



faza PW	nr arch. projektu 943/2019	branża architektura	data 08.2019
-------------------	--------------------------------------	-------------------------------	------------------------

inwestycja	Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą Kategoria XVI, XVIII obiekty kubaturowe Kategoria XXVI infrastruktura Kategoria VII obiekty budowlane
------------	--

obiekt	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą wraz z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu + elementy zagospodarowania terenu Obiekt 2 - budynek śmietnika + agregat prądotwórczy Obiekt 3 - wspinalnica z dobiegiem Obiekt 4 - boisko wielofunkcyjne Obiekt SO1 - mur oporowy
--------	---

tytuł opracowania	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PW ARCHITEKTURA
-------------------	--

inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie 43-400 Cieszyn, ul. Chemików 16
----------	---

zakres opracowania	projektant	sprawdzający
architektura	Główny projektant mgr inż. arch. Jerzy Domański upr. nr 261/79 mgr inż. arch. Paweł Dobryniewski mgr inż. arch. Magdalena Polak upr. nr 20/SLOKK/2017	mgr inż. arch. Maria Domańska upr. nr 342/86



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	2

inwestycja	Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z JRG w Cieszynie
obiekt	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej z Jedn. Ratowniczo-Gaśniczą wraz z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu 43-400 Cieszyn, ul. Motokrosowa, dz. nr: 26, 27, 29/10, 29/11, 31/1, 6/13, 6/14, 6/7
tytuł opracowania	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PW ARCHITEKTURA
inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie Cieszyn, ul. Chemików 16

Nazwa inwestycji

Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą w Cieszynie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Karta tytułowa
- Spis rysunków
- Opis techniczny
- Rysunki

Spis rysunków

Lp.	Numer rysunku	Tytuł rysunku	Skala
Zagospodarowanie terenu			
1.	PSPC3-20-00-101	Orientacja	1:5000
2.	PSPC3-20-00-102	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3.	PSPC3-20-00-103	Zbiorcza plansza uzbrojenia	1:500
4.	PSPC3-10-02-01	Obiekt 2 budynek śmietnika + agregat prądotwórczy	1:200/25
5.	PSPC3-10-03-01	Obiekt 3 - wspinaknia strażacka - rzut, przekrój, widok	1:50/1:250
6.	PSPC3-10-04-01	Obiekt 4 - boisko wielofunkcyjne wraz z systemem drenażowym	1:250/1:10
7.	PSPC3-20-SO1-01	Mur oporowy SO1	1:200/25
8.	PSPC3-20-00-105	Brama, furtki, ogrodzenie	1:25
9.	PSPC3-20-00-106	Palisada	1:25



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	3

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot inwestycji + zakres rzeczowy inwestycji.....	5
3. Stan istniejący	6
3.1. Geotechniczne warunki posadowienia	7
4. Projekt zagospodarowania terenu	10
Elementy zagospodarowania terenu	16
Obiekt 2 - budynek śmietnika + agregat prądotwórczy	16
Obiekt 3 - wspinalnia z dobiegiem	16
Obiekt 4 - boisko wielofunkcyjne.....	16
Obiekt SO1 - mur oporowy	16
Ogrodzenie.....	16
Maszty flagowe.....	16
Stojak na rowery.....	16
5. Infrastruktura	21
5.1. Drogi.....	21
5.2. Sieci sanitarne	24
5.3. Sieci elektryczne.....	27
5.4. Instalacja teletechniczna.....	30



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	4

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr 1/2019 Pt BUD z dnia 25.01.2019 KP PSP Cieszyn
- Projekt budowlany KP PSP z JRG oprac. PS Budoprojekt 08.2019
- Projekt wzorcowy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej
- Ustalenia Planu miejscowego Uchwała VIII/53/15 z dnia 26.03.2015 Dz. Z 31.03.2015, poz. 1914 dla terenu 1UA
- Zezwolenie i warunki podłączenia do dróg:
 - Zjazd publiczny z drogi gminnej
Burmistrz Miasta Cieszyna – Decyzja Nr 09/Z/19 z dnia 23.04.2019, DZ.4410.20.2019.PK
 - Warunki techniczne przebudowy oświetlenia ulicznego ul. Motokrosowa w Cieszynie
Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie, DZ.4330.36.2018.MP z dn. 06.06.2019
- Zapewnienia i warunki dostawy mediów i odprowadzenia ścieków:
 - energia elektryczna
 - Tauron Dystrybucja - warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
pismo znak: WP/013710/2019/O06R02 z dn. 01.03.2019
 - Tauron Dystrybucja – warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej
pismo znak: TD/OBB/OME/K/WT/MG/126/2019 z dnia 29.04.2019
 - teletechnika
 - Orange Polska Katowice - warunki przyłączenia do sieci
pismo znak: TTISIA/WT.215-10832/999/19 z dn. 06.03.2019
 - ciepło
 - Energetyka Cieszyńska – zapewnienie dostawy energii cieplnej,
pismo znak: EC/CC/453/19 z dnia 14.03.2019 r.
 - wod-kan
 - warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej
Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu
pismo znak: 019/TS1/2019/TT-2 z dnia 14.03.2019 r.
 - warunki techniczne odprowadzenia ścieków sanitarnych
Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie
pismo znak GS/390/2019 z dnia 6.05.2019



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	5

- warunki techniczne na wykonanie odprowadzenia wody opadowej

MZD Cieszyn

pismo znak: DZ.431.15.2019.PK z dnia 26.02.2019 r.

- Operat wodnoprawny – Inwesteko znak 011-EK/KT-2019 z dnia 02.04.2019

- Pozwolenie wodnoprawne

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Gliwice

- Protokół nr 11/2019 narady koordynacyjnej dotyczący koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 13.06.2019
- Warunki geologiczne
 - Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych MORION Sp. z o.o., 03.2019
- Mapa do celów projektowych wraz z uzgodnieniami branżowymi DE KA ER S.C. GKK.6640.74.2019 z dnia 14.03.2019

2. Przedmiot inwestycji + zakres rzeczowy inwestycji

Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jedn. Ratowniczo-Gaśniczą wraz z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu; Cieszyn, ul. Motokrosowa, dz. nr: 26, 27, 29/10, 29/11, 31/1, 6/13, 6/14, 6/7

Zakres rzeczowy inwestycji

Inwestycja obejmuje budowę budynku głównego siedziby Komendy Powiatowej oraz Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie, zagospodarowanie przyległego terenu polegającego na wykonaniu wewnętrznego układu komunikacyjnego, stanowiska do przeglądu i mycia samochodów, parkingów, placu ćwiczeń, wieży ćwiczeń, boiska wielofunkcyjne, ogrodzenia terenu, oraz powiązania wewnętrznego układu komunikacyjnego z miejskim układem komunikacyjnym.

W nowym obiekcie powstanie 6 podwójnych stanowisk garażowych dla 12 pojazdów ratowniczych, część socjalno - biurowa, część logistyczna, część garażowo - warsztatowa, pomieszczenia załogi JRG z zapleczem, Stanowisko Kierowania Komendanta Powiatowego wraz z całą infrastrukturą techniczną oraz pozostałe obiekty zagospodarowania terenu i małej architektury.

Budynek strażnicy spełnia wszystkie funkcje wymagane dla obiektów strażnic:

w zakresie operacyjnym:

- garażowania pojazdów służb ratowniczych,
- przechowywania sprzętu przeznaczonego do działań,



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	6

- przechowywania sprzętu ochrony indywidualnej,
- przyjmowanie zgłoszeń o zdarzeniach, dysponowanie sił i środków oraz koordynacja działań,
- zaplecze socjalne dla załogi (strażaków, ratowników i obsługi).

w zakresie logistycznym:

- magazynowanie rezerwowego sprzętu do działań,
- naprawy i konserwacja sprzętu oraz drobnych napraw pojazdów,
- ładowanie butli powietrznych i konserwacja sprzętu ochrony dróg oddechowych,
- magazynowanie innego sprzętu i materiałów,
- magazynowanie środków gaśniczych,
- magazynowanie sorbentów i neutralizatorów,
- magazynowanie sprzętu przeznaczonego do działań przeciwpowodziowych,
- magazynowanie materiałów pędnych i smarów.

w zakresie innych zadań:

- możliwość organizacji szkoleń teoretycznych,
- możliwość organizacji szkoleń, ćwiczeń praktycznych ze sprzętem,
- podnoszenie sprawności fizycznej załogi,
- prawidłowej realizacji zadań administracyjno - biurowych.

w zakresie techniczno - funkcjonalnym:

- zapewnienia zapasowego źródła zasilania w energię elektryczną,
- zapewnienia infrastruktury teleinformatycznej z zapleczem do obsługi SK KM i PCZK,
- przyłączenia do sieci ogólnych elektrycznych, telekomunikacyjnych w tym światłowodowej na potrzeby systemu powiadamiania ratunkowego „OST 112”, wodnych, kanalizacyjnych.

3. Stan istniejący

Teren lokalizacji jest terenem niezabudowanym, na którym prowadzona była działalność rolnicza. Obecnie teren jest pokryty trawą i zielenią – drzewa samosiejki.

Ukształtowanie terenu:

Szer. 53÷78 x 112÷150

Teren płaski rzędne terenu

261.97 narożnik płn. wsch.

262.03 narożnik pld. wsch.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	7

261.60 narożnik płn. zach.

261.80 narożnik pld. zach.

Deniwelacja 1,0m

Na terenie wzdłuż ul. Motokrosowej przebiega sieć napowietrzna SN oraz kable NN

3.1. Geotechniczne warunki posadowienia

Dla przedmiotowej inwestycji Przedsiębiorstwo MORION wykonało 03.2019 dokumentację badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo – wodnych.

Teren lokalizacji położony jest w dorzeczu rzeki Olzy /200÷300 m od rzeki/.

3.1.1. Budowa geologiczna

Do głębokości rozpoznania (6,0 m p.p.t.) podłoże budują utwory czwartorzędu i kredy. Osady te wykształcone są jako zwietrzeliny gliniaste w przeważającej części występujące w postaci glin pylastych zwięzłych, glin pylastych i pyłów, w głębszych partiach przechodzące w zwarte łupki ilaste. Od powierzchni przykrywa je warstwa antropogenicznych nasypów piaszczysto - gliniastych o miąższości do 1,5 m p.p.t.

3.1.2. Warunki wodne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, stwierdzono występowanie wody gruntowej do 6,0 m p.p.t. . Na poziomie 0,8 ÷ 3,3m p.p.t. w obrębie żwirów – zwierciadło swobodne lub lekko napięte.

3.1.3. Warunki geotechniczne podłoża

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych podłoże na przekrojach podzielono na warstwy geotechniczne grupujące grunty o jednakowej genezie i litologii oraz zbliżonych własnościach fizyko – mechanicznych do głębokości 6,0m ppt podłoże geofizyczne stanowią rodzime osady czwartorzędu i kredy

Prace kameralne

Na podstawie wykonanych prac terenowych oraz badań laboratoryjnych zostało wykonane niniejsze opracowanie, które zawiera:

- mapę dokumentacyjną,
- karty otworów geotechnicznych i sondowań,
- przekroje geotechniczne,

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	8

- tabelę parametrów geotechnicznych gruntów,
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych.

WARSTWA I - należą tu rzeczne grunty średniospoiste i zwięzłospoiste reprezentowane przez gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe z lokalnymi domieszkami żwirów i otoczków. Mogą one ponadto zawierać domieszki substancji organicznej nawet do 2,4%. Są to twory nieskonsolidowane o symbolu geologicznej konsolidacji „C”.

warstwa Ia - obejmuje grunty w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego, o $I_L=0,25$, (dla oznaczeń w przedziale wartości $0,13 < I_L < 0,28$).

warstwa Ib - to gliny w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,07$ (z przedziału wartości $0,02 < I_L < 0,10$).

Grunty warstw Ib stanowią nośne, małościśliwe podłoże gruntowe, grunty warstwy Ia należy zaliczyć do średnio-nośnych. Parametry obu warstw z uwagi na domieszki części organicznych proponuje się pomniejszyć o ok. 20%. Są to grunty dość wrażliwe na nadmierne zmiany zawilgocenia i należy je bezwzględnie chronić przed dostępem wody gruntowej i opadowej. Są to grunty wysadzinowe - grupa nośności G4.

WARSTWA II - obejmuje grunty niespoiste reprezentowane przez żwiry z domieszkami otoczków oraz gliny. Grunty te dominują w środkowych partiach profili wykonanych otworów, ze stropem bezpośrednio pod glinami warstwy I i spągami na poziomie około 4,5-5,5 m p.p.t.

warstwa IIa - obejmuje żwiry z otoczkami i przewarstwieniami gliny w stanie średniozagęszczonym o $ID=57\%$.

warstwa IIb - należą tu żwiry z domieszki otoczków i gliny w stanie zagęszczonym o $ID=72\%$.

Grunty warstwy II należą do klasy nośnych, małościśliwych. Są to grunty niewysadzinowe - grupa nośności G1.

WARSTWA IIIa - należą tu gliniaste wietrzliny kredowych skał iłowcowych reprezentowane przez ropy z okruchami łupka ilastego. Z uwagi na ilasty charakter wietrzelin przyjęto symbol geologicznej konsolidacji „D”. Grunty te występują głównie w dolnych partiach profili wiertniczych ze stropem na głębokości 4,5-5,2 m p.p.t. Są to grunty w stanie zwartym, a stopień plastyczności gruntów warstwy IIIa ustalony został na podstawie badań makroskopowych, i wynosi $I_L=0,00$. Są to grunty nośne.

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	9

WARSTWA IIIb - to kredowe skał reprezentowane przez łupki ilaste na głębokości 4,4 5,6 m p.p.t. Są to grunty nośne, małościśliwe.

3.1.4. Wnioski

1. Wykonane prace geologiczne pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża do głębokości 6,0 m p.p.t. Podłoże budowlane ma charakter niejednorodny warstwowy. Występują tu nośne, rodzime grunty warstw Ib, Ea-b i IIIa-b oraz średnio-nośne grunty warstw Ia.

Woda gruntowa występuje na głębokości 0,8-3,3 m p.p.t. Nie obserwuje się występowania zjawisk geodynamicznych.

Warunki gruntowe należy uznać za proste.

2. Warunki posadowienia obiektów kubaturowych

Warunki posadowienia bezpośredniego należy uznać za dość dogodne, z pewnymi jednak zastrzeżeniami. W poziomie posadowienia (około 1,0 m p.p.t.) dominować będą średnio-nośne grunty warstwy Ia i nośne Ib.

Ze względu na płytko występujący poziom wody gruntowej projektowane obiekty (szczególnie budynki kubaturowe) zaleca się posadowić możliwie płytko, na płytach lub rusztach fundamentowych. Proponuje się wykonanie w tym celu naziom gruntowy z nasypu budowlanego zagęszczanego warstwami o grubości ok. 0,3m. Grunty spoiste warstwy I należy bezwzględnie chronić przed nadmiernym zawilgoceniem i przemarzaniem.

Roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym, przy możliwie niskim poziomie wody gruntowej.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych poniżej ok. 1 m p.p.t. konieczne będzie czasowe odwodnienie podłoża gruntowego.

Zaleca się również wykonanie drenażu opasowego planowanych obiektów oraz izolacji przeciwwodnej fundamentów.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 pod nadzorem uprawnionego geologa.

3. Warunki nawierzchni

Podłoże nawierzchni drogowych i parkingów do głębokości strefy aktywnej (1,0-1,5 m p.p.t.) stanowią grunty warstw I i II należące do następujących grup nośności (przy złych warunkach wodnych):



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	10

- grupa nośności G4 - warstwa Ia-b,
- grupa nośności G1 - warstwy IIa. Podłoże nawierzchni dróg i miejsc parkingowych należy w całości doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wymianę lub stabilizację podłoża (np. przy zastosowaniu spoiw hydraulicznych), do osiągnięcia wtórnego modułu odkształcenia (na powierzchni robót ziemnych) $E_2 > 120$ MPa - dla ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego lub $E_2 > 100$ MPa - dla ruchu lekkiego.

Alternatywą dla tego rozwiązania może być ułożenie dodatkowych warstw konstrukcyjnych.

3.2. Kategoria geotechniczna

Projektowaną inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo wodnych.

4. Projekt zagospodarowania terenu

1. (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717, z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r., Nr 19, póź. 177, z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 736, z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 80, poz. 904, z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2001 r., Nr 115, póź. 1229, z późniejszymi zmianami)
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348, z późniejszymi zmianami)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422, z późniejszymi zmianami)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., Nr 121, póź. 1138)

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	11

11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., Nr 124, poz. 1030)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)
14. Normy obowiązujące do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej oraz Wspólnoty Europejskiej
15. Inne właściwe przepisy

Lokalizacja – zagadnienia terenowo prawne

Teren inwestycji z zasięgiem oddziaływania w większości jest objęty ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Cieszyna obejmującego część terenów Małej Łąki i Boguszowic dla terenu położonego w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków w rejonie ul. Motokrosowej uchwalonym Uchwałą Rady Miejskiej z dnia 26.03.2015r. N VIII/53/15 (Dz.U. Woj. Śl. z dn. 31.03.poz. 1919). Działki:

- 26,27, 29/1 obręb 63 położone są w terenie usług administracji publicznej (1UA),
- 29/10, 31/1 obręb 63 w terenie usług administracji publicznej (1UA) oraz drogi publicznej gminnej klasy dojazdowej (1KD-D).

Zgodnie z Decyzją nr 11 z dnia 14.08.2013 Starosty Cieszyńskiego wykonującego zadania z zakresu administracji rządowej ustanowiono na rzecz Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie, ul. Chemików 16, 43-400 Cieszyn, na czas nieoznaczony, prawo trwałego zarządu do niezabudowanej nieruchomości położonej w Cieszynie, oznaczonej jako:

- dz. 26 obręb 63, o pow. 0,0986 ha,
- dz. 27 obręb 63, o pow. 0,0988 ha,
- dz. 29/10 obręb 63, o pow. 0,1123 ha,
- dz. 29/11 obręb 63, o pow. 0,5326 ha,
- dz. 31/1, obręb 63 o pow. 0,1513 ha,

objętej księgą wieczystą BB1C/00018352/9 Sądu Rejonowego w Cieszynie.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	12

Zakres inwestycji

Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą w Cieszynie z zagospodarowaniem terenu i towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz budową: wspinalni z dobiegiem, sportowego boiska wielofunkcyjnego, budynku śmietnika wraz z agregatem prądotwórczym, masztów flagowych.

Budynek strażnicy ze względu na funkcję można podzielić na podstawowe części:

- część garażową wraz zapleczem magazynowo - technicznym,
- JRG - Jednostka Ratowniczo Gaśnicza znajdująca się na parterze budynku,
- część administracyjno-biurową znajdującą się na piętrze.

Projektowana strażnica jest budynkiem dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, o rzucie poziomym w formie litery L. W formie budynku można wyróżnić dwie części - niższą, jednokondygnacyjną część garażu i zapleczem warsztatowo-technicznym oraz wyższą, dwukondygnacyjną część administracyjno- biurową z JRG. Od strony ul. Motokrosowej /strona wschodnia/ zaprojektowano zjazd na drogę publiczną wraz z placem manewrowym obejmujący wyjazd alarmowy i parkingi oraz główne wejście do obiektu.

Od strony zachodniej zaprojektowano wydzielony plac manewrowy z parkingami, budynek techniczny agregat prądotwórczy + śmietniki oraz urządzenia treningowe:

- boisko wielofunkcyjne
- wspinalia.

Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren inwestycji obejmuje działkę o nr ewid. 26, 27, 29/10, 29/11, 31/1, 6/13, 6/14, 6/7. Jednostka ewidencyjna 340301-1 Cieszyn, ul. Motokrosowa.

Działka jest niezabudowana, wzdłuż ulicy Motokrosowej przebiega napowietrzna linia SN oraz kable NN. Na terenie znajduje się zieleń samosiejki, krzewy i drzewa.

Istniejące elementy sieci zewnętrznych będących w kolizji z projektowanym budynkiem oraz zagospodarowaniem terenu należy przebudować.

Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na przedmiotowej inwestycji zaprojektowano budynek Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą, wspinalię z dobiegiem, sportowe boisko wielofunkcyjne, budynek śmietnika wraz z agregatem prądotwórczym, maszty flagowe.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	13

Elementy zagospodarowania terenu:

- strona wschodnia: zjazd na drogę publiczną + plac manewrowy z parkingami
- strona zachodnia: plac manewrowy + parkingi, boisko wielofunkcyjne, wspinalnia strażacka.

Układ komunikacyjny

Zaprojektowano zjazd na działkę:

Lokalizacja projektowanego zjazdu na działkę zgodnie z Decyzją 09/Z/2019 na lokalizację zjazdu z ul. Motokrosowej wydaną dnia 23.04.2019 przez Burmistrza Miasta Cieszyna.

Zjazd na działkę z projektowanego zjazdu publicznego z drogi publicznej o szerokości 6,0m na plac manewrowy nr 1. Przy zjeździe zaprojektowano szlaban wjazdowy.

Na działce zaprojektowano dwa place manewrowe: plac manewrowy 1 od strony północno-wschodniej oraz plac manewrowy 2 od strony południowo-zachodniej budynku. Przy placu manewrowym 2 znajduje się budynek śmietnika i agregatu prądotwórczego. Pomiędzy placami manewrowymi zaprojektowano przejazd o szerokości 6,0 ÷ 7,0 oraz bramę przesuwną z furtką, domofonem i kontrolą dostępu.

Miejsca postojowe (w tym miejsca dla osoby niepełnosprawnej) zaprojektowano przy placu manewrowym 1, wzdłuż przejazdu między placami oraz przed wejściem głównym do budynku.

Dodatkowo zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów bojowych przed wjazdami do garażu i myjni.

Chodniki, dojścia dla ruchu pieszego

Do wejścia głównego budynku prowadzi chodnik od strony ul. Motokrosowej, zakończony furtką.

Przy budynku zaprojektowano ciągi piesze z kostki brukowej granitowej w kolorze grafitowym. Chodniki zaprojektowano ze spadkiem od strony budynku oraz oddzielono od dróg jezdnych krawężnikiem. Dokładne rozplanowanie chodników i dojść zostało naniesione na rysunkach zagospodarowania terenu załączonych w części rysunkowej PSPC2-22-00-101.

Miejsca parkingowe

Ilość miejsc postojowych na terenie działki:

Dla samochodów osobowych 39 szt. – przy placach manewrowych, w tym dla osób niepełnosprawnych 2 szt. – przy głównym wejściu do budynku.

Dla wozów bojowych 12szt. – przed garażem i myjnią.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	14

Parking przy placu manewrowym wschodnim 29 m.p. + 7 m.p. wozy bojowe.

Parking przy placu manewrowym zachodnim 10 m.p. + 5 m.p. wozy bojowe.

Dokładne rozplanowanie miejsc parkingowych zostało naniesione na rysunku zagospodarowania terenu załączonym w części rysunkowej projektu budowlanego.

Miejsca postojowe dla rowerów

Od strony południowej, obok budynku Komendy zlokalizowano ogrodzone miejsce postojowe dla rowerów, w formie 4 stojaków na rowery. Utwardzenie: kostka granitowa.

Wejścia/wjazdy do budynku Komendy i JRG:

- wejście główne do budynku od strony wschodniej, z chodnika przy placu manewrowym nr 1
- wejście od tyłu budynku tylko dla pracowników, przez klatkę schodową od strony południowo-zachodniej przy garażu oraz przez klatkę schodową od strony południowo-zachodniej części JRG,
- wejścia z zewnątrz do pomieszczeń technicznych na parterze: Magazyn MPS, Węzeł cieplny, Pom. hydroforu
- wjazdy do budynku przez bramy garażowe do pomieszczeń JRG: garaż, myjnia, warsztat.

Projektowany układ zieleni

Na terenie lokalizacji zaprojektowano:

- trawniki
- zieleń na skarpach (irga)
- zieleń wysoka
- zieleń izolacyjna /tuje/

Trawniki

Powierzchnia 3 267,0 m²

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się trawniki typu łąkowego: trwałe i odporne na zniszczenia i intensywną eksploatację. Będą to trawniki ekstensywnie pielęgnowane, koszone 2-3 razy w roku w okresie wegetacji.

Proponowana mieszanka traw:

- Kostrzewa czerwona rozłogowa 30 %
- Kostrzewa owcza 30 %



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	15

- Mietlica pospolita 25 %
- Konieczyna białą 10 %
- Lucerna nerkowata 5 %

Skarpy – irga płożąca 250 szt.

Tuje – szpaler 77mb; rozstaw 1,0m, wys. 1,2m ÷ 1,5m – 77szt.

Uwaga:

Nasadzenia zieleni wysokiej:

Drzewa wysokości min. 1,5 m.

– drzewa iglaste: jodła, świerk kłujący, sosna czarna, daglezja.

Układ projektowany zieleni wysokiej:

- strona południowa

szpaler – świerk kłujący 13 szt., jodła 4 szt.

- strona zachodnia

szpaler – świerk kłujący 9 szt., jodła 4 szt.

- strona północna

daglezja /cz. zachodnia/ 3 szt., sosna czarna /cz. wschodnia/ 4 szt.

Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancji (roczna pielęgnacja) winny polegać na systematycznym podlewaniu nasadzeń (szczególnie wieczorami w upalne dni), nawożeniu nawozami, wymianie ewentualnych ubytków, opalikowaniu drzew (szczególnie starannym w strefie występowania silnych wiatrów).

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

BILANS TERENU		
POWIERZCHNIA TERENU	9 954,0 m ²	100 %
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	1 860,0 m ²	18,69 %
POWIERZCHNIA BUDOWLI	32,0 m ²	0,32 %
DROGI, PLACE, PARKINGI CHODNIKI OPASKI	3 451,5 m ²	34,67 %
BOISKO + WSPINALNIA Z BIEŻNIĄ	1 326,0 m ²	13,32 %
ZIELEŃ	3 285,0 m ²	33,00 %



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	16

Elementy zagospodarowania terenu

Obiekt 2 - budynek śmietnika + agregat prądotwórczy

Obiekt 3 - wspinalnia z dobiegiem

Obiekt 4 - boisko wielofunkcyjne

Obiekt SO1 - mur oporowy

Ogrodzenie

Maszty flagowe

Stojak na rowery

OBIEKT NR 2 - BUDYNEK TECHNICZNY

Śmietnik + agregat prądotwórczy

Budynek śmietnika zaprojektowano jako ażurowy parterowy budynek o wymiarach 6,00 x 5,00 m; wysokość 2,90m. W części budynku zlokalizowano agregat prądotwórczy zasilania rezerwowego w systemowym kontenerze stalowym. Ściany pawilonu murowane bloczków silikatowych gr. 24cm na fundamentach wg projektu konstrukcyjnego. Ściany tynkowane w kolorze zbliżonym do 9003 (biały). Zadaszenie pawilonu zaprojektowano w konstrukcji stalowej z przekryciem z blachy trapezowej, malowanej w kolorze RAL 9007. Pod zadaszeniem po obwodzie pawilonu zaprojektowano prześwit wys. 30cm w celu przewietrzania budynku. Od góry dach jest przesłonięty panelami z karty pomostowej, malowanej w kolorze RAL 9007. Ściana frontowa pawilonu zaprojektowana została jako ażurowa przegroda z podziałem na furtkę do śmietnika i bramę przesuwą umożliwiającą dostęp do kontenera agregatu prądotwórczego; elementy te wykonane są z kraty pomostowej, malowanej w kolorze RAL 9007.

Charakterystyka

- Wymiary 600 x 500cm, wys. 2,90m, pow. 27,41m², kubatura 84,0m³
- Fundament – ławy żelbetowe 30 x 50cm
- Ściany fundamentowe – bloczki betonowe
- Ściany zewnętrzne – bloczki wapienno-piaskowe, gr. 24cm
- Dach – blacha trapezowa TR 50/0,75 RAL 9007
+ konstrukcja stalowa – spadek 3% odwodnienie wewnętrzne
- Bramy przesuwne 250x240xm – 2szt. stalowe ocynkowane, otwierane ręcznie, wypełnienie – krata wema
- Posadzka – kostka betonowa gr. 8cm
- Fundament pod agregat prądotwórczy żelbetowy wg wytycznych dostawcy agregatu



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	17

Szczegółowy rysunek śmietnika z agregatem wg rys. nr PSPC3-10-02-01.

OBIEKT NR 3 - Wspinalnia strażacka z dobiegiem

Zaprojektowana jako typową ścianę ćwiczeń dla straży pożarnych. szerokość ściany: 4,50 m, wysokość ściany: 13,40 m. Ściana ćwiczeń służy do przeprowadzania ćwiczeń i szkolenia załogi straży pożarnej w zakresie umiejętności posługiwania się sprzętem jak: drabiny pożarnicze, linki, aparaty ratownicze, płachty itp. Ściana wspinalni posiada 3 kondygnacje i 2 pionowe okna. Wysokość otworów okiennych w świetle ościeżnicy wynosi 1,87m, a szerokość 1,10m. Odstęp między otworami 1,0m. Dolne krawędzie otworów znajdują się na poziomach: 4,25m; 7,55m; 10,85m. Poziom podestów przyjęto 0,8m poniżej poziomu parapetów, podesty od zewnątrz zabezpieczone są balustradami o wys. 1,1m. Minimalna szerokość podestu: 1,50m. Nad dwoma najwyższymi otworami okiennymi znajdują się haki o udźwigu 1200kg do zaczepienia lin asekuracyjnych. Komunikacja między pomostami zapewniona jest przy pomocy drabiny stalowej. Od strony frontowej ściany wspinalni, na wysokości 5,15 m zaprojektowano siatkę asekuracyjną o wymiarach 4,5 x 3,3 m zlokalizowaną w odległości 0,7m od płaszczyzny ściany i zamontowaną na stalowych elementach wsporczych. Przed ścianą należy wykonać poduszkę amortyzacyjną. Poduszka znajduje się bezpośrednio przy ścianie, a wykonana ma być przez usunięcie ziemi i zastąpienie jej materiałem amortyzacyjnym. Poduszka dla jednej ściany ma wymiary min.: szerokość 650 cm, długość 400cm. Wierzch poduszki pokrywa się z rzędną terenu.

Poduszka amortyzacyjna składa się z:

- faszyna 100cm + sączek drenarski
- wióry 40cm
- mata 10cm
- trociny 40cm
- piasek 20cm

ROZBIEG WSPINALNI:

Tor do konkurencji ma szerokość 4,5 m oraz długość 32,25 m (od linii startu do wspinalni) oraz dodatkowe 2 m przed linią startową. Nawierzchnię dobiegu należy wykonać jako zewnętrzną nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną typu EPDM na warstwie elastycznej z granulatu gumowego SBR. Łączna grubość nawierzchni od 13 do 17mm - RAL 3022. Układ warstw i malowanie linii wg rysunków architektury.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	18

Charakterystyka

- Fundament żelbetowy – płyta 150x650cm, gr. 30cm + 2 x stopa 150 x 150cm gr. 30cm, poziom posadowienia -2,05m
- Konstrukcja stalowa ocynkowana, wys. 13,40m, szer. 4,38m
3 podesty:
 - pomost 1 poziom +3,36
 - pomost 2 poziom +6,66
 - pomost 3 poziom +9,66
- Ścianka wspinalni z matą amortyzującą szer. 135cm
6 otworów w dwóch pionach, wym. 110x187cm:
 - poziom +4,25
 - poziom +7,55
 - poziom +10,85

Szczegółowy rysunek wspinalni z dobiegiem wg rys. nr PSPC3-10-03-01.

OBIEKT NR 4 - Boisko sportowe wielofunkcyjne dla strażaków

Boisko sportowe o wym. 40x20m, z 2,5m strefą bezpieczeństwa po bokach boiska oraz z 3,5 strefą bezpieczeństwa za bramkami. Boisko ogrodzone jest siatką piłkochwytną do wys. 6m. Boisko należy przystosować do wymagań boiska do piłki siatkowej i koszykowej. Nawierzchnię boiska należy wykonać jako zewnętrzną nawierzchnię poliuretanową typu EPDM (bezsypinową, przepuszczalną dla wody, nawierzchnię syntetyczną).

Wokół boiska wielofunkcyjnego projektowane jest ogrodzenie tzw. „piłkochwyt” wys. 6m z siatki ochronnej polietylenowej, oczka 100 x 100 mm, gr. splotu 2-3 mm, kolor jasno zielony. Siatka mocowana do słupków 80x80x4mm ocynkowanych i mocowanych w żelbetowych stopach fundamentowych wg rozwiązania systemowego, szczegóły wg instrukcji producenta ogrodzenia. W ogrodzeniu projektuje się furtkę stalową ocynkowaną szer. 92cm w świetle, wys.220cm oraz bramę stalową ocynkowaną szer. 292cm w świetle, wys.300cm wg technologii wykonawcy.

Charakterystyka

- Pow. 47,0 x 25,0m = 1175m², nawierzchnia tartanowa sportowa, np. system Novofloor EG, kolor RAL 6017 i RAL 3022 lub równoważny
- Wyposażenie:
 - bramki do piłki ręcznej 2 szt.
 - słupki + siatka demontowalne – do siatkówki
 - słupki + siatka demontowalne – do tenisa



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	19

- Ogrodzenie / piłkochwył/ systemowe, wys. 6,0m
 - siatka poliestrowa $\varnothing 2\div 3\text{mm}$ oczka 100x100mm kolor jasnozielony
 - słupki stalowe ocynkowane, wys. 6,0m, wym. 80 x 80 x 4mm
- Zakres ogrodzeń 2 x 47,0m + 2 x 25,0m = 144mb, pow. 864m²
W tym brama stalowa z siatką 300x300cm + 2 x furtka + podwalina betonowa na ławie betonowej.

Ściana oporowa podwaliny typ SO2 = h=160cm / część nadziemna h=50cm

Zakres:

SO2.1	7,80mb
SO2.2	25,35mb
SO2.3	24,00mb
RAZEM	57,15mb

Szczegółowy rysunek boiska wg rys. nr PSPC3-10-04-01.

OBIEKT SO1 – Mur oporowy

Ściana oporowa żelbetowa, układ L, żelbetowa (beton C25/30 W8), dł. 66,60m (63,10 + 3,50m), wys. 2,40m (część nadziemna 1,40m, zagłębienie 1,0m).

Elementy towarzyszące:

- Ogrodzenie zewnętrzne systemowe (na ścianie) mocowane na kotwach wklejanych $\varnothing 10\text{mm}$, L=100mm – 28 słupków
- Bariera drogowa systemowa BD typ autostradowy, dł. 47,0mb + systemowe zakończenie bariery, wys. 75cm, prowadnice z kształtowników stalowych zimnogiętych typ B, powłoka antykorozyjna $g\geq 55\mu\text{m}$, słupki drogowe z dwuteownika IPE 140, elementy czołowe i narożne z blachy gr. 3,0mm, stal St3S, elementy ocynkowane.

Szczegółowy rysunek muru wg rys. nr PSPC3-10-SO1-01.

Ogrodzenie zewnętrzne

Wokół terenu, częściowo w granicach działki projektuje się ogrodzenie panelowe zgrzewani z siatki na słupkach stalowych. Projektuje się ogrodzenie wysokości 1,70m. Wjazd na działkę od strony ul. Motokrosowej zamknięto szlabanem. Brama sterowana automatycznie z pomieszczenia dyżurki oraz za pomocą pilotów.

Lokalizacja ogrodzenia wg rysunku planu zagospodarowania terenu.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	20

Ogrodzenie zewnętrzne stalowe panele ocynkowane systemowe.

Ogólna charakterystyka.

Słupki: stalowe prostokątne 60 x 40 x 2 ocynkowane wg DIN 50976 zamknięte kapturkami z tworzywa sztucznego – słupek podłużny co 60 cm do osadzenia w fundamencie betonowym.

Maty spawane: panele wypełniające wykonane jako maty spawane z prętów o średnicach 6 i 8 cm o prostokątnym oczku 50 x 200 mm. Pionowe pręty Ø 6 mm ułożone w rozstawie 50 mm, poziome Ø 8 mm, rozstaw 200 mm. Szerokość maty 2 505 mm, rozstaw słupków 2 515 mm. Powłoka ocynkowana jw.

Elementy łączące: strzemiączka ze stali nierdzewnej mocowane po wewnętrznej stronie ogrodzenia dwoma nakrętkami M6, podkładki nylonowe, pokrywy poliamidowe.

Narożniki i zakończenia: narożnik składa się z dwóch słupków ustawianych 30 cm od zakończenia każdej z mat tworzących narożnik. Maty łączy się przy pomocy złączek narożnych.

Powłoki: ocynkowane wg DIN 50976

Posadowienie: fundamenty betonowe B20 20 x 20 x 80 cm.

Partie ogrodzenia na skarpach należy wykonać układaniem schodowym. Pełna podwalina betonowa B20 szer. 20 cm, głębokość posadowienia 100 cm. W w/w partiach należy stosować przedłużone słupki. Ogrodzenie zewnętrzne musi być systemowo zabezpieczone przed możliwością rozkręcenia /kradzieży/.

Zaprojektowano bramę przesuwą szer. 8,00m. Stalowe wypełnienia /panel jak w ogrodzeniu/, napęd elektryczny sterowane z PA oraz pilot. Przy wyjeździe przewidziano ponadto szlaban. Sterowanie jw.

- brama 800 x 170 przesuwne, napęd elektryczny + komplet automatyki
- szlabany szerokość 360 - 2 szt.
- furtka 90x180 - 1 szt. + instalacja domofonowa

Zakres ogólny

- Część frontowa / od strony ul. Motokrosowej/
 - odcinek północny - dł. 18,0m:
w ramach ogrodzenia brama przesuwna, szer. 7,0m, napęd elektryczny, sterowanie – pilot oraz z pom. dyżurnego, furtka szer. 95cm z instalacją domofonową, zamek elektryczny sterowany z pom. dyżurnego + szyfr
 - odcinek południowy - dł. 6,0m

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	21

W ramach ogrodzenia furtka szer. 95cm z instalacją domofonową, zamek elektryczny sterowany z pom. dyżurnego + szyfr

- Część północna – 82,0 + 50,0m = 132,0m /w tym 66,6m na murze oporowym SO1
- Część zachodnia – 14,65m + 14,05m = 28,70m
- Część południowa – 67,0m

Łączny zakres ogrodzeń z bramami

$$18,0 + 6,0 + 82,0 + 50,0 + 14,65 + 14,05 + 67,0 = 251,70m$$

Szczegółowy rysunek ogrodzenia wg rys. nr PSPC3-10-00-105.

Maszty flagowe

Przy wejściu głównym do budynku strażnicy zaprojektowano podświetlany maszty flagowe – 3szt. Maszty flagowe aluminiowe, jednoczęściowe, wysokość 8 ÷ 10m, kolor RAL 9007. Maszt z liną prowadzoną na zewnątrz od głowicy do knagi masztu, knaga na wysokości 150cm, podstawa wzmocniona od wewnątrz stalową ocynkowaną rurą 660x4mm, maszt wyposażony w zawias montażowy, montaż za pomocą stalowych kotew osadzonych na fundamencie betonowym, wg rozwiązań producenta.

Stojak na rowery

Przy wejściu głównym do budynku strony południowo – wschodniej zlokalizowano ogrodzone miejsce postojowe dla rowerów, w formie 4 stojaków ustawionych na utwardzonej nawierzchni z kostki granitowej (2,0 x 4,0m).

Stojak wykonany ze stali nierdzewnej, mocowany do podłoża przy pomocy betonowego fundamentu. Jeden stojak może służyć do zamocowania dwóch rowerów, np. Piko 05.020 u-kształtny firmy Zano lub produkt równoważny.

5. Infrastruktura

5.1. Drogi

Drogi i place.

Dla budowy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej z Jednostką Ratowniczo – Gaśniczą w Cieszynie przy ul Motokrosowej, projektowany układ drogowy składać się będzie z

- układu dróg wewnętrznych manewrowych
- placów postojowo - manewrowych
- parkingów dla samochodów osobowych



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	22

- chodników i ciągów pieszych
- boiska sportowego i terenu ćwiczeń
- zjazdu na ul. Motokrosową

Układ dróg, placów, parkingów, chodników i ciągów pieszych zaprojektowany został w dowiązaniu do obiektów kubaturowych strażnicy w układzie prostopadło równoległym, oraz w układzie skośnym dla obiektów sportowych i obiektów ćwiczeń.

Po stronie wschodniej zaprojektowano główny plac wyjazdów alarmowych o szerokości 21,95m i dł. 54,75m. Po stronie zachodniej zaprojektowano plac wielofunkcyjny o szerokości 22,5m i dł. 36,55m ÷ 50,7m.

Oba place połączone zostały przejazdem manewrowym szer. 6,2m zlokalizowanym po północnej stronie.

Wzdłuż krawędzi placów wschodniego i zachodniego zaprojektowano miejsca parkingowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5m x 5,0m. Dodatkowo przy krawędzi placu zachodniego zaprojektowano miejsca postojowe dla tankowania paliw oraz miejsce na przenośny zbiornik paliw.

Wyjazd ze Strażnicy projektowany jest na ul. Motokrosową. Zjazd zaprojektowano o szerokości jezdni 6,0m i stanowi oddzielne opracowanie projektowe.

Po południowo - zachodniej stronie głównych obiektów na terenie przeznaczonym do rekreacji i ćwiczeń zaprojektowano boisko sportowe o wymiarach 25 x 47m oraz wspinalnie z rozbiegiem o szer. 5,0m i dł. 30,3m.

Odwodnienie projektowanych dróg i placów zaprojektowano nadając im odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne kierujące wody opadowe do studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej zakładowej.

Minimalne pochylenie dróg i placów wynosić będzie 0,5%.

Z badań geotechnicznych terenu wynika, że po zdjęciu warstwy gleby o gr. ok. 25 cm (ok. 1700m³), odsłonięte zostaną grunty warstw Ia - stanowiące średnio-nośne grunty rodzime i Ib - stanowiące nośne grunty rodzime, obie warstwy budują gliny pylaste, które nie mogą ulegać zawilgoceniu. Grunty te zaliczane są do grupy nośności G4 jako grunty silnie wysadzinowe.

Projektowane obiekty z drogami i placami z uwagi na zaprojektowanie grawitacyjnego układu odwodnienia posadowione będą na rzędnych o 1,3 do 0,6 m powyżej gruntów rodzimych. Dlatego po zdjęciu humusu projektuje się zniwelowanie terenu w gruntach rodzimych (z uzupełnieniem z zewnątrz ok. 2500m³) i ich zagęszczenie tak aby na te grunty zabudować odpowiednich grubości warstwy gruntów mrozochronnych niewysadzinowych



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	23

o pełnej krzywej uziarnienia typu, żwiry, pospółki, przepalone łupki itp. i zagęszczając te grunty do uzyskania wtórnych modułów odkształcenia podanych w projekcie.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami: PN-S-02205, PN-68/B-06050, BN-77/8931-12

Nawierzchnie dróg i placów zaprojektowano następujące:

➤ Dla głównych dróg manewrowych i placów przeznaczonych dla ruchu ciężkiego

- Kostka betonowa gr. 10cm typu „Behaton” o zwiększonej wytrzymałości
- Podsypka cementowo piaskowa gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} gr. 25cm stabilizowana mechanicznie do E₂≥200MPa
- Podbudowa zasadnicza dolna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} gr. 15cm stabilizowana mechanicznie do E₂≥160MPa
- warstwa mrozoochronnej gr. 50cm stabilizowana mechanicznie do E₂≥100MPa (pospółka, żwir, przepalony łupek, itp)

➤ Dla parkingów

- płyty betonowe perforowane (płytotraw) gr. 12cm
- Podsypka cementowo piaskowa gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} gr. 20cm
- warstwa mrozoochronnej gr. 30cm stabilizowana mechanicznie do E₂≥80MPa (pospółka, żwir, przepalony łupek, itp)

➤ Dla chodników i ciągów pieszych

- Kostka betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo piaskowa gr. 3cm
- Podbudowa z tłucznia kamiennego gr. 15cm
- warstwy filtracyjnej z piasku gr. 15cm

lub

- Kostka granitowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo piaskowa gr. 3cm
- Podbudowa z tłucznia kamiennego gr. 15cm
- warstwy filtracyjnej z piasku gr. 15cm

➤ Dla boiska sportowego i bieżni

- wykładzina elastyczna Semag lub Tartan gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} gr. 25cm

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	24

- warstwa mrozochronna gr. 30cm stabilizowana mechanicznie do $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ (pospółka, żwir, przepalony łupek, itp)

Nawierzchnie dróg i placów ograniczone będą krawężnikami betonowymi typu ulicznego 0,20x0,30x1,0m na ławach betonowych z oporem z betonu B-15. Miejsca parkingowe ograniczone będą krawężnikami betonowymi typu ulicznego 0,15x0,30x1,0m na ławach betonowych z oporem z betonu B-15. Wyznaczenie miejsc postojowych pomiędzy płytami ażurowymi wykonane zostanie poprzez zabudowę oporników betonowych 0,12x0,25x1,0m na ławach betonowych.

Chodniki ograniczone będą obrzeżami betonowymi 0,08x0,30x1,0m na ławach betonowych.

5.2. Sieci sanitarne

5.2.1. Wodociąg

Obiekt będzie zasilany w wodę z wodociągu stalowego DN250 Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej o ciśnieniu statycznym $0,05 \div 0,60 \text{ MPa}$ i wydajności wystarczającej do pokrycia potrzeb użytkowych i przeciwpożarowych projektowanego budynku PSP Cieszyn. Wodociąg przebiega przez działkę 6/14, a przyłącze będzie przebiegać również przez działkę 6/13, obręb 63, Cieszyn.

Obydwie działki należą do Gminy Cieszyn.

Roboty ziemne – wodociąg należy ułożyć na głębokości 1,40m poniżej poziomu terenu stąd wykopy należy wykonać nie przegłębione.

Roboty prowadzone będą w terenie gliniastym – glina zalega pod wierzchnią warstwą humusu na głębokości ok. $1,70 \div 1,80 \text{ m}$ pod poziomem terenu istniejącego. W górnej części – do głębokości 1,30m jest glina pylasta brązowa, poniżej glina pylasta z domieszką żwiru. Poniżej znajdują się wodonośne warstwy żwiru – do głębokości 4,50 poniżej poziomu terenu. Warstwa żwiru jest warstwą wodonośną z napiętym zwierciadłem wód gruntowych o poziomie stabilizacji na głębokości 0,80m poniżej terenu.

Roboty ziemne prowadzić w ten sposób, by nie przerwać warstwy nieprzepuszczalnych glin.

W przypadku przerwania warstwy nieprzepuszczalnej lub wystąpienia odmiennych warunków geologicznych konieczne będzie odwadnianie wykopu przez zabijanie igłofiltrów. Odpompowanie wody na teren działki ze spływem do rowu odwadniającego teren ulicy Motokrosowej.

Zabezpieczenie wykopów przez ukosowanie skarp – przewidziane nachylenie skarp 1 : 1.

faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	25

Przygotowanie dna – po wykonaniu i wyrównaniu dna wykopu jako podkład należy ułożyć geowłókninę ochronną o gramaturze min. 110g/m² – pas o szerokości 60cm.

Studnia wodomierzowa – żelbetowa, monolityczna o wysokości komory roboczej min. 2,0m z włazem Ø800 kl. B125 i wentylacją w postaci wywiewki kanalizacyjnej DN150 w trawniku.

Studnia do zabezpieczenia przed wypchnięciem przez wody gruntowe przez zakotwienie w wykopie.

Przejścia rurociągów przez ściany studni wodomierzowej szczelne z łańcuchami gumowymi rozpierającymi wstawionymi w rurę ochronną.

Studnia wykonana z betonu wodoodpornego w klasie W8 z dodatkowym zabezpieczeniem powierzchni zewnętrznej powłokami bitumicznymi w części poniżej 1,0m poziomu terenu. W dnie studni zagłębienie/rząpie do okresowego odpompowania wody w przypadku zalania. Stopnie złączowe żeliwne wg PN.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa na działce PSP do wykonania z rur z PE100 typ RC SDR 11 łączonych przez zgrzewanie analogicznie jak sieć zewnętrzna i układana na geowłókninie z obsypką piaskową.

Ze względu na znaczne podniesienie terenu istniejącego zewnętrzna instalacja wodociągowa ułożona będzie płycej niż przyłącze w stosunku do gruntu rodzimego stąd nie zachodzi konieczność wykonywania szczególnych zabezpieczeń przed przebiciem warstwy glin.

Wejście instalacji do budynku w rurach ochronnych nad ławą fundamentową do pom. wymiany ciepła. Na wejściu do budynku na instalacji wody użytkowej zamontować zawór pierwszeństwa odcinający dopływ wody w przypadku spadku ciśnienia – zawór z aprobatą dla instalacji przeciwpożarowych.

5.2.2. Kanalizacja sanitarna

Przyłącze – odbiornikiem ścieków jest kanał Ø1600mm ułożony w działce 6/14 – wł. Gmina Cieszyn

Włączenie w kanał DN1600 żelbetowy wykonać przez:

- nawiercenie otworu wiertnicą o średnicy DN225 stycznie do przekroju rury na rzędnej zapewniającej spadek – zgodnie z cz. rysunkową,
- przejście bosego króćca rury dz 200 PVC-U SN8 i wyprofilowanie do kształtu kolektora,
- uszczelnienie przejścia sznurem konopnym w ścianie kolektora



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	26

- obetonowanie wlotu betonem C12/16 z zawibrowaniem miejsca połączenia. Obetonowanie 30cm dookoła wlotu do kolektora.

5.2.3. Kanalizacja deszczowa

Odbiornikiem wód deszczowych jest rów przy ul. Motokrosowej mający ujście do rzeki Olzy. Dla włączenia projektowanej Strażnicy PSP w Cieszynie przewidziano wykonanie:

- czyszczenia dna rowu dla utrzymania spadku dna rowu na odcinku ok. 30,5 m przed budynkiem ZGK Cieszyn
- wymianie istniejącego umocnienia rowu na płyty ażurowe kotwione szpilkami do gruntu na odcinku 20 m, płyty ażurowe szerokości 60 cm do ułożenia zarówno w dnie rowu jak i na skarpach 2x60 cm.
- rowu odwadniającego od istniejącego przepustu pod ul. Motokrosową do końca terenu inwestycji. Rów budowlany jako umocniony z płytą ażurową w dnie i 2 warstwami płyt na skarpie kotwionymi do gruntu. nachylenie skarp 1:1.

Na rowie przewidziano przepusty z rur betonowych DN 600 z przyczółkami z betonu wylewanego C12/16. Przyczółki zbrojone siatkami 15 na 15 z prętów Ø3,5 mm. Ścianki oporowe gr. min. 25 cm. Rów pełni jednocześnie rolę buforu dla wód opadowych, który stabilizuje odbiór.

Wylot do rowu w wykonaniu indywidualnym z betonu C12/16 zbrojonym dwustronnie siatką 15x15 z prętów Ø3,5mm.

Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna przed wylotem do rowu wyposażona jest w separator ropopochodnych z osadnikiem piasku o pojemności min. 3,5 m³.

przepustowość separatora 10/100 l/s.

Stopień oczyszczenia:

- ropopochodne - do poziomu 15mg/dm³
- zawiesina - do poziomu 100mg/dm³

Separator wyposażony w włącz Ø600 i wlot/wylot dz 400 PVC.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej wykonać należy z rur kielichowych kanalizacyjnych z PVC-u SN8 szeregu S jednorodnych.

Na odprowadzeniu wody z zewnętrznych rur spustowych zastosować osadniki deszczowe „Geigery”.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	27

Drenaż - boisko sportowe i rejon zeskoku odwadniane są do kanalizacji deszczowej przez system drenażu z rur PVC drenarskich dz 113 w geowłókninie. Rury układane pod płytą boiska i pod zeskokiem prowadzone są ze spadkiem 5‰ do pompowni drenażowej DN 1200 z podwójnym zestawem pomp kanalizacyjnych do drenażu o wydajności 5 l/s przy $\Delta h = 5 \text{ mH}_2\text{O}$. Przewód tłoczny dz 90 PE wprowadzany do studni kd.

Na zakończeniach ciągów drenarskich studzienki z rur karbowanych $\varnothing 315$ PE.

Głębokość drenażu pod boiskiem -0,60 ÷ 1,0 m p.p.t.

Głębokość drenażu pod zeskokiem - 2,0m p.p.t.

5.2.4. Sieć ciepła

Budynek będzie zasilany w ciepło z sieci Tauron Wytwarzanie. Przyłącze ciepła wg odrębnego opracowania dostawcy ciepła.

Zapotrzebowanie mediów

1. Ilość wód opadowych dla deszczu miarodajnego 15-minutowego
z prawdopodobieństwem wystąpienia 1 raz na 5 lat o natężeniu 131 l/sxha

$$Q_{\text{deszcz}} = 66 \text{ l/s}$$

2. Zapotrzebowanie wody:

- do zewnętrznego gaszenia pożaru $Q_{\text{ppoz.}} = 20 \text{ l/s}$ dla 2 czynnych jednocześnie hydrantów HN80.
- do wewnętrznego gaszenia pożaru $Q_{\text{ppoz.}} = 3 \text{ l/s}$ dla 2 czynnych jednocześnie hydrantów HP 33
- dla potrzeb użytkowych $Q_{\text{byt}} = 2,07 \text{ l/s}$

3. Ilość ścieków

$$Q_{\text{śc s}} = 5,2 \text{ l/s}$$

5.3. Sieci elektryczne

Przyłączenie obiektu do sieci

Zasilanie podstawowe

Zgodnie z warunkami przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A nr WP/013710/2019/O06R02 z dnia 2019.03.10 obiekt będzie zasilany z ze stacji transformatorowej SN/nN nr 21944 Cieszyn Motokrosowa. W zakresie przyłącza z dobudowanego pola rozdzielnic nN stacji



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	28

transformatorowej (rozłącznik listwowy 400A) należy wybudować przyłącze kablowe YAKXS 4x240mm², które zakończyć zestawem złączowo-pomiarowym ZK2b-1PP-X zlokalizowanym w granicy działki (wg opracowania Tauron Dystrybucja S.A.). Moc przyłączeniowa wynosi 160kW.

Od złącza kablowego do rozdzielnic głównej RG będzie ułożony kabel YKY 4x240. W budynku kabel należy ułożyć do rozdzielni w rurze osłonowej pod posadzką.

Zasilanie rezerwowe

Jako zasilanie rezerwowe przewiduje się zasilanie z agregatu prądotwórczego o mocy 125kVA usytuowanego pod wiatą na zewnątrz budynku. Agregat nie będzie pokrywał całości mocy zapotrzebowanej przez obiekt. Przy zadziałaniu układu SZR zostanie wyłączona rozdzielnica RW oraz tablica pralni TP, z której są zasilane większe odbiorniki. Klimatyzacja pomieszczeń serwerowni, monitoringu oraz rozdzielni nie będzie wyłączana w czasie pracy agregatu.

Agregat będzie posiadał układ samoczynnego rozruchu, który uruchomi go automatycznie w przypadku zaniku napięcia w kablu zasilania podstawowego z możliwością uruchamiania ręcznego. Agregat winien być wyposażony w elektroniczną regulację napięcia oraz elektroniczny panel sterowania. Prądnica agregatu winna być napędzana silnikiem wysokoprężnym. Agregat przewidziany i skonstruowany do pracy ciągłej 24 godziny na dobę z możliwością przeciążenia do 10% w ciągu 1minuty na każde 12 godzin pracy. Tłumik wydechu o podwyższonej tłumienności oraz instalacja spalinowa dostosowana do parametrów silnika. Minimalny czas pracy ciągłej z wewnętrznego zbiornika paliwa) bez potrzeby jego uzupełniania przy 100% obciążeniu w trybie pracy ciągłej winien wynosić co najmniej 10 godzin, System winien zapewnić pełną gotowość rozruchu silnika w każdym momencie, w tym szczególnie winien automatycznie utrzymywać prawidłowy stan naładowania baterii oraz temperatury silnika. Rama agregatu oraz system wydechowy muszą mieć układ tłumienia drgań. Agregat winien posiadać możliwość podpięcia zewnętrznego, przewoźnego agregatu na wypadek awarii. Czas samoczynnego rozruchu nie powinien przekraczać 3 minut.

Zaznacza się, że w przypadku wyłączenia rozdzielnic RG jej wyłącznikiem głównym dla celów konserwacji lub w przypadku pożaru, styk blokujący tego wyłącznika uniemożliwi uruchomienie agregatu.

Zasilanie rezerwowe rozdzielnic RG zaprojektowano kablem YKY 5x185 ułożonym od tablicy TA agregatu do rozdzielnic RG. Kabel przyjęto z rezerwą jednego stopnia zabezpieczenia. W budynku kabel należy układać na drabince kablowej.



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	29

Między układem SZR w rozdzielnicy RG a tablicą agregatu należy ułożyć kabel sterowniczy YKSY 9x1,5 razem z kablem zasilającym. Sygnalizację pracy agregatu oraz obecności napięcia zasilania podstawowego należy doprowadzić do stanowiska kierowania

Linie kablowe należy prowadzić zgodnie z wymaganiami N SEP-E-004. Linię zasilającą wprowadzić do rozdzielnicy poprzez rurę osłonową pod posadzką i kanał kablowy w pomieszczeniu rozdzielni głównej. W pobliżu RG należy zainstalować główną szynę wyrównawczą, do której będą połączone uziemienie obiektu, miejsce rozdziału linii PEN na PE i N, miejscowe szyny wyrównawcze. Układ sieci w projektowanym obiekcie to TN-S.

Założenia wyjściowe

NAPIĘCIE SIECI ZASILAJĄCEJ	400 /230V ; 50 Hz
SYSTEM DOD. OCHRONY P/PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI	włz –wyprowadzone ze zestawu złączowo-pomiarowego ZKP (szafka pomiarowa ZK2b-1PP-X)
POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	- pomiar półpośredni, 1-taryfowy z licznikiem energii elektrycznej
MOC PRZYŁĄCZENIOWA	160kW
ZABEZPIECZENIE PRZEDLICZNIKOWE	250A

Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie placów manewrowych przy budynku zaprojektowano oprawami umieszczonymi pod daszkami ze źródłami LED. Dopuszcza się zastosowanie opraw oświetleniowych dowolnych dostawców pod warunkiem zachowania parametrów technicznych opraw przyjętych w projekcie. Będzie ono włączane lokalnie w garażu oraz na stanowisku kierowania z tablicy TSO. Oświetlenie parkingów zaprojektowano oprawami montowanymi na słupach oświetleniowych o wysokości 6 m. Oświetlenie to będzie włączane automatycznie zegarem czasu astronomicznego z możliwością wyłączania ze stanowiska kierowania oraz z garażu.

Oświetlenie boiska zaprojektowano naświetlaczami projektorowymi montowanymi na słupach oświetleniowych o wysokości 9 m.

Oświetlenie boiska i bieżni będzie włączane wyłącznikiem instalacyjnymi zlokalizowanym obok tablicy TOZ (dopuszcza się inną lokalizację tego wyłącznika np. na stanowisku kierowania).



faza	nr projektu	branża	data	strona
PW	943/2019	architektura	08.2019	30

Instalację do opraw należy wykonać kablami YKY 3x6 układanymi w ziemi na głębokości 0,7m.

Słupy oświetleniowe i przynależne do nich fundamenty dowolnego producenta. Zaleca się słupy firmy ELMONTER –Zagórz lub ELMONT-Rzeszów. Oświetlenie zewnętrzne podzielono na trzy obwody: boisko, bieżnia, parkingi i drogi oraz dwa obwody na oświetlenie placów manewrowych.

Przebudowa istniejących sieci nN i SN

W celu usunięcia kolizji linii SN z projektowaną budową Straży Pożarnej w Cieszynie, projektuje się przekładki linii za pomocą linii kablowych oraz linii napowietrznych. Do przebudowy zastosowano nowe słupy pojedyncze z żerdzi strunobetonowych wirowanych o długościach dostosowanych do potrzeb terenowych. Zastosowane istniejące przewody typu AFL do przepięcia na nowe słupy. Skrzyżowania z projektowaną drogą wykonano kablami 3xUHA XS1x240/50 w przepustach rurowych. Trasę projektowanej linii kablowej oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego. Funkcja obiektu po przebudowie nie ulegnie zmianie.

Do przebudowy przewidziano również istniejące stacje transformatorową ze względu na kolizję z projektowanym wjazdem do obiektu straży. W tym celu projektuje się nową stację transformatorową w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym.

Przebudowa istniejących sieci oświetleniowych

W związku z budową obiektu PSP w Cieszynie należy przebudować oświetlenie przy ul. Motokrosowej. Istniejące oprawy kolidujące z planowaną budową zjazdu do obiektu, należy przebudować, budując nowy odcinek kabla o parametrach jak istniejący układając go w miejscu nie kolidującym z planowanym zagospodarowaniem terenu oraz przenieść oprawę w miejsce wskazane na planie sytuacyjnym. W miejscach planowanej budowy wjazdu należy kable zabezpieczyć rurami ochronnymi typu SRS 110.

5.4. Instalacja teletechniczna

W celu połączenia projektowanego obiektu z siecią telekomunikacyjną zaleca się wybudowanie odcinków kanalizacji kablowej RHDPE 110/6,3 łączących projektowany obiekt budynku PSP z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną przy ul. Motokrosowej zgodnie z wydanymi przez ORANGE warunkami przyłączenia. Kable telekomunikacyjne zostaną wciągnięte do projektowanej kanalizacji i doprowadzone do pomieszczenia serwerowi w budynku.