



KD Architectuur
2561 AC Den Haag, Columbusstraat 101
tel. +31 6 52332051
e-mail: katarzyna@ephraim.nl

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA WIELOELEMENTOWEGO MONUMENTU ORAZ ZAGOSPODAROWANIE

TERENU CMENTARZA W LESIE SZPĘGAWSKIM NA DZIAŁKACH NR 137 I 138, OBRĘB:

SZPĘGAWSK

Kategoria obiektów
budowlanych:

VIII - inne budowle

Inwestor:

Gmina Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9
83-200 Starogard Gdański

Wykonawca:

KD Architectuur
Katarzyna Ephraim
2561 AC Den Haag
Columbusstraat 101

Zespół projektowy:

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Katarzyna Ephraim

mgr inż. arch. Maria Landowska

Architektura:

W/21/2018

6142/GD/94

Konstrukcja:

mgr inż. arch. Maria Landowska

mgr inż. Henryk Kozłowski

6142/GD/94

upr. nr 6142/GD/94

Instalacje elektryczne:

mgr inż. Kornel Borowski

mgr.inż. Grzegorz Dymerski

upr. nr POM/0025/PWOE/15

upr. nr POM/0005/PWOE/14

22.03.2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Strona tytułowa
2. Strona zawartości teczki
3. Wypis z rejestru gruntów o niepełnej treści, z dnia 02.04.2019
4. Mapa ewidencji gruntów obr. Szpęgawsk 0412: dz. 137, 138z dnia 02.04.2019
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 17.09.2018
6. Umowa najmu UM ZG.2217.1.2019 r. zawarta w dniu 10.01.2019 pomiędzy Skarbem Państwa - Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, Nadleśnictwem Starogard z siedzibą w Starogardzie Gdańskim, wraz z aneksem
7. Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Tczewie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, z dnia 08.03.2019
8. Oświadczenie w sprawie zapewnienia dostawy energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku z dnia 7.02.2019
9. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, z dnia 14.02.2019
10. Decyzja Wojewody Pomorskiego z dnia 14 marca 2019 r. o wydanie zezwolenia na trwałe upamiętnienie miejsca zbrodni niemieckiej w Lesie Szpęgawskim
11. Opina z Instytutu Pamięci Narodowej, pismo z dnia 26.12.2018
12. Mapy sytuacyjno-wysokościowe z uzbrojeniem do celów projektowych wydane Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim wg stanu na dzień 16.03.2019 r.
13. Oświadczenia projektantów budowlanych
14. Wizualizacje
15. Projekt budowlany
 - architektoniczny
 - konstrukcyjny
16. Projekt budowlany – branża elektryczna
17. Zaświadczenia i uprawnienia
18. Dokumentacja badań podłoża gruntowego, czerwiec 2018 r.

OPIS TECHNICZNY - SPIS TREŚCI

1.	Podstawy formalno-prawne opracowania	· 1
2.	Dane ogólne	· 1
3.	Położenie terenu opracowania	· 1
4.	Informacje o obszarze opracowania.	· 2
5.	Aktualny stan terenu opracowania.	· 2
6.	Przeznaczenie i program użytkowy	· 9
7.	Założenia projektowe	· 9
8.	Dane konstrukcyjno-materiałowe	· 10
9.	Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego	· 16
10.	Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego	· 16
11.	Przyłącza energetyczne	· 16
12.	Przyłącze wodociągowe	· 16
13.	Odprowadzenie ścieków	· 16
14.	Odprowadzenie wód deszczowych	· 16
15.	Ogrzewanie	· 16
16.	Odpady stałe	· 16
17.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	· 17
18.	Obsługa komunikacyjna	· 17
	Obszar oddziaływania obiektów	· 18
	PLAN BIOZ	· 19
	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWY WIELOELEMENTOWEGO MONUMENTU ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU CMENTARZA W LESIE SZPĘGAWSKIM GMINA STAROGARD, DZIAŁKA NR 137 I 138, OBRĘB SZPĘGAWSK

1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA

- Konkurs przeprowadzony w dniach od 06.09.2017 do 10.11.2017r. na „Opracowanie koncepcji architektoniczno-krajobrazowej zagospodarowania na terenie Cmentarza Wojennego w Lesie Szpęgawskim”, zorganizowanego i przeprowadzonego przez Gminę Starogard Gdański, Gminę Miejską Starogard Gdański i Nadleśnictwo Starogard
- Zlecenie inwestora – Gmina Starogard
- Mapa do celów projektowych wydana przez Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim
- Rozmowy na temat zagospodarowania terenu Cmentarza w Lesie Szpęgawskim pomiędzy przedstawicielami Gminy Starogard Gdański, Gminy Miejskiej Starogard Gdański oraz Nadleśnictwa Starogard Gdański
- Mapy pochodzące ze stron internetowych
- Pomiary i zdjęcia wykonane przez Projektanta podczas wizji lokalnej
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 17.09.2018
- Umowa najmu UM ZG.2217.1.2019 r. zawarta w dniu 10.01.2019. pomiędzy Skarbem Państwa - Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, Nadleśnictwem Starogard z siedzibą w Starogardzie Gdańskim
- Oświadczenie w sprawie zapewnienia dostawy energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku z dnia 7.02.2019

2. DANE OGÓLNE

- Inwestor: Gmina Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański
- Lokalizacja: Cmentarz w Lesie Szpęgawskim
Działka Nr 137 i 138, obręb Szpęgawsk, gmina: Starogard Gdański.

3. POŁOŻENIE TERENU OPRACOWANIA

- Miejsce lokalizacji inwestycji na działkach nr 137 i 138 stanowiące część terenu Cmentarza jest położone poza obszarem zwartej zabudowy, w otoczeniu terenów leśnych, w zachodniej części obrębu geodezyjnego Szpęgawsk, około ~ 3 km na zachód od centrum wsi Szpęgawsk.



4. INFORMACJE O OBSZARZE OPRACOWANIA.

- Przedmiotowe działki nr 137 i 138 stanowią własność Skarbu Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Starogard.
- Gmina Starogard Gdański jest najemcą gruntów nieleśnych, na których znajdują się masowe groby kaźni ludności Pomorza w II Wojnie Światowej i posiadamy prawo do dysponowania gruntem na podstawie Umowy najmu nr UM ZG.2217.1.2019 r. z dnia 10.01.2019 r.

Nr działki	Użytek	Powierzchnia
137	Ls	41,0024 ha
	Bi	0,0976 ha
	N	1,5700 ha
138	Ls	24,2296 ha
	Bi	0,5014 ha
	Razem Bi	0,5990 ha
Razem powierzchnia działek		67,3600 ha



- Zgodnie z informacją z rejestru gruntów przedmiotowe działki w miejscu inwestycji (teren Cmentarza) stanowią teren „Bi”.
- Dla terenu objętego projektem nie obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego i nie podlega on ochronie konserwatorskiej.

5. AKTUALNY STAN TERENU OPRACOWANIA.

- Teren inwestycji to miejsce martyrologii narodu polskiego, w którym znajdują się zbiorowe mogiły zamordowanych przez nazistów w czasie II wojny światowej około 5-7 tysięcy Polaków (z czego zidentyfikowano około 2400 osób). Na terenie Cmentarza jest zlokalizowanych kilkadziesiąt zbiorowych mogił, pomnik centralny z krzyżem i placem (miejscem dla imprez rocznicowych z mszami upamiętniającymi zamordowanych), parking leśny, dwie wiaty, dwie tablice informacyjne, stojak dla rowerów oraz aleja pomiędzy grobami. Teren cmentarza rozciąga się na obszarze o długości około 780m i szerokości około 90m.
- Teren inwestycji, miejsce przy istniejącym pomniku centralnym i parkingu leśnym, jest dość równy, brak widocznych zagłębień i wzniesień. Plac, parking oraz aleja są nieutwardzone (gruntowe), na placu wysypany jest żwir.
- Zlokalizowany na działkach nr 137 i 138 (stanowiący las) cmentarz posiada dostęp do drogi publicznej – droga krajowa nr 22 o nawierzchni utwardzanej, za pośrednictwem drogi leśnej o nawierzchni asfaltowej przebiegającej przez teren kolejowy (dz. Nr. 334/2) W/w droga leśna nie jest wydzielona geodezyjnie.
- Wzdłuż w/w drogi dojazdowej do cmentarza jest zlokalizowana droga krzyżowa, którą wyznaczają głazy z płaskorzeźbami krzyży.
- Charakterystyka istniejących w obrębie cmentarza wiat:
 - ~ obiekty o jednej kondygnacji nadziemnej; dachy wielosadowe o kącie nachylenia połaci dachowych około 25°-30°, jedna wiata jest na planie wieloboku, druga prostokąta i zajmują powierzchnie około 9m² i 40 m²; wysokości, liczone od średniego poziomu terenu przy obiekcie do najwyższego punktu pokrycie dachu, określa się na około 3,5m i 4,0m; poziomy posadowienia okapów dachów nad średnim poziomem terenu przy wiatkach określa na około 2,0 m.
 - ~ wiata na planie prostokąta jest zlokalizowana przy wjeździe na teren parkingu wiata na planie wieloboku jest zlokalizowana przy końcu parkingu
- W obrębie terenu inwestycji nie funkcjonuje żadna infrastruktura techniczna.
- Najbliższa sieć infrastruktury technicznej jest zlokalizowana przy dawnym budynku dróżnika zlokalizowanym przy torach kolejowych (działka nr 135/2), w miejscu skrzyżowania torowiska kolejowego z w/w drogą dojazdową do cmentarza i stanowi ją elektroenergetyczna linia napowietrzna (jest ona w odległości około 1,3 km od cmentarza).
- W terenie analizowanym, poza w/w obiektami Cmentarza, nie ma żadnych innych obiektów — jest wyłącznie las.

Elementy zagospodarowania terenu:



1. istniejący pomnik



5. brama



2. punkty drogi krzyżowej



6. stojaki do rowerów



3. tablica informacyjna (1939)



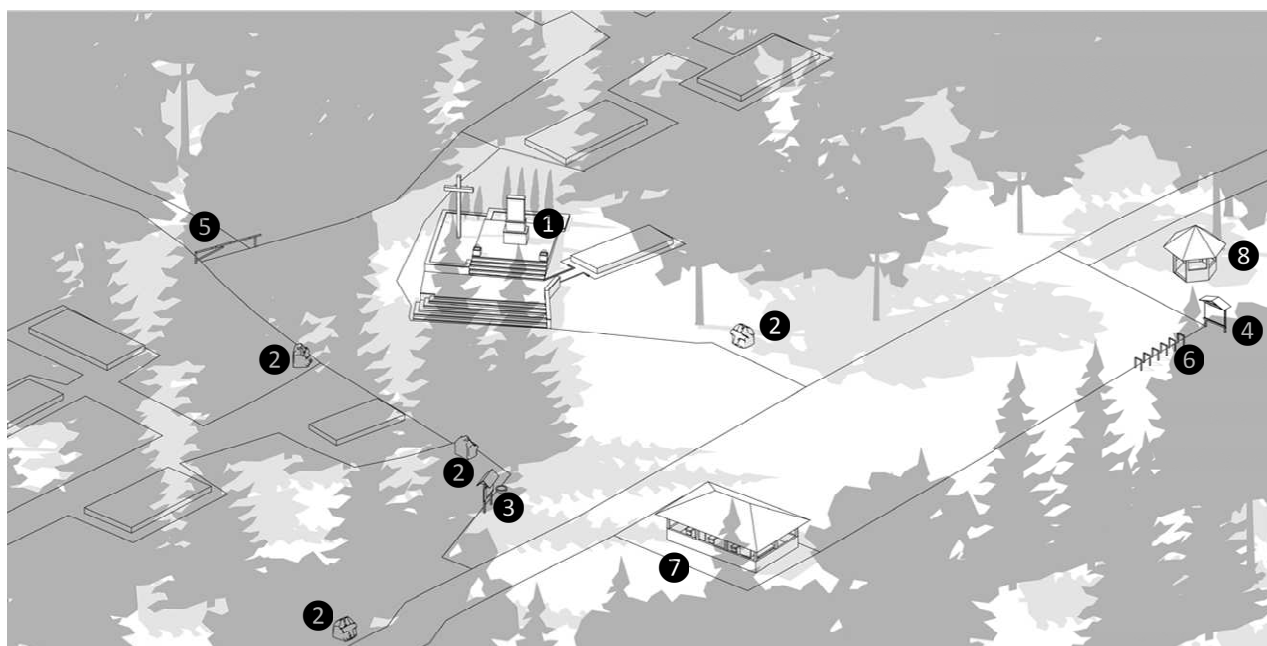
7. duża wiata



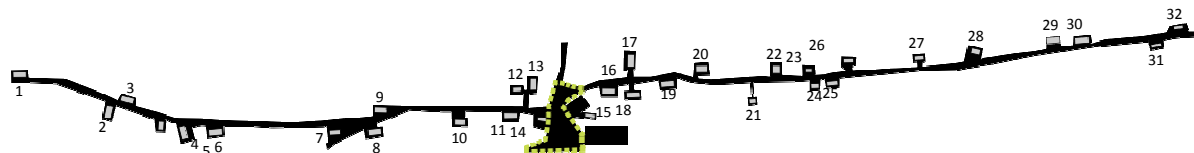
4. tablica informacyjna (okolice)



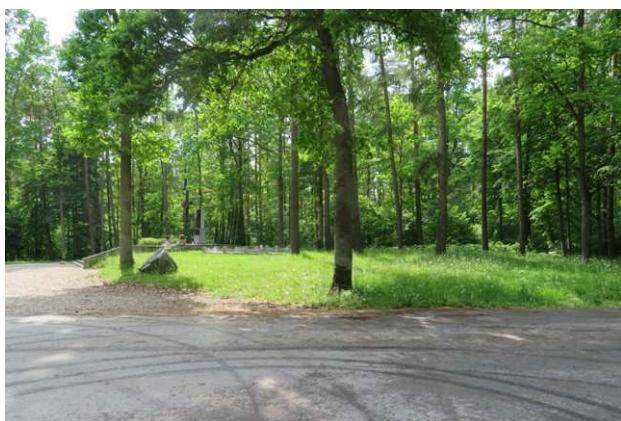
8. mała wiata



Dokumentacja fotograficzna



PLAC CENTRALNY



GRÓB NR 1



GRÓB NR 2



GRÓB NR 3



GRÓB NR 4



GRÓB NR 5



GRÓB NR 6



GRÓB NR 7



GRÓB NR 8



GRÓB NR 9



GRÓB NR 10



GRÓB NR 11



GRÓB NR 12



GRÓB NR 13



GRÓB NR 14



GRÓB NR 15



GRÓB NR 16



GRÓB NR 17



GRÓB NR 18



GRÓB NR 19



GRÓB NR 20



GRÓB NR 21



GRÓB NR 22



GRÓB NR 23



GRÓB NR 24



GRÓB NR 25



GRÓB NR 26



GRÓB NR 27



GRÓB NR 28



GRÓB NR 29



GRÓB NR 30



GRÓB NR 31



GRÓB NR 32



Obiekty do rozbiórki:

Wiata drewniana Nr 1

- Wiata o konstrukcji drewnianej, dach kopertowy pokryty papą za deskowaniem pełnym,
- wymiary wiaty: długość 7,90 m, szerokość 4,80 m, wysokość 5,20 m,
- wiata w złym stanie technicznym.



Wiata drewniana Nr 2

- Wiata sześciokątna o konstrukcji drewnianej, dach sześciospadowy pokryty papą za deskowaniem pełnym,
- wymiary wiaty: długość boku 1,5 m, maksymalna szerokość 3,15 m, wysokość 4,20 m,
- wiata w złym stanie technicznym.



6. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

- Planuje się renowację obszaru miejsca pamięci w Lesie Szpęgawskim obejmującą renowację nagrobka nr 15, uzupełnienie pomnika centralnego o wieloelementowy monument pamięci osób zamordowanych oraz planuje się uzupełnienie infrastruktury rekreacyjnej i technicznej.
- Przedmiotem inwestycji jest renowacja istniejącego obszaru miejsca pamięci w Lesie Szpęgawskim, która będzie obejmowała, renowację nagrobka nr 15, uzupełnienie istniejącego pomnika centralnego o wieloelementowy monument pamięci osób zamordowanych. Na w/w monumencie będą usytuowane znane nazwiska około 2400 osób zamordowanych w Lesie Szpęgawskim w latach 1939 - 1940. Projekt zakłada interakcje odwiedzających z przestrzenią monumentu, co ma skłaniać do refleksji nad tragiczną historią lasu Szpęgawskiego i pamięci osób, które w nim zginęły.
- Poza w/w renowacją planuje się uzupełnienie istniejącej infrastruktury rekreacyjnej i technicznej, tzn. wykonanie wiaty piknikowej, stanowiska Toi Toi ze śmietnikiem, koszu na śmieci, ławek, tablicy informacyjnej (wejściowej).
- Dodatkowo planuje się wykonanie oświetlenia cmentarza, które wymaga budowy linii elektroenergetycznej i będzie realizowane według odrębnego opracowania.
- Drzewa znajdujące się w strefie monumentu zostały wycięte przez właściciela nieruchomości - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe w ramach planowej wycinki.
- Rozbiórka istniejących wiat drewnianych ze względu na zły stan techniczny.

7. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

7.1. POWIERZCHNIE ZABUDOWY

Powierzchnie zabudowy obiektów:

- monumentu wieloelementowego - 245 m²
- wiaty piknikowej - 73,91 m²
- stanowiska toalet przenośnych i śmietnika - 19,50 m²

7.2. STREFA MONUMENTU

- W centralnej lokalizacji terenu objętym projektem, tuż przy parkingu i istniejącym placu, usytuowano wieloelementowy monument pamięci pomordowanych osób na terenie Lasu Szpęgawskiego.
- Przed monumentem pozostawiono otwartą przestrzeń w celu organizowania uroczystości historyczno-upamiętniających.
- Planowane jest podwyższenie terenu monumentu o ok. 100 cm (90,6 mpm).
- Na obszar pomnika prowadzą szerokie schody od strony południowej, mające na celu jego wyeksponowanie.
- Monument został dodatkowo podświetlony oświetleniem sztucznym, wkomponowanym w posadzkę terenu, aby podkreślić jego znaczenie także nocą.
- Na obszarze monumentu zlokalizowano
 - ~ 2 betonowe ławki
 - ~ 2 tablice, z informacją o idei monumentu i wydarzeniach 1939-1945 roku oraz z mapą rozplanowania znanych nazwisk osób zamordowanych na terenie Lasu Szpęgawskiego (według logiki alfabety) - TA i TB
- Istniejący punkt drogi krzyżowej został przesunięty i umieszczony pomiędzy istniejącym pomnikiem z krzyżem i nowo projektowanym monumentem.

7.3. STREFA WEJŚCIOWA

- Na samym początku wjazdu na teren Cmentarza od strony południowej ulokowano próg zwalniający.
- Przy wjeździe z drogi dojazdowej na opracowywany teren tuż przed parkingiem wprowadzono tablice "Cmentarz w Lesie Szpęgawskim 1939-1945" o formie małej architektury, nakierowującej na projektowany monument.
- W miejscach wejścia na teren Cmentarza zaprojektowano tablice ostrzegawcze z symbolem cmentarza.
- Nawierzchnia placu wymieniono na nawierzchnię z kostki granitowej 9/11cm.
- Wokół istniejących dwóch drzew na placu zainstalowano osłony na drzewa.

7.4. STREFA WYPOCZYNKOWA

- W centralnym placu przy parkingu usunięto małą wiatę, istniejące stojaki na rowery oraz tablicę informacyjną.
- W miejscu dużej wiaty zaprojektowano nową, zintegrowaną ze stojakami rowerowymi oraz skrzynką oświetleniową i monitoringu.
- W odległości ok. 6 m od niej zaprojektowano obudowane stanowisko na toalety typu toi-toi i śmietnik.

7.5. STREFA CMENTARZA

- W ramach renowacji grobu Nr 15 zaprojektowano:
 - ~ wymianę tablicy opiekuna grobu
 - ~ opaskę z kostki granitowej.

8. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

8.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

8.2.1. Ocena kategorii gruntu

Zgodnie z załączoną "Dokumentacją badań podłoża gruntowego" w obszarze planowanej budowy monumentu wieloelementowego i oględzin własnych stwierdzono: proste warunki gruntowe: podłoże do głębokości 5,5 m p.p.t. pod powierzchnią warstwą gleby stanowią grunty rodzime wieku plejstoceńskiego. Grunty rodzime wykształcone w postaci niespoistych piasków drobnych z domieszkami piasków średnich, piasków drobnych z domieszkami piasków grubych i żwirów, piasków średnich przewarstwionych piaskami drobnymi.
Woda gruntowa do głębokości wykonanych wierceń nie występuje.

8.2.2. Kategoria geotechniczna

- Pierwsza kategoria geotechniczna ponieważ:
 - proste warunki gruntowe, która obejmuje posadowienie obiektów o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym,
 - obiekty I kondygnacyjne niepodpiwniczone,
 - wykopy do głębokości 1,2 m,
 - fundamenty bezpośrednie,
 - nie stwierdzono występowanie wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

8.2. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTÓW

8.2.1. Warunki posadowienia obiektów

Zgodnie z dokumentacją podłoża gruntowego podłoża pod warstwą gleby występują następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa Ia** - piaski drobne z domieszkami piasków średnich, piaski drobne z domieszkami piasków grubych i żwirów, średniozagęszczone, wilgotne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)}=0,45$
- **Warstwa Ib** - piaski średnie z domieszkami piasków drobnych i żwirów, piasków średnich z domieszkami piasków grubych, piasków średnich z domieszkami piasków grubych i żwirów, średniozagęszczone, wilgotne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)}=0,75$.
- **Warstwa Ic** - piaski średnie z domieszkami piasków drobnych, piasków średnich z domieszkami piasków drobnych i żwirów, zagęszczone, wilgotne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)}=0,60$.
- Stwierdzono proste warunki gruntowe
- Woda gruntowa do głębokości wykonanych wierceń (5,5 m) nie występuje.

8.2.2. Sposób posadowienia obiektów

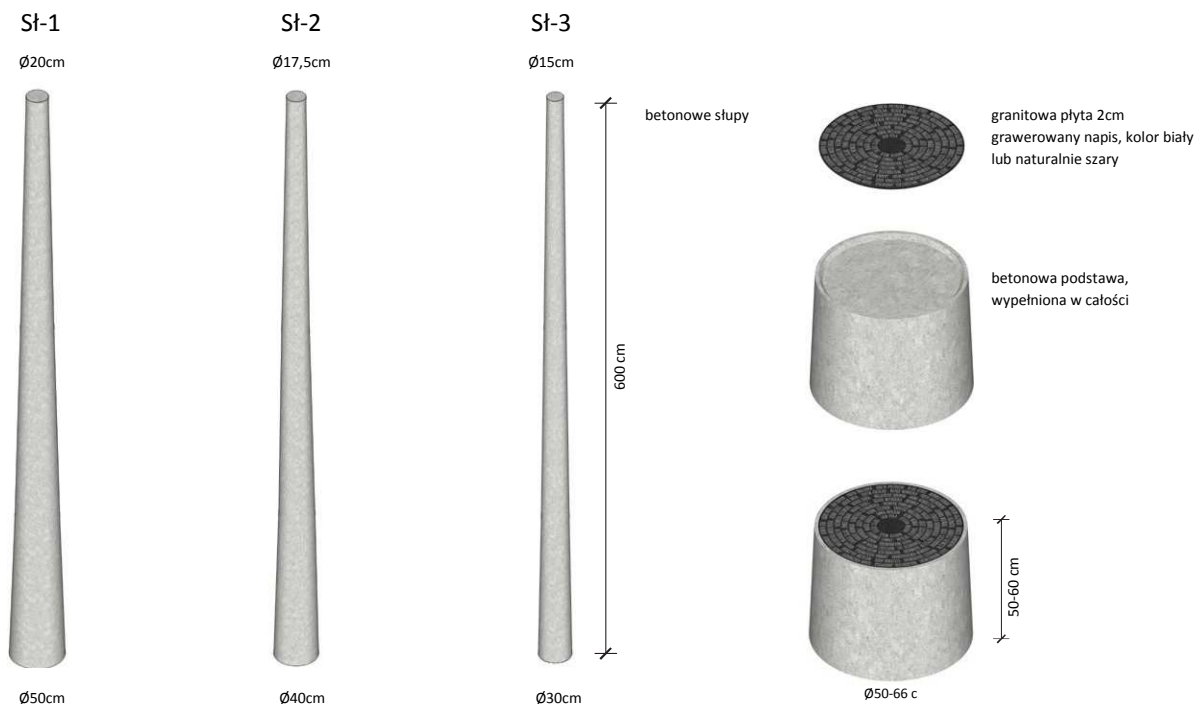
- Minimalny poziom posadowienia fundamentów przyjęto na głębokości 1,00 m poniżej poziomu terenu.
- Płyta fundamentowa wieloelementowego monumentu gr. 80 cm oraz przylegająca do niej płyta pod "pnie" gr. 35 z betonu C20/25 (B25) i zbrojona stalą St50B, St3SX.
- Ławy fundamentowe pod tablicę wejściową, tablicę sponsorów ze stali AO (strzemiona) oraz A-II (zbrojenie podłużne) gr. 40 cm, szerokości 120 cm.
- Wiata piknikowa posadowiona na betonowych stopach i ławach z betonu B25, zbrojonych stalą AII, zagłębionych 1,10 m p.p.t..
- Podkłady pod fundamenty z "Chudego betonu" gr. 10 cm.

8.3. DANE TECHNICZNE STREFY MONUMENTU

8.3.1. WIELOELEMENTOWY MONUMENT

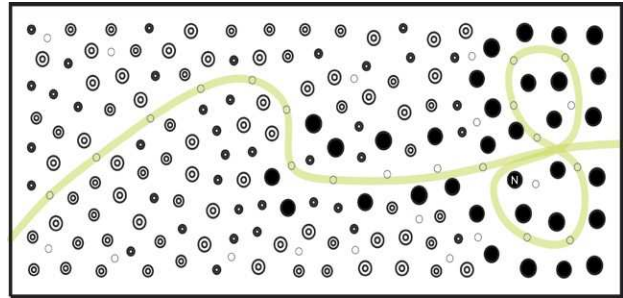
Elementy monumentu

- Powierzchnia zabudowy monumentu - 245 m²
- Monument pamięci składa się z 150 następujących elementów:
 - ~117 „drzew” – 6 metrowych betonowych słupów w trzech formach:
 - „Sł-1” – 39 elementów, o średnicy 50 cm przy podstawie i 20 cm na szczycie
 - „Sł-2” – 39 elementów, o średnicy 40 cm przy podstawie i 17,5 cm na szczycie
 - „Sł-3” – 39 elementów, o średnicy 30 cm przy podstawie i 15 cm na szczycie
 - ~33 „pnie” – 60 centymetrowych ściętych stożków w dwóch formach:
 - „Pst-1” – 16 elementów, o średnicy 61 cm przy podstawie i 60 cm na górze
 - „Pst-2” – 17 elementów, o średnicy 56 przy podstawie i 55 cm na górze



Ustawienie elementów.

- „Drzewa” obracane są losowo wzdłuż platformy monumentu, dzięki czemu wizualnie wyglądają na różnorodne. Pnie obracane są natomiast w stosunku do ścieżek, by zapewnić dogodny kontakt wzrokowy z płytą z nazwiskami dla osób niepełnosprawnych.
- By zapewnić wygodne poruszanie się po monumencie osobom niepełnosprawnym „drzewa” i „pnie” zostały zaprojektowane wzdłuż ścieżek.



Schemat na rysunku:

Forma i konstrukcja

- „Drzewa” zaprojektowano w trzech nieregularnych formach, zwężających się ku górze, z małymi odstępami od osi.
- Forma „pni” jest ścięta pod kątem ok. 10° przy szczycie, w celu uniknięcia gromadzenia się wody w wygrawerowanych napisach oraz zapobiegnięcia stawianiu zniczy oraz siadania na postumencie. Dodatkowo, aby przeciwdziałać powstawaniu zacieków, forma „pnia” od strony końca spadku, została delikatnie uchylona względem podłoża (5mm).
- Elementy monumentu zostały usytuowane na płycie fundamentowej (gr. 80 cm), z betonu B-25 zbrojonego stalą A-II. Spadek 1%, by zapewnić odpływ wody opadowej.

Wykończenie

- „Drzewa” i „pnie” pomnika wykonane będą z betonu architektonicznego w kolorze jasno-szarym. Naturalna porowata faktura betonu stanowi część założenia projektowego, nawiązując do kory prawdziwych drzew. Zostanie zastosowana impregnacja hydrofobowa, w celu zabezpieczenia elementów monumentu przed działaniem wody oraz impregnacja antygraffiti, zapewniająca możliwość łatwego oczyszczenia i umycia powierzchni betonu.
- Góra „pni” wykonana jest z czarnych 2 centymetrowych granitowych płyt, montowanych za pomocą specjalistycznego kleju, na którym białymi literami wygrawerowano w formie kręgów – „słoi drzew”, nazwiska ok. 2400 osób pomordowanych na terenie lasu. 32 „pnie” posiadają nazwiska i 1 jest zadedykowany ofiarom nieznanym.
- Projekt grafiki tablic z nazwiskami wg. oddzielnego opracowania graficznego.

832. NAWIERZCHNIA

- Wewnętrzna nawierzchnia monumentu wykonana będzie z nieregularnych płyt granitowych ciętych w kolorze jasno-szarym.
- Przykłady nieregularnych płyt poniżej:



Zewnętrzna część nawierzchni wykonana będzie z kostek granitowych 10x10x6 cm ciętych z górą płomieniowaną o kolorze szarym.

- Nawierzchnia prowadząca do monumentu od strony parkingu (północna część monumentu) wykonana będzie z kostek granitowych 6x6x6 cm ciętych z górą płomieniowaną o kolorze szarym.
- Obrzeże trawnikowe zaprojektowano z krawężników granitowych w kolorze szarym 10x25x100 cm.
- Całość znajduje się na dobrze ubitej warstwie piasku 5cm, mieszanki kruszywa naturalnego 15 cm.

833. SCHODY MONUMENTU

- Zaprojektowano wylwane schody betonowe z przewidzianym obprowadzeniem wód opadowych przez otwory w głąb gruntu.
- Stopnie o wysokości 15 cm i szerokości 35 cm.
- Nawierzchnia stopni z kostek granitowych 6x6 cm ciętych z górą płomieniowaną o kolorze szarym.
- Podstopnie wykonane ze stali Corten zamocowane do betonu z pomocą kotew.

834. ŁAWKI

- Zaprojektowano 2 ławki z betonu architektonicznego w kolorze szarym.
- Siedzisko z oparciem wykonane jest z deski i listew drewnianych (drewno dębowe) grubości 4 cm.
- Stalowa część konstrukcji – stal nierdzewna.
- Wymiary ławek:
 - ~ długość 400 cm
 - ~ szerokość 55 cm
 - ~ wysokość 77 cm

835. TABLICE

- 2 tablice informacyjne T-A, T-B znajdujące się przy monumencie zaprojektowano o konstrukcji betonowej, obłożonej stalą Corten.
- Grafika z opisem – grawerowana w stali Corten.
- Projekt grafiki tablic wg. oddzielnego opracowania graficznego.
- Wymiary:
 - ~ długość 90 cm
 - ~ szerokość 30-34 cm
 - ~ wysokość 125 cm

84. DANE TECHNICZNE STREFY WEJŚCIOWEJ

841. TABLICA "CMĘTARZ W LESIESZPEGAWSKIM"

- Podstawa wykonana z betonu architektonicznego w kolorze szarym.
- Góra o konstrukcji betonowo-stalowej, obłożona stalą Corten.
- Fundament wykonany z betonu B-25 zbrojonego stalą A-II, zagłębionego poniżej strefy przemarzania 1,00m p.p.t.
- Perforowany i podświetlany napis "Cmentarz w Lesie Szpegawskim 1939-1945".
- Grafika z opisem – grawerowana w stali Corten,
- Projekt grafiki napisu wg. oddzielnego opracowania graficznego

842. TABLICA "SPONSORÓW"

- Tablica o konstrukcji zespolonej betonowo-stalowej, obłożona stalą Corten.
- Fundament wykonany z betonu B-25 zbrojonego stalą A-II, zagłębionego poniżej strefy przemarzania 1,00m p.p.t.
- Grafika z nazwami sponsorów – grawerowana w stali Corten,

843. OZNAKOWANIA WEJŚĆ DOCUMENTARZA - ZNAKI OC

- 2 znaki OC wykonanych ze słupków dębowych o przekroju 10x20 cm i wysokości 1,8m.
- Część graficzna wykonana z blachy Corten z wyciętą grafiką.
- Projekt grafiki znaków wg. oddzielnego opracowania graficznego.

844. NAWIERZCHNIA PLACU

- Istniejąca żwirowa nawierzchnia placu zostanie wymieniona na nawierzchnie z kostki granitowej o następujących warstwach:
 - ~kostka granitowa 9/11cm, kolor szary, gr. 10 cm
 - ~zagęszczony piasek, 5 cm
 - ~zagęszczony tłuczeń, 15 cm
 - ~grunt rodzimy

845. OSŁONY NA DRZEWA

- Wokół istniejących dwóch drzew na placu zainstalowano osłony na drzewa ze stali Corten w kształcie koła o średnicy 150 cm, w środku wypełnione żwirem
- Forma prosta i pasująca do estetyki projektu.
- Przykłady z boku:



85. DANE TECHNICZNE STREFY WYPOCZYNKOWEJ

85.1. WIATA

- Projekt zakłada wykonanie wiaty piknikowej zintegrowanej ze stojakami na rowery.
- Rzut obiektu zaprojektowano jako trapez prostokątny o wymiarach zewnętrznych: 14,7m, 8,8m, 4,2m, 13,7m.
- Powierzchnia zabudowy wiaty - 73,91 m²
- Pozostałe parametry techniczne wiaty:
 - ~ wysokość w kalenicy 3,85m
 - ~ wysokość w okapie 3,4m
 - ~ powierzchnia użytkowa ok. 83,3m²
- Wiatę należy wykonać z drewna modrzewiowego, struganego, ze sfazowanymi krawędziami.
- Konstrukcję wsporczą dachu stanowią będą słupy drewniane o wymiarach 20x20cm oraz murowane ściany z kamienia naturalnego grubości 30 cm w kolorze rdzawo-szarym.
- Dach wiaty jest jednospadowy, o następujących warstwach:
 - ~ gont papowy
 - ~ papa podkładowa
 - ~ pełne deskowanie z desek gr. 3,2 cm szlifowanych od spodu
- Elementy konstrukcyjne dachu:
 - ~ krokwie, o przekroju 10x15cm i rozstawie 60 cm
 - ~ płatwie o przekrojach 20x30cm, 20x28cm, 20x26cm
 - ~ zastrzały o wymiarach 12x12 cm
- Wszystkie elementy konstrukcji dachu zaimpregnować przeciw owadom i grzybom - np. GRZYBO
- IZOL S nakładany min 2 krotnie. Wierzchnią warstwę stanowić będzie lakier zabezpieczający wszystkie elementy drewniane przeciwogniowo.
- Wiatą zostanie posadowiona na betonowych stopach i ławach fundamentowych z betonu B-25 zbrojonego stalą A-II, zagłębionych poniżej strefy przemarzania 1,00m p.p.t. W fundamentach stóp należy wbetonować kotwy kubelkowe do późniejszego montażu słupów drewnianych.
- W obiekcie Nawierzchnia wykonana będzie z o następujących warstw:
 - ~ kostka brukowa 10x10x6 cm w kolorze szarym
 - ~ zagęszczony piasek, 5 cm
 - ~ zagęszczony tłuczeń, 15 cm

85.2. STOJAKI

- Zaprojektowano stojaki rowerowe na 6 stanowisk.
- Stojaki wykonane ze stali Corten o wymiarach 70x90 cm.
- Wg. gotowego projektu np. typ 13-11-06 PUCZYŃSKI mała architektura.
- Forma prosta i pasująca do estetyki projektu.
- Przykład z boku:



85.3. STOŁY

- Wiatą została wyposażona w 3 zestawy kompletów piknikowych z drewna i stali Corten.
- Wymiary:
 - ~ długość 200 cm
 - ~ szerokość 150 cm
 - ~ wysokość 75 cm
- Wg. gotowego projektu np. typ 19-02-09 PUCZYŃSKI mała architektura.
- Forma prosta i pasująca do estetyki projektu.
- Przykład z boku:



854. STANOWISKO NA TOALETĘ PRZENOŚNĄ I ŚMIETNIK

- Stanowisko na toaletę przenośną i śmietnik zostanie ogrodzone na obszarze prostokątnym o wymiarach 3m i 6,5 m.
- Powierzchnia zabudowy - 19,50 m²
- Ogrodzenie drewniane wykonane będzie ze słupów dębowych o przekroju 10x20 cm, z pełnym deskowaniem od strony północnej i południowej, natomiast od strony wschodniej i zachodniej o ażurowej konstrukcji.
- Od strony południowej zaprojektowano bramę z drewnianym ryglem montowaną za pomocą okuć metalowych.
- Murowane ściany z kamienia naturalnego grubości 20 cm w kolorze rdzawo-szarym.
- stopy i ławy fundamentowe wykonane będą tak samo jak w jak w projektowanej wiacie. Patrz punkt 7.7.1.
- Nawierzchnia wykonana będzie z o następujących warstw:
 - ~kostka brukowa 10x10x6 cm w kolorze szarym
 - ~zagęszczony piasek, 5 cm
 - ~zagęszczony tłuczeń, 15 cm

855. POJEMNIK NA ODPADY

- Przewiduje się gromadzenie odpadów stałych w zamkniętym 3-komorowym pojemniku na odpadki umożliwiającym wstępną segregację.
- Wymiary:
 - ~ długość 250 cm
 - ~ szerokość 120 cm
 - ~ wysokość 100-120 cm
- Obudowa pojemników wykonana z drewna.
- Forma prosta i pasująca do estetyki projektu.
- Przykładowe rozwiązanie z boku:



856. TOALETA PRZENOŚNA

- Przewiduje się ustawienie 2 toalet przenośnych wyposażonych w zbiornik w kolorze szarym.
- Wymiary:
 - ~ długość 120 cm
 - ~ szerokość 120 cm
 - ~ wysokość 220 cm
- np. Marie Polyester
- Przykład z boku:



857. OZNAKOWANIA ŚCIENNE

- blacha Corten z wyciętą grafiką.
- Projekt grafiki tablic wg. oddzielnego opracowania graficznego.

858. MURKI

- Murki ogrodzające, osłaniające konstrukcje wiat, wykonane będą z betonu architektonicznego w kolorze szarym.

859. NAWIERZCHNIA

- Nawierzchnia wokół wiat wykonana będzie z utwardzanej nawierzchni mineralnej np. Hansegrand Robust w kolorze szarym, bez obrzeży.
- wbudowywanej w warstwie o grubości 4 cm (80 kg/m²) na podbudowie z tłucznia (12 cm) i warstwie wyrównawczej.

8.6. DANE TECHNICZNE STREFY CMENTARZA

8.6.1. TABLICE OPIEKUNÓW GROBÓW

- Ilość 1, przy grobie Nr 15.
- Wykonanie tak samo jak istniejące opisy sponsorów kamiennych punktów drogi krzyżowej.
- Przykład z boku:



8.6.2. OPASKI GROBÓW

- Opaska nawierzchniowa grobu Nr 15 wynosi 50 cm i wykonana będzie z kostek granitowych 6x6x6 cm ciętych z górą płomieniowaną o kolorze szarym.
- Obrzeże trawnikowe zaprojektowano z krawężników granitowych w kolorze szarym 8x25x100 cm.
- Całość znajduje się na dobrze ubitej warstwie piasku 5cm, mieszanki kruszywa naturalnego 15 cm.

9. ZASADY OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO

- Projektowana zabudowa elementami „małej architektury” nie degraduje walorów krajobrazowych środowiska.
- Funkcja terenu inwestycji na działkach nr 137 i 138 pozostaje bez zmian jako teren lasu z Cmentarzem.

10. ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

- Przedmiotowa inwestycja nie będzie wpływać ujemnie na stan środowiska naturalnego i zdrowie ludzi.
- Miejsce inwestycji na w/w działkach nie jest położone w granicach terenów cennych przyrodniczo i nie wymaga ustanowienia szczególnych zasad ochrony.
- Inwestycje należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę roślinności oraz przy zminimalizowanym szkodliwym oddziaływaniu na środowisko.
- Drzewa znajdujące się w strefie monumentu zostały wycięte przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe w ramach planowej wycinki.
- Projektowanie nowe obiekty cmentarza są harmonijnie powiązane z istniejącym zainwestowaniem cmentarza i nie będą degradować walorów krajobrazowych środowiska.
- Teren inwestycji na działkach nr 137 i 138 nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej.

11. PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNE

- Zaopatrzenie w energię elektryczną – z projektowanej linii zgodnie z warunkami przyłączenia według odrębnego opracowania.

12. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

- Nie występuje.
- Zaopatrzenie w wodę – z projektowanego nowego ujęcia wody.

13. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

- Przewiduje się ustawienie 2 toalet przenośnych. Odbieranie nieczystości przez uprawnioną jednostkę zewnętrzną na zlecenie Inwestora.

14. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH

- Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo do gruntu na terenie inwestycji.

15. OGRZEWANIE

- Nie występuje.

16. ODPADY STAŁE

- Przewiduje się gromadzenie odpadów stałych w zamkniętym 3-komorowym pojemniku na odpadki umożliwiającym wstępną segregację.
- Usytuowanie zbiornika - w obrębie własnej działki.
- Wywóz odpadów komunalnych na wysypisko śmieci.

17. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- 17.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ LICZBA KONDYGNACJI:
- Powierzchnia wiat według opisu niniejszego projektu.
 - Wysokość wiat – 1kondygnacji nadziemnych, budynek N
- 17.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH:
- Odległość od budynku na działce sąsiedniej - nie dotyczy
- 17.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH MATERIAŁÓW PALNYCH.
- Nie dotyczy
 - Funkcja obiektu to wiat drewniana. W budynku będą występować typowe drewniane wyposażenie wnętrz.
- 17.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI.
- Kategoria zagrożenia ludzi - ZLIII.
- 17.5. STREFY ZAGROŻENIA WYBUCHEM
- Inwestor nie przewiduje składowania materiałów łatwo zapalnych w ilości stwarzającej strefę zagrożenia wybuchem. W związku z powyższym nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem.
- 17.6. OBCIĄŻENIE OGNIOWE
- Wg obecnie obowiązujących przepisów dla części obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi – nie wlicza się zagrożenia ogniowego.
- 17.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKÓW
- Zgodnie z §213 Dz.U.2015,1422 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków nie dotyczą projektowanych obiektów.
- 17.8. ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW BUDYNKU
- Wszystkie elementy wiat mają spełniać wymagania materiału nierozprzestrzeniającego ognia.
 - W celu zwiększenia bezpieczeństwa pożarowego elementów drewnianych wiat należy je zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności środkiem FOBOS M2L lub „FIRECLEAR”.
- 17.9. STREFY POŻAROWE
- Za strefę pożarową uważa się przestrzeń w budynku wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.
 - Obiekty zaliczane są do pojedynczych stref pożarowych nieprzekraczających 8000 m².
- 17.10. DOJAZD POŻAROWY DO OBIEKTU.
- Dojazd pożarowy do budynku jest zapewniony.
 - Dojazd do obiektów istniejącą leśną drogą dojazdową o nawierzchni asfaltowej z drogi krajowej nr 22
- 17.11. EWAKUACJA.
- Z przedmiotowych obiektów jest zapewniony bezpieczny wyjście prowadzące na otwartą przestrzeń – na zewnątrz.
- 17.12. PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY
- Nie dotyczy.
- 18. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA**
- Dojazd do nowych obiektów na terenie cmentarza pozostaje bez zmian, istniejąca leśna droga dojazdowa łącząca się z drogą krajową nr 22.

Opracował/a:

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiot opracowania obejmuje budowę: wieloelementowego monumentu, wiaty piknikowej, stanowiska toalet przenośnych i śmietnika.

2. Przepisy prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektów.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U z 2018 r. poz. 1202) min. art. 5:
 - inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
 - inwestycja zapewnia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby,
 - inwestycja zapewnia prawidłowe odprowadzenie wód powierzchniowych zapewniając ochronę nieruchomości bezpośrednio przyległych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r, poz. 1422 z późn. zmianami)
 - zacienianie - projektowane obiekty ze względu na swoje gabaryty nie powoduje zacieniania obiektów sąsiednich, odległość od granicy jest wielokrotnie większa od jego wysokości
 - ochrona p.poż - projektowane budynek usytuowany w odległościach zgodnych z warunkami technicznymi.
 - odległość od studni na działce objętej projektem w pobliżu projektowanych obiektów nie występuje. Projektowane ujęcie wody dla celów publicznych zaprojektowano w odległości powyżej 25 m do obiektów.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 71)
 - planowane obiekty nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

3. Zasięg obszaru oddziaływania.

Obszar oddziaływania obiektów, o którym mowa w art. 28 ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Charakter i zakres projektowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na pogorszenie warunków użytkowych i nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich.

4. Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja

Obręb 0412, Szpęgawsk, dz. nr ew. 137

Obręb 0412, Szpęgawsk, dz. nr ew. 138

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. INFORMACJE OGÓLNE.

- Budowa wieloelementowego monumentu oraz zagospodarowanie terenu Cmentarza w Lesie Szpegawskim
- Inwestor: Gmina Starogard Gdański
 - ~ ul. Sikorskiego 9
 - ~ 83-200 Starogard Gdański

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Roboty wynikające z Projektu Budowlanego obejmują:
 - a) Roboty rozbiórkowe:
 - ~ rozbiórka dwóch istniejących drewnianych wiat
 - ~ wycinka drzew
 - b) Roboty budowlane związane z przedmiotem opracowania.
 - ~ przygotowanie organizacyjne i materiałowe w zakresie materiałowo – sprzętowym dla robót
 - ~ wykonanie wykopów pod fundamenty
 - ~ wykonanie fundamentów pod monument, wiaty i napisu „Cmentarz w Lesie Szpegawskim”
 - ~ zabudowa pomników + roboty wykończeniowe
 - ~ wykonanie robót elektrycznych /oświetleniową/ wg części elektrycznej
 - ~ wykonanie elementów komunikacyjnych – nawierzchni monumentu, otoczenia wiat, opasek grobów
 - ~ montaż elementów małej architektury, m.in. ławek i tablic informacyjnych
- Budowle są prostej konstrukcji, nie przewiduje się wystąpienia robót szczególnie niebezpiecznych, elementy zagospodarowania działki nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Opracowywany teren stanowi użytek leśny, zagospodarowany częściowo poprzez lokalizację w tym terenie grobów, parkingu, miejsca odprawiania mszy oraz dwóch drewnianych wiat.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- W granicach działki nie ma elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Zagrożenie mogą stwarzać
 - ~ rusztowania i roboty na wysokości związane z realizacją niniejszego przedsięwzięcia
 - ~ specyfika lokalizacji - las

5. PRZEWIDYWANE ZARÓŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

- Największe zagrożenia, które mogą wystąpić przy realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wynikają ze specyfiki następujących robót budowlanych:
 - ~ prac rozbiórkowych,
 - ~ wycinka drzew
 - ~ prowadzenie prac na wysokości powyżej 5,0
 - ~ wykonanie fundamentów:
 - niebezpieczeństwo przysypania ziemią,
 - możliwość odnalezienia szczątków ciał osób zamordowanych w Lesie Szpegawskim podczas II wojny światowej
 - możliwość odnalezienia niewypałów
 - ~ wykonanie prac związanych z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowego i uszkodzeniami dźwigu
- Składowiska materiałów, zaplecze robót i plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzić z uwzględnieniem wytycznych użytkownika i gospodarza obiektu.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

- Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.
- Wymagane są także szkolenia:
 - ~ wstępne i okresowe z zakresu bhp,
 - ~ szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do wykonywania robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288)

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1) Zagospodarowanie placu budowy:

- ~ zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych
- ~ oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych (np. zagrożonych spadaniem z góry ciężkich przedmiotów)
- ~ wyznaczenie miejsc do składowania materiałów budowlanych z uwzględnieniem ich zabezpieczenia przed wywróceniem bądź osunięciem

2) Sprzęt zmechanizowany:

- ~ obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorcze technicznym
- ~ zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi
- ~ wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji

3) Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- ~ przerwanie pracy
- ~ udzielenie pierwszej pomocy, jeśli zachodzi potrzeba
- ~ powiadomienie kierownika budowy
- ~ wezwanie pogotowia ratunkowego
- ~ wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy

4) Ochrona osobista i pierwsza pomoc:

- ~ zaopatrzenie pracowników w środki ochrony indywidualnej obejmujące w szczególności rękawice robocze, odzież roboczą, buty robocze, kaski ochronne, okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami), kamizelki odblaskowe (podczas pracy w pasie drogowym), maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących), uprząż (szelki) bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości)
- ~ wyposażenie w atestowany sprzęt ochrony osobistej pracowników szczególnie zagrożonych wypadkiem
- ~ wydzielenie miejsca do udzielania pierwszej pomocy zaopatrzonego w apteczkę
- ~ wyznaczenie i przeszkolenie osoby do udzielania pierwszej pomocy, umieszczenie na tablicy informacyjnej budowy aktualnych telefonów służb udzielających pomocy w razie wypadku lub awarii.

Opracował/a: