

Umowa:
2018/06/18

Tom:
3/2018-06-18/

Nazwa inwestycji:

**TEREN REKREACYJNY w STANISZEWIE
w ramach realizacji Funduszu Soleckiego**

Nazwa opracowania:

**DROGI – zjazd z drogi powiatowej i placyk utwardzony
Projekt wykonawczy**

Adres inwestycji:

Staniszewo, gmina Kartuzy

Inwestor:

Gmina Kartuzy
83-300 Kartuzy, ul. Gen. Józefa Hallera 1

Zespół projektowy:

drogi:

mgr inż. Józef Cecuła
upr. bud. w spec. drogowej nr WZDP-13m-202/I/75/66

konstrukcja:

mgr inż. Bartosz Piotrowski
upr. bud. w spec. konstr. nr POM/0331/POOK/11

Zespół sprawdzający:

drogi:

Henryk Kulesz
upr. bud. w spec. drogowej nr GT-III-630/615/77

konstrukcja:

inż. Antoni Gronek
upr. bud. w spec. konstr. nr 3423/Gd/88

Gdańsk, 31 lipca 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
do projektu wykonawczego drogowego - zjazd z drogi powiatowej i placyk utwardzony
dla inwestycji:
TEREN REKREACYJNY w STANISZEWIE
w ramach realizacji Funduszu Sołeckiego

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

II. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

III. WYKAZ UZGODNIENI, OPINII I MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH DO PROJEKTOWANIA

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0. Dane ogólne**
 - 1.1. Podstawa opracowania**
 - 1.2. Przedmiot inwestycji**
- 2.0. Opis stanu istniejącego**
- 3.0. Warunki geotechniczne**
- 4.0. Opis obiektu projektowanego**
 - 4.1. Układ drogowy**
 - 4.2. Charakterystyczne parametry**
 - 4.3. Konstrukcja**
 - 4.4. Bilans terenu**
 - 4.5. Sposób układania geotkaniny**
 - 4.6. Odwodnienie**
 - 4.7. Wytyczenie**
- 5.0. Uwagi końcowe**
- 6.0. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

V. KOPIE DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH

- V.1. Kopie uprawnień projektanta i przynależność do izby zawodowej**
- V.2. Kopie uzgodnień, opinii, materiałów wyjściowych do projektowania**

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|---------------|----------|
| 1. Plan sytuacyjny | skala 1:500 | rys. D-1 |
| 2. Schemat podziału robót budowlanych na etapy | skala 1:500 | rys. D-2 |
| 3. Przekroje normalne | skala 1:10 | rys. D-3 |
| 4. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni | skala 1:50 | rys. D-4 |
| 5. Profil schodów terenowych | skala 1:100 | rys. D-5 |
| 6. Przekrój konstrukcyjny przez schody terenowe | skala 1:10/20 | rys. D-6 |
| 7. Przekroje poprzeczne | skala 1:200 | rys. D-7 |

Gdańsk, 31 lipca 2018r.

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

dot. projektu wykonawczego drogowego - zjazd z drogi powiatowej i placyk utwardzony dla inwestycji:

„TEREN REKREACYJNY w STANISZEWIE w ramach realizacji Funduszu Soleckiego”

(Inwestor: Gmina Kartuzy, 83-300 Kartuzy, ul. Gen. Józefa Hallera 1)

Ja niżej podpisany oświadczam, że wykonałem niniejszy projekt zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

drogi: mgr inż. Józef Cecuła
upr. bud. w spec. drogowej nr WZDP-13m-202/I/75/66

konstrukcja: mgr inż. Bartosz Piotrowski
upr. bud. w spec. konstr. nr POM/0331/POOK/11

Zespół sprawdzający:

drogi: Henryk Kulesz
upr. bud. w spec. drogowej nr GT-III-630/615/77

konstrukcja: inż. Antoni Gronek
upr. bud. w spec. konstr. nr 3423/Gd/88

Gdańsk, 10 lipca 2018r.

II. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

„TEREN REKREACYJNY w STANISZEWIE w ramach realizacji Funduszu Solecznego”

| Branża | Imię i nazwisko | Podpis |
|-----------------------------|---|--------|
| Zespół projektowy: | | |
| architektura: | mgr inż. arch. Maria Krystyna Sikorska upr. bud. w spec. arch. nr 1397/Gd/84 | |
| drogi: | mgr inż. Józef Cecuła upr. bud. w spec. drogowej nr WZDP-13m-202/I/75/66 | |
| konstrukcja: | mgr inż. Bartosz Piotrowski upr. bud. w spec. konstr. nr POM/0331/POOK/11 | |
| sieci elektryczne: | inż. Jerzy Kulawiak upr. bud. w spec. elektr. nr 215/Gd/2002 | |
| sieci sanitarne: | inż. Sławomir Szurman upr. bud. w spec. sanit. nr 287/Gd/02 | |
| Zespół sprawdzający: | | |
| architektura: | mgr inż. arch. Hanna Kleszczewska upr. bud. w spec. arch. nr 377/68 | |
| drogi: | Henryk Kulesz upr. bud. w spec. drogowej nr GT-III-630/615/77 | |
| konstrukcja: | inż. Antoni Gronek upr. bud. w spec. konstr. nr 3423/Gd/88 | |
| sieci elektryczne: | inż. Henryk Pszczołowski upr. bud. w spec. elektr. nr 790/66 | |
| sieci sanitarne: | inż. Daniel Łogiszyniec upr. bud. w spec. sanit. nr 68/Gd/00 | |

III. WYKAZ UZGODNIENÍ, OPINII I MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH DO PROJEKTOWANIA

- 1/3 Protokół ze spotkania z Zamawiającym – wytyczne do projektowania dn. 13.07.2018r.
- 2/4 Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA O/Gdańsk, Rejon Dystrybucji w Kartuzach Nr P/18/034389 z dn. 28.06.2018r.
- 3/5 Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Orange Polska Nr 40255/TTISIOU/P/2018 z dn. 03.08.18r.
- 4/7 Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Kartuskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Nr 111/E/2018 z dn. 23.08.2018r.
- 5/8 Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z ENERGA-OPERATOR SA O/Gdańsk, Rejon Dystrybucji w Kartuzach Nr 35MMD/K-259/2018 z dn. 24.08.2018r.
- 6/9 Decyzja Zarządu Powiatu Kartuskiego uzgadniająca projekt zjazdu i wyrażająca zgodę na budowę zjazdu Nr ZDP.4.4162.38.2018.RO z dn. 31.08.2018r.
- 7/10 Protokół z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Kartuzach Nr G.6630.1580..2018 z dn. 19.09.2018r
- 8/14 Decyzja Starosty Kartuskiego zezwalająca na wyłączenie z produkcji rolnej części gruntów położonych na działce 157/17, obręb Staniszewo Nr R.6124.247.2019.ML z dn. 26.03.2019r.
- 9/15 Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z Kaszubskim Parkiem Krajobrazowym Nr 68/2019 z dn. 29.03.2019r.

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- umowa Nr 2018/06/18
- zakres opracowania określony przez Zamawiającego
- wykaz uzgodnień, opinii i materiałów wyjściowych do projektowania
- własna inwentaryzacja
- mapa do celów projektowych dostarczona przez Zamawiającego
- dokumenty formalno-prawne patrz. pkt. I.
- badania geologiczne

1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest sporządzenie projektu Terenu Rekreacyjnego w Staniszewie. Jest to obszar działek oznaczonych: J. ewid. 220502_5, Kartuzy-G; Obręb 0021 Staniszewo; dz. nr: 157/17. Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy, sporządzony w oparciu o projekt budowlany dostarczony i sporządzony przez pracowników Urzędu Gminy Kartuzy projekt koncepcyjny. W projekcie koncepcyjnym określono szczegółowy sposób urządzenia i zagospodarowania terenu w zakresie m.in. budowy utwardzonego placu do zawracania, budowy ścieżki żwirowej, budowy placu rekreacyjnego oraz realizacji elementów małej architektury (wiata rekreacyjna, ławki, kosze na śmieci, ogrodzenie, schody terenowe itp.).

Według ustaleń planu miejscowego należy zapewnić dojazd do terenu oznaczonego symbolem ZE - tereny zieleni ekologicznej, w związku z tym, w projekcie przewidziano rezerwę terenu na dojazd do terenu zielonego. Dojazd ten zapewniony będzie za pomocą projektowanego dojazdu i utwardzonego placu objętego granicą opracowania. Oczywiście niniejsze opracowanie nie obejmuje projektu budowlanego dojazdu do terenu zielonego.

Ponieważ Inwestor na obecnym etapie nie może zagwarantować środków na realizację całego przedmiotu inwestycji, wnioskował o wskazanie możliwości podziału przedmiotu opracowania na etapy umożliwiające realizację placu rekreacyjnego sukcesywnie, w miarę możliwości finansowych.

Jednostka Projektowa na Załączniku D-2 przedstawiła podział inwestycji na trzy etapy. Również przedmiary i kosztorysy podzielono na trzy etapy.

2.0. Opis stanu istniejącego

Teren przeznaczony na plac rekreacyjny położony jest na południowym skraju wsi Staniszewo, przy drodze powiatowej relacji Kartuzy-Mirachowo.

Teren jest nieurządzony i niezagospodarowany.

Teren zlokalizowany jest przy drodze powiatowej – po stronie południowo-zachodniej drogi.

Teren posiada spadek 15% w kierunku południowo-zachodnim.

Od strony północnej do terenu opracowania przylega teren szkoły z parkingiem i boiskiem. Od strony południowej i zachodniej teren otaczają pola uprawne.

Wzdłuż południowo-zachodniej granicy terenu przebiega rów melioracyjny.

Przez środek terenu przebiega również rów, który przeznacza się do skanalizowania i zasypania. Istniejący rów zbiera wodę z zastoiska w północnym narożniku placu i, według zaleceń geologicznych, rów ten należy zdrenować.

3.0. Warunki geotechniczne

3.1. Wstęp

Niniejsza opinia dotyczy projektowanej budowy terenu rekreacyjnego w Staniszewie, gm. Kartuzy. Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dziennik Ustaw z dn. 25.04.2012 r. poz. 463). Stwierdzone warunki gruntowo-wodne należą do prostych, częściowo do złożonych. Jednak projekt przewiduje doprowadzenie na całym obszarze do warunków prostych poprzez wykonanie odpowiedniego nasypu. Proponuje się więc inwestycję zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, gdyż dla tej inwestycji praktyczne znaczenie ma podłoże w strefie przypowierzchniowej.

3.2. Zakres prac

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejącej sytuacji na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Ich rzędne ustalono na podstawie danych wysokościowych na tej mapie.

W ramach prac polowych wykonano:

- 7 otworów badawczych do głębokości 4,0 m ppt.

Podczas prac polowych prowadzono badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntów oraz obserwacje występowania wód gruntowych.

W ramach prac kameralnych opracowano:

- mapę dokumentacyjną z naniesionymi punktami badawczymi oraz liniami przekrojów geotechnicznych;
- przekroje geotechniczne;
- legendę do przekrojów z tabelą parametrów geotechnicznych;
- niniejszą część tekstową wraz z wnioskami geotechnicznymi.

3.3. Położenie terenu

Teren badań położony jest w Staniszewie, na dz. Nr 157/17.

Pod względem geomorfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego.

3.4. Warunki gruntowo-wodne

W podłożu pod powierzchnią warstwą nasypu występują grunty lodowcowe spoiste i niespoiste piaski drobne i średnie. W dolnej części tego terenu (przy istniejącym rowie) występują także grunty organiczne – torfy oraz namuły. Największą miąższość grunty te wykazują w zachodniej części terenu tj. do 3,0 m. Woda gruntowa do głębokości badań występuje w torfach na głębokości 0,5 m ppt. Ponadto w rejonie otw. Nr 2 przy rowie występuje woda na powierzchni. Schematyczny układ warunków gruntowo - wodnych pokazano na załączonym przekroju geotechnicznym (Zał. Nr 4).

3.5. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime zróżnicowane genetycznie oraz parametrami fizyko-mechanicznymi. W związku z tym zaliczono je do odmiennych warstw geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i terenowych, doświadczeń własnych i zależności korelacyjnych metodą „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli” i podano jako tzw. „wyprowadzone”. (zgodnie z PN-EN 1997-1 Eurokod 7). Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna Ia

- obejmuje torfy

Warstwa geotechniczna Ib

- obejmuje namuły organiczne w stanie plastycznym o $I_L^{/n/} = 0,50$

Warstwa geotechniczna II

- obejmuje piaski gliniaste, aluwialne w stanie plastycznym o $I_L^{/n/} = 0,40$

Są to grunty nieskonsolidowane oznaczone w PN-81/B-03020 symbolem C.

Warstwa geotechniczna III

- obejmuje gliny piaszczyste morenowe w stanie twardoplastycznym o $I_L^{/n/} = 0,20$.

Grunty w/w są to grunty morenowe, nieskonsolidowane oznaczone w PN-81/B-03020 symbolem B.

Warstwa geotechniczna IV

- obejmuje piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o $I_D^{/n/} = 0,50$

3.6. Wnioski geotechniczne

- 1) W podłożu projektowanych obiektów poniżej gleby i nasypów występują grunty słabonośne warstw Ia i Ib (torfy i namuły), mniej nośne warstwy II oraz nośne warstw III i IV.
- 2) Projektuje się teren znacznie „podnieść” tj. nadsypać i wyrównać. Wobec tego urządzenia sportowo-rekreacyjne będą posadowione na wykonanym nasypie tj. gruntach nośnych. Jednak nasyp szczególnie w niższej części terenu może spowodować zatrzymanie naturalnego odpływu wód gruntowych z tego terenu (istniejące rowy). Dlatego zaleca się przeanalizować konieczność wykonania odpowiedniego drenażu dla odpływu tych wód.
- 3) Należy brać pod uwagę, że w niższej zachodniej części terenu tj. tam gdzie w podłożu występują torfy i namuły znacznej miąższości teren pod obciążeniem nasypu będzie ulegał konsolidacji tj. długotrwałym osiadaniom aż do pewnej ich konsolidacji. Wielkości osiadań i ich zmienność będzie zależna od wilgotności gruntów w podłożu.
- 4) Stan wód gruntowych dotyczy okresu prac polowych. Może on ulegać pewnym wahaniom zależnym od pór roku i ilości opadu. Obecnie wody opadowe zbierają się w rejonie północnej części rowu na powierzchni co powoduje, że teren jest podmokły.

4.0. Opis obiektu projektowanego

4.1. Układ drogowy

Projektuje się zjazd z drogi powiatowej Kartuzy-Mirachowo oraz utwardzony placyk do zawracania. Nawierzchnia zjazdu i placyku z kostki betonowej.

Projektuje się przekrój podłużny zjazdu 0,4% i przekrój placyku o spadku kopertowym 7,7% oraz 1%.

Projektuje się odwodnienie placyku, które objęte jest osobnym opracowaniem.

4.2. Charakterystyczne parametry

1) placyku utwardzonego

- spadek podłużny placyku 7,7% (wg rysunków)
- spadek poprzeczny placyku 1% (wg rysunków)

2) dojazdu

- spadek podłużny dojazdu 6,0 (wg rysunków)
- spadek poprzeczny dojazdu 1% (wg rysunków)

3) ciągów pieszych

- szerokość 2,0-2,5 m (wg rysunków)
- spadków poprzecznych 0,5-1% (wg rysunków)

4.3. Konstrukcja

- 1) Projektuje się 5 rodzajów nawierzchni o podbudowie podanej w punktach 2)-6).

2) Przekrój przez placyk i dojazd:

- kostka betonowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 grubość 5 cm
- podbudowa z kruszywa (tłuczni o frakcji 0-31,5 mm) łamanego stabilizowana mechanicznie grubość 20 cm
- wzmocnienie podłoża- warstwa kruszywa łamanego gr. 31,5-63 mm, gr. warstwy 15 cm
- geowłóknina separacyjna
- warstwa piasku o średnim uziarnieniu, o współczynniku infiltracji $\geq 8\text{m/d}$, zagęszczony do $I_s=1,00$, gr. Warstwy 20 cm

3) Przekrój przez ciąg pieszy o nawierzchni gliniasto-żwirowej

- nawierzchnia gliniasto-żwirowa (mieszanka optymalna) w/g ogólnej specyfikacji technicznej GDDP grubość 8 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie, grubość 15 cm
- geowłóknina separacyjna
- warstwa piasku o średnim uziarnieniu, o współczynniku infiltracji $\geq 8\text{m/d}$, zagęszczony do $I_s=1,00$, gr. warstwy 20 cm

4) Przekrój przez ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej:

- kostka betonowa czerwona, gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3 cm
- wzmocnienie podłoża - warstwa zasadnicza, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5mm, gr. 10 cm
- geowłóknina separacyjna
- warstwa z piasku o średnim uziarnieniu, o współczynniku infiltracji $\geq 8\text{m/d}$, zagęszczony do $I_s=1,00$ grubość warstwy 20 cm

5) Przekrój przez plac rekreacyjny o nawierzchni z piasku:

- warstwa ze żwiru płukanego, zaokrąglonego frakcji 2-8mm, grubość 30cm
- geowłóknina separacyjna
- warstwa z piasku o średnim uziarnieniu, o współczynniku infiltracji $\geq 8\text{m/d}$, zagęszczony do $I_s=1,00$ grubość warstwy 20 cm.

6) Schody terenowe:

Projektuje się schody terenowe wykonane z kostki betonowej o grubości 8 cm oraz krawężników drogowych lekkich 100x15x30 cm.

Przekrój przez schody terenowe:

- kostka betonowa grubość 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubość 4 cm
- chudy beton B – 10 grubość 20 cm
- warstwa piasku o średnim uziarnieniu o współczynniku infiltracji $\geq 8\text{m/d}$, zagęszczony do $I_s=1,00$, grubość warstwy 10 cm

Uwagi: 1) Wzdłuż biegów schodowych stosować pasy pochylni przystosowane dla wózków.

2) Wzdłuż schodów terenowych projektuje się balustrady typowe ze stali nierdzewnej.

4.4. Bilans terenu

Etap I

| | | |
|--|---|-----------------------|
| - proj. ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej | - | 92,40 m ² |
| - proj. schody terenowe z kostki betonowej czerwonej | - | 21,60 m ² |
| - proj. plac rekreacyjny o nawierzchni z piasku | - | 290,00 m ² |
| - proj. dojazd do placu - nawierzchnia z kostki betonowej, czerwonej | - | 120,00 m ² |
| - proj. zatrawienie | - | 324,50 m ² |
| - proj. zatrawienie skarp umocnionych geokrąta | - | 445,00 m ² |
| - istn. zatrawienie skarp | - | 67,50 m ² |

Etap II

| | | |
|---|---|-------------------------|
| - proj. ciągi piesze o nawierzchni gliniasto-żwirowej | - | 103,00 m ² |
| - proj. zatrawienie | - | 1.970,00 m ² |
| - proj. zatrawienie skarp umocnionych geokrąta | - | 465,50 m ² |

Etap III

| | | |
|--|---|-----------------------|
| - proj. placu - nawierzchnia z kostki betonowej, czerwonej | - | 457,50 m ² |
| - dojazd do terenu oznaczonego w MPZP symbolem ZE - tereny zieleni ekologicznej według odrębnego opracowania | - | 440,30 m ² |

4.5. Sposób układania geotkaniny

Na istniejącym podłożu należy ułożyć geotkaninę separacyjną typu 12-15 kN/m. Zadaniem tego elementu jest zabezpieczenie przed przenikaniem konstrukcji drogowej do podłoża i mieszania się z nim.

4.6. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie placu za pomocą wpustu deszczowego włączonego do projektowanej kanalizacji deszczowej, z podczyszczaniem wód i odprowadzeniem do rowu melioracyjnego.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zawarte są w projekcie branżowym- Projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej.

Dla potrzeb kanalizacji deszczowej opracowano operat wodno-prawny, w celu uzyskania zgody na wprowadzenie wód do rowu.

4.7. Wytyczenie

Motywy wytyczenia poszczególnych elementów drogowych przedstawiono na rysunkach planu sytuacyjnego.

6.0. Roboty ziemne

Projektuje się wykopy i nasypy wg poniższych tabel.

| TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - ETAP I | | | | | | | TABELA 2 |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Kilometr przekroju KM | Pow. Wykopu [m ²] | Pow. Nasypu [m ²] | Średnia pow. wyk [m ²] | Średnia pow. nas. [m ²] | Odległość [m] | Objetość wykopu [m ³] | Objetość nasypu [m ³] |
| 0+000,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0+010,00 | 0,000 | 0,000 | | | | | |
| 0+020,00 | 3,330 | 10,370 | 1,67 | 5,19 | 10,00 | 16,65 | 51,85 |
| 0+030,00 | 3,890 | 35,870 | 3,61 | 23,12 | 10,00 | 36,10 | 231,20 |
| 0+040,00 | 0,460 | 61,430 | 2,18 | 48,65 | 10,00 | 21,75 | 486,50 |
| 0+050,00 | 2,950 | 13,700 | 1,71 | 37,57 | 10,00 | 17,05 | 375,65 |
| 0+060,00 | 4,690 | 3,560 | 3,82 | 8,63 | 10,00 | 38,20 | 86,30 |
| 0+070,00 | 0,000 | 0,000 | 2,35 | 1,78 | 10,00 | 23,45 | 17,80 |
| 0+080,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | Objetość wykopu |
| | | | SUMA [m ³] | | | | 153 |
| | | | | | | | Objetość nasypu |
| | | | | | | | 1249 |

| TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - ETAP II | | | | | | | TABELA 2 |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Kilometr przekroju KM | Pow. Wykopu | Pow. Nasypu | Średnia pow. wyk | Średnia pow. nas. | Odległość | Objetość wykopu | Objetość nasypu |
| | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | | [m ³] | [m ³] |
| 0+000,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 17,54 | 10,00 | 0,00 | 175,35 |
| 0+010,00 | 0,000 | 35,070 | | | | | |
| 0+020,00 | 0,000 | 43,370 | 0,00 | 39,22 | 10,00 | 0,00 | 392,20 |
| 0+030,00 | 0,000 | 61,150 | 0,00 | 52,26 | 10,00 | 0,00 | 522,60 |
| 0+040,00 | 0,000 | 65,170 | 0,00 | 63,16 | 10,00 | 0,00 | 631,60 |
| 0+050,00 | 0,000 | 45,210 | 0,00 | 55,19 | 10,00 | 0,00 | 551,90 |
| 0+060,00 | 0,000 | 27,900 | 0,00 | 36,56 | 10,00 | 0,00 | 365,55 |
| 0+070,00 | 0,000 | 1,400 | 0,00 | 14,65 | 10,00 | 0,00 | 146,50 |
| 0+080,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,70 | 10,00 | 0,00 | 7,00 |
| | | | | | | Objetość wykopu | Objetość nasypu |
| | | | SUMA [m ³] | | | 0 | 2793 |

| TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - ETAP III | | | | | | | Załącznik 3 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Kilometr przekroju KM | Pow. Wykopu | Pow. Nasypu | Średnia pow. wyk | Średnia pow. nas. | Odległość | Objetość wykopu | Objetość nasypu |
| | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | | [m ³] | [m ³] |
| 0+000,00 | 0,000 | 0,000 | 11,06 | 0,00 | 10,00 | 110,60 | 0,00 |
| 0+010,00 | 22,120 | 0,000 | | | | | |
| 0+020,00 | 4,870 | 0,000 | 13,50 | 0,00 | 10,00 | 134,95 | 0,00 |
| 0+030,00 | 0,000 | 0,000 | 2,44 | 0,00 | 10,00 | 24,35 | 0,00 |
| | | | | | | Objetość wykopu | Objetość nasypu |
| | | | SUMA [m ³] | | | 270 | 0 |

5.0. Uwagi końcowe

- 1/ Roboty budowlane, rozbiórkowe, próby i odbiory prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących ustaw, rozporządzeń i przepisów oraz obowiązujących norm, a także warunków technicznych wykonania i odbioru robót. **Obowiązek stosowania norm dotyczy wszystkich elementów i robót budowlanych.**
- 2/ Nie można wykluczyć wystąpienia elementów budowlanych, których nie można było przewidzieć na etapie projektu. W związku z tym w procesie przygotowywania inwestycji należy wziąć pod uwagę w/w element.
- 3/ Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z producentami zastosowanych w projekcie technologii budowlanych oraz urządzeń, w celu uzyskania pełnych warunków gwarancji. Dla wszelkich urządzeń oraz elementów wyposażenia przewidzieć montaż próbny, w celu skoordynowania elementów konstrukcji wyposażenia itp.
- 4/ Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż wskazanych w projekcie, jednak należy zachować dla materiałów zamiennych te same lub nie gorsze parametry techniczne i właściwości, co dla projektowanych.
- 5/ Wszelkie zmiany w dokumentacji zwalniają projektanta od odpowiedzialności i w całości przenoszą się na wykonawcę, wraz z wykonaniem dokumentacji zamiennej.
- 6/ Roboty realizować pod nadzorem inwestorskim, autorskim, bhp i ppoż.
- 7/ Wszystkie podane w projekcie wymiary należy każdorazowo zweryfikować na budowie.
- 8/ Projekty należy realizować w oparciu o projekty wykonawcze, rozpatrując łącznie - kompleksowo wszystkie branże.
- 9/ Przed podjęciem działań inwestycyjnych nadzór inwestorski i wykonawcy powinni zapoznać się kompleksowo z dokumentacją i w razie wątpliwości lub niejasności dotyczących dokumentacji, należy każdorazowo zwrócić się o wyjaśnienie do autorów projektu.
- 10/ Zakresem opracowania objęto tylko roboty niezbędne wynikające z zakresu określonego przez Inwestora.
- 11/ Inwestor powinien kompleksowo użytkować i wyposażać budynek zgodnie z warunkami, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 12/ Wszystkie, szczegółowe parametry materiałów zostały opisane w tomie Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- 13/ Projekty wykonawcze wraz z obliczeniami i doбором zastosowanych w projekcie rozwiązań, zostały opracowane w oparciu o parametry urządzeń, wykonywanych przez przykładowego producenta. Dla wybranych na etapie realizacji materiałów i urządzeń, należy odpowiednio skorygować i skoordynować międzybranżowo ich wymiary, parametry techniczne oraz wytrzymałościowe, itp. (np. dostosowanie detali i mocowań, otworów montażowych, wymiarów szachtów, itp.) do parametrów wybranego przez Wykonawcę urządzenia.
- 14/ Dla wybranych na etapie realizacji materiałów budowlanych i urządzeń, w oparciu o projekty branżowe, należy zweryfikować wszystkie dane techniczne, wytrzymałościowe, itp., zapewniając standardy i estetykę nie niższe, niż przewiduje projekt.

6.0. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.1. Zakres robót:

Projekt obejmuje zagospodarowanie Terenu Rekreacyjnego w Staniszewie.

Charakter inwestycji oraz przyjęte rozwiązania przestrzenne funkcjonalne, techniczne i technologiczne nie wpłyną niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi, oraz zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanej inwestycji obiekty.

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się z wykonaniem obowiązkowych dokumentów oraz poprawnym przygotowaniem placu budowy, jego zaplecza socjalno- biurowego, układów komunikacyjnych, odpowiednio rozlokowanych i zabezpieczonych placów magazynowo-składowych oraz zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną i wodę do celów sanitarnych i przemysłowych.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynki usługowe i mieszkalne
- istniejące uzbrojenie terenu wg planu
- drogi dojazdowe

6.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- czynne (pod napięciem) linie kablowe i napowietrzne
- czynne sieci gazowe

Przed rozpoczęciem wykonywania robót konieczne jest dokonanie pełnego rozeznania na temat istniejących sieci napowietrznych oraz zlokalizowanych pod powierzchnią ziemi. W szczególności dotyczy to sieci energetycznych.

6.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Proces inwestycyjny mający na celu realizację zadania określonego w projekcie stwarza zagrożenia statystycznie przeciętnie spotykane przy realizacji prac budowlanych. Wykonawca z przeciętnym doświadczeniem poprawnie zorganizowany powinien bez większych trudności zrealizować budowę bezkolizyjnie zarówno pod względem technicznym jak i w zakresie zachowania bezpieczeństwa. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót to przede wszystkim:

- możliwość porażenia prądem elektrycznym w warunkach pracy przy czynnych urządzeniach albo wskutek uszkodzenia izolacji urządzeń.
- możliwość uszkodzenia ciała przy pracy ze sprzętem mechanicznym
- prace związane przemieszczaniem materiałów budowlanych (transport, składowanie)

6.5. Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem powinno obejmować:

- 1/ przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia bhp wstępnego, podstawowego i okresowego.
- 2/ dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy zlokalizowanych w wykopach i zapoznanie z jej wynikami pracowników.
- 3/ zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania.
- 4/ zapoznanie załogi z treścią planu BIOZ
- 5/ przeprowadzeni przez wykonawcę robót szkolenia pracowników na stanowisku pracy o wymaganiach w zakresie ochrony p.poż..

Należy zwrócić uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności podczas prac związanych z użyciem płynów palnych, prac z otwartym ogniem lub powodujących iskrzenie. Materiały łatwopalne należy składować w miejscach do tego wyznaczonych.

W planowanych szkoleniach p.poż przed rozpoczęciem robót, zapoznać pracowników z obsługą istniejących urządzeń gaśniczych, w tym hydrantów i przenośnego sprzętu gaśniczego (gaśnic oraz kocy gaśniczych) oraz instrukcjami p.poż.

- 6.6.** Pracownicy wykonujący roboty budowlane, szczególnie prace na wysokości powinni być przeszkoleni i powinni posiadać sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.