekt zagospodarowania, przekroje charakterystyczne) i przedmiarem stanowiącymi integralną część wykonawczego pod względem rodzajów materiałów nawierzchniowych układanych w formach i na powierzchniach tworzących założony wzór. Rodzaje materiałów warstwy ścieralnej zawarte zostały w poniższej tabeli (TN):

Funkcja	materiał warstwy ścieralnej
chodniki	kostka granitowa 4/6 łupana koloru czarnego (N4)
chodniki	kostka granitowa 4/6 łupana jasno szarego (N5)
plac główny	płyty betonowe 100x100x10
strefa dostaw	kostka betonowa płukana (8 cm)
plac	nawierzchnia mineralno-epoksydowa, wodoprzepuszczalna (N6)
dach	nawierzchnia mineralno-epoksydowa, wodoprzepuszczalna (N6)
dach	nawierzchnia drewniana kompozyt/egzotyk (N9)

**Konstrukcja nawierzchni na odcinkach dróg rowerowych i ciągu pieszo-rowerowego:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Warstwa ścieralna	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC8S PMB 45/80-65	4 cm
Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC16W PMB 25/55-60	6 cm
Podbudowa pomocnicza	Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20 cm
Wzmocnienie podłoża	Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 (wzmocnienie mieszanką związaną spoiwem hydraulicznym lub stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym)	15 cm
<b>Razem:</b>		<b>45 cm</b>



Na krawędziach drogi dojazdowej oraz parkingów od strony zieleńców zaprojektowane zostały krawężniki granitowe 15x30x100 na ławach betonowych z oporem. Przy wjeździe na miejsca postojowe z dróg manewrowo-dojazdowych przewidziane zostały natomiast krawężniki granitowe typu najazdowego 15x22 również na ławie betonowej z oporem.

Przy krawędziach ciągów pieszych zastosowano obrzeża granitowe na ławach betonowych z obustronnym oporem. W miejsca styku ścieżki rowerowej i chodnika o różnych nawierzchniach zastosować należy opornik granitowy 10x25 na ławie z oporem z betonu C<sub>16/20</sub>. Z uwagi na różnicę wysokości pomiędzy chodnikiem przy parkingu wzdłuż ul. Solidarności (rejon zjazdu nr 1), a chodnikiem wzdłuż drogi dojazdowej na terenie kompleksu przewidziane zostały schody terenowe o stopniach z bloczków granitowych 14,5x50x50 (3 stopnie).

Natomiast po stronie zachodniej ww. drogi dojazdowej, wzdłuż jezdni na odcinku pomiędzy ul. Solidarności a pierwszym rzędem zespołu parkingów należy dokonać plantowania terenu, celem dostosowania powierzchni zieleńca do poziomu drogi.

### 2.3. zestawienie powierzchni

Powierzchnie poszczególnych elementów układu drogowego do zrealizowania w Etapie „A” przedstawione zostały w poniższej tabeli:

Nazwa elementu	Rodzaj nawierzchni (warstwy ścieralnej)	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Jezdnia (drogi dojazdowe)	warstwa ścieralna z asfaltobetonu	2 935
Parkingi osobowe	Kostka betonowa	1 796
Parkingi dla autobusów	Kostka betonowa	409
Nawierzchnia na placu	Płyty betonowe	3 618
Ciągi piesze, w tym nawierzchnie do komunikacji pieszej (na placu)	Kostka betonowa	1 146
Nawierzchnie do komunikacji pieszej (na placu)	Nawierzchnia mineralno-epoksydowa	666
Rampa przy wjeździe do budynku	Nawierzchnia z betonu cementowego	225
Ciąg pieszo-rowerowy (wspólny) i droga rowerowa	Mieszanka mineralno-asfaltowa	2 273
pozostałe	skarpy, zieleńce (zahumusowane i obsiane trawą)	21 286
<b>Razem:</b>		<b>34 354</b>

### 2.4. dane wysokościowe i spadki (informacje o projektowanej niwelecie)

Dane wysokościowe projektowanych elementów układu drogowego przedstawione zostały w części graficznej na rysunkach profili podłużnych oraz na planie warstwicowym.

### 3. Przygotowanie terenu budowy

#### 3.1. Przygotowanie placu budowy

Teren wykonywanych prac musi być zabezpieczony i wyraźnie oznakowany, szczególnie gdy wykonywane są prace zagrażające bezpośrednio życiu lub zdrowiu ludzi np. głębokie wykopy. W rejonie budowy należy zorganizować :

- zaplecze Wykonawcy,
- punkt p. poż.
- punkt higieniczno – sanitarny,
- punkt pierwszej pomocy,
- drogi i przejścia technologiczne oraz ewakuacyjne.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać rozbiórek obiektów przeznaczonych do likwidacji, są to:

- odcinek ist. chodnika z kostki betonowej grubości 8 cm – 260 m<sup>2</sup>
- odcinek ist. ścieżki rowerowej z asfaltobetonu - 144 m<sup>2</sup>
- obrzeży betonowych (gr. 8 cm) na odcinkach likwidowanego chodnika i ścieżki rowerowej – 815 m.

#### 3.2. Pomiary geodezyjne w punktach charakterystycznych obiektu budowlanego

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy dokonać wytyczenia geodezyjnego charakterystycznych elementów wpływających na geometrię układu drogowego oraz parametry wysokościowe. Przez wytyczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie należy rozumieć założenie poziomej i wysokościowej geodezyjnej osnowy realizacyjnej niezbędnej przy budowie drogi (układu drogowego), uwzględniającej ustalenia dokumentacji projektowej.

W zakres robót wchodzi przede wszystkim:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy (punkt początkowy i końcowy, punkty załamania, punkty kierunkowe) i punktów wysokościowych (reperów roboczych dowiązanych do reperów krajowych), z ich zastabilizowaniem,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały oraz odtwarzania uszkodzonych punktów,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych w miejscach charakterystycznych.

Na życzenie Inżyniera należy dokonać domiarów w miejscach przez niego wskazanych, jeżeli będzie to konieczne dla właściwego określenia parametrów sytuacyjno-wysokościowych elementów układu drogowego.

Przy realizacji zadań z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanej należy uwzględnić przepisy Rozporządzenia Ministra Rozwoju z 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1670).

#### 3.3. Sprawdzenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu i wytyczne w zakresie przygotowania podłoża

Dla celów całej inwestycji sporządzone zostało przez Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne Geoprojekt Śląsk Sp. z o.o. z Katowic opracowanie pn.: „Dokumentacja geologiczno-inżynierska”.

Budowa geologiczna opiniowanego terenu została dobrze rozpoznana zarówno w trakcie wieloletniej eksploatacji podziemnej węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu oraz poprzez otwory wiercyjne wiercone z powierzchni.

Na powierzchni opiniowanego terenu zalegają nasypy antropogeniczne o miąższości dochodzącej do około 18m. Tworzą je mieszaniny gruntów rodzimych i odpadów górniczych.

Poniżej zalegają osady czwartorzędowe, których miąższość waha się od 5,3 do 17,8 m. Są to utwory plejstoczeńskiej akumulacji wodno-lodowcowej w postaci glin, glin piaszczystych i glin pylastych, a lokalnie pisaków w formie soczewek.

Osady jurajskie w postaci iłów i glin pylastych zostały stwierdzone w części północnowschodniej opiniowanego terenu i osiagają maksymalnie 1,8 m miąższości na głębokości około 13,5 m p.p.t. Strop warstw triasu zalega na głębokościach od 13,4 do 18,3 m p.p.t. i jest zbudowany ze zwietrzelin dolomitu. Poniżej zalegają utwory karbonu.

Na powierzchni opiniowanego terenu nie występują żadne ciek i zbiorniki wodne, a warunki hydrogeologiczne nie są skomplikowane. Nie stwierdzono w trakcie wierceń występowania ciągłego poziomu wód gruntowych, a zaobserwowano jedynie sączenia na kontakcie warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych. Wody z opadów atmosferycznych w danym rejonie mają utrudnioną infiltrację wgłębną, ze względu na występujące w podłożu warstwy nieprzepuszczalnych glin i gruntów gliniasto-ilastych.

Maksymalna głębokość koryta pod nawierzchnie elementów projektowanego układu drogowego będzie miała głębokość 83 cm. Przed ułożeniem nawierzchni podłoże zalegające na dnie koryta należało będzie doprowadzić do kategorii G1 poprzez zastosowanie stabilizacji.

### 3.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane przy przedmiotowej inwestycji wynikają ze sposobu usytuowania poszczególnych elementów układu drogowego względem istniejącego terenu. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy usunąć roślinność niską. W ramach robót przewiduje się roboty ziemne polegające na:

- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na powierzchni projektowanych elementów układu drogowego (droga dojazdowa, jezdnie/place manewrowe, parkingi, chodniki),
- plantowaniu terenu w tym skarp,
- usunięciu nadwyżek z urobku ziemnego poprzez usunięcie i zutylizowanie.

Do wykonania robót należy przystąpić po uzbrojeniu terenu i zakończeniu robót przygotowawczych objętych zadaniem inwestycyjnym. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Nasypów nie należy wykonywać w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcze, mrozy). Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wody z wykopu. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót. Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić i doziarnić. Po wykonaniu robót ziemnych należy wyprofilować i zagęścić koryto jezdni.

Tabela robót ziemnych

ELEMENTY	WYKOP [m3]	NASYP [m3]
CIAŁ PIESZO ROWEROWY ODCINEK I OD 0 DO 160	237	73
CIAŁ PIESZO ROWEROWY ODCINEK I OD 0 DO 223	248	12
DROGA 1 (wraz z plantowaniem skarpy)	1491	39
PARKING DOLNY -( DROGA_2)	1506	25
PARKING ETAP A	1667	441
plac1_2_TEREN	4913	1128
BILANS	10062	1718

#### 4. Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych włącznie z robotami wykończeniowymi w zakresie obiektów budowlanych

##### 4.1. Wykonanie nawierzchni jezdni dróg dojazdowych

Nawierzchnię jezdni na drogach dojazdowych należy wykonać zgodnie z konstrukcją opisaną w pkt. 2.2. oraz na przekrojach charakterystycznych w części rysunkowej projektu.

##### 4.2. Budowa parkingów dla autobusów i pojazdów osobowych

Nawierzchnię parkingów należy wykonać w zależności od przeznaczenia parkingu:

- na parkingach dla autobusów zgodnie z konstrukcją opisaną w pkt. 2.2.,
- na parkingach dla pojazdów osobowych zgodnie z konstrukcją opisaną w pkt. 2.2. oraz w oparciu o przekroje charakterystyczne zawarte w części rysunkowej projektu.

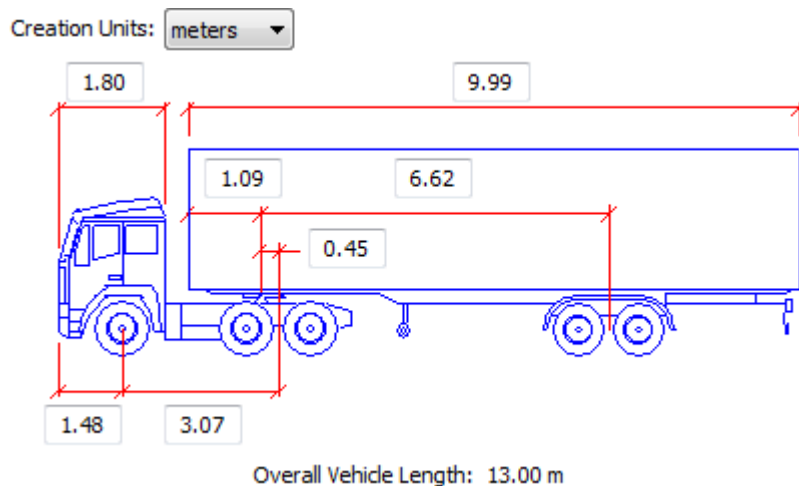
##### 4.2. Wykonanie rampy przy budynku

Rampę przy budynku należy wykonać zgodnie z parametrami wynikającymi z planu sytuacyjnego o konstrukcji nawierzchni opisanej w pkt. 2.2. oraz pokazanej na przekrojach charakterystycznych w części rysunkowej projektu.

Z ramp o zaprojektowanych parametrach będą mogły w sposób bezpieczny korzystać pojazdy ciężarowe o maksymalnej długości całkowitej 13,00 m (np. ciągnik z naczepą dwuosiową). Nadmienić należy, że tego typu transporty, z uwagi na charakter obiektu, będą odbywały się sporadyczne, między in. na potrzeby dowozu wielkogabarytowego sprzętu (wyposażenia). Na co dzień należy spodziewać się znacznie mniejszych samochodów dostawczych np. o dopuszczalnej masie całkowitej 3,5 t.

Dane techniczne pojazdu reprezentatywnego, dla którego dokonano sprawdzenia korzystania z rampy pod względem ruchowym przedstawione zostały na rysunku poniżej:

*Transport Truck – ciągnik z naczepą dwuosiową*



#### 4.3. Budowa dróg rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych

Drogi rowerowe lub ciągi pieszo-rowerowe (mieszane) należy wykonać zgodnie z geometrią przedstawioną na planie sytuacyjnym oraz konstrukcją opisaną w pkt. 2.2., a także na przekrojach charakterystycznych w części rysunkowej projektu.

#### 4.4. Wykonanie nawierzchni utwardzonych w obrębie placu

Nawierzchnię w obrębie placu należy wykonać w oparciu o część graficzną (projekt zagospodarowania) i przedmiarem stanowiącymi integralną część wykonawczego pod względem rodzajów materiałów nawierzchniowych układanych w formach i na powierzchniach tworzących założony wzór, a także zgodnie z konstrukcją opisaną w pkt. 2.2. oraz na przekrojach charakterystycznych w części rysunkowej projektu.

#### 4.5. Roboty wykończeniowe, w tym uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych i geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

Po zakończeniu robót budowlanych teren należy uporządkować poprzez usunięcie z jego powierzchni wszelkich odpadów i niewykorzystanych materiałów. Niezużyte bądź zbędne elementy w zależności od ich rodzaju, stanu i stopnia przydatności należy wywieźć w odpowiednie miejsce składowania/magazynowania lub zutylizować.

Po zrealizowaniu zamierzenia budowlanego objętego niniejszym projektem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą rozumianą w myśl ustawy Prawo budowlane, jako geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych w rozumieniu art. 2 pkt 7b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne o brzmieniu:

„ilekroć w ustawie mowa o: (...)

7b) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych – rozumie się przez to wykonanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych mających na celu zebranie aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu objętego zamierzeniem budowlanym i sporządzenie dokumentacji geodezyjnej zawierającej wyniki tych pomiarów, w tym mapę opatrzoną, z uwzględnieniem art. 12c ust. 1 pkt 1 (*dotyczy terenów zamkniętych – brak zastosowania do zadania objętego niniejszym PW*), klauzulą urzędową, o której mowa w art. 40 ust. 3g pkt 3<sup>1)</sup>, stanowiącą potwierdzenie przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zbiorów danych lub dokumentów, o których mowa w art. 12a ust. 1<sup>2)</sup>, w oparciu

o które mapa ta została sporządzona, albo oświadczenie wykonawcy prac geodezyjnych o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji”.

Przepisy stanowią odpowiednio:

- 1) – Art. 40.3g. Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej opatruje klauzulą urzędową: (...) 3) dokumenty i materiały przeznaczone dla podmiotu, na rzecz którego wykonawca prac geodezyjnych wykonał prace geodezyjne.
- 2) - Art. 12a. 1. Wykonawca prac geodezyjnych po wykonaniu zgłoszonych prac jest obowiązany złożyć do organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, do którego zostały zgłoszone prace geodezyjne, zawiadomienie o przekazaniu wyników zgłoszonych prac, dołączając wyniki prac geodezyjnych w postaci: 1) zbiorów nowych, zmodyfikowanych lub zweryfikowanych danych, które należą do zakresu informacyjnego baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 2, 3 i 10–12; 2) dokumentów wymaganych przepisami wydanymi na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 lub ich uwierzytelnionych kopii.

## 5. Roboty w zakresie sieci infrastruktury technicznej

### 5.5. Przebudowa lub zabezpieczenie sieci i urządzeń nie związanych z potrzebami drogi, a kolidującymi z infrastrukturą drogową

Projekt stanowiący podstawę wykonywania robót budowlanych nie przewiduje przebudowy urządzeń tzw. obcych tj. niezwiązanych z potrzebami drogi i ruchu drogowego.

## 6. Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

### 6.1. Zagospodarowanie zielenią przydrożną

W ramach robót przygotowawczych, przed przystąpieniem do właściwych robót budowlanych zachodzi konieczność dokonania wycinek drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą. Zgoda na wycinkę udzielana jest w trybie odrębnej decyzji administracyjnej procedowanej w oparciu o ustawę Prawo o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.). W ww. decyzji określone są warunki usunięcia i dokonania nasadzeń zastępczych, łącznie z ich ilościami i gatunkami.

Zagospodarowanie pasa drogowego zielenią przydrożną polegało będzie na wykonaniu zieleńców, w tym na zboczach skarp, przy czym należy tu uwzględnić zarówno założenie trawników, jak też podstawowe zabiegi pielęgnacyjne.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu poleconego przez Inwestora.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

## 6.2. Odtworzenie fragmentów ogrodzeń

Projekt stanowiący podstawę wykonywania robót budowlanych nie przewiduje rozbiórek ani odtworzenia istniejących ogrodzeń. Teren w stanie istniejącym jest nieogrodzony.

## 6.3. Ustawienie elementów małej architektury

Projekt stanowiący podstawę wykonywania robót budowlanych w części drogowej nie przewiduje ustawiania elementów małej architektury. Elementy takie uwzględnia projekt branży architektonicznej.