

Wytyczne projektowania Wojewódzkiego Poligonu dla Służb Ratowniczych

w Ośrodku Szkolenia KW PSP w Toruniu, z siedzibą w
Łubiance



4 grudnia 2023 rok

Infrastruktura – spis treści

Lp.	Nazwa
1.	Ogrodzenie, oświetlenie monitoring, kontrola dostępu, droga, hydranty, skrzynki energetyczne, powiększenie placu, likwidacja kawałka terenu zielonego, hydrofornia
2.	Rozbiórka wieży
3.	Naprawa tartanu
4.	Stanowisko fotowoltaika
5.	Gruzowisko + budynek DPRP
6.	Wiata Magazynowa
7.	Rozbudowa budynku o 3 stanowiska garażowe, myjkę, miejsce na symulatory
8.	Stanowisko do ratownictwa wysokościowego
9.	Stanowisko do ratownictwa chemicznego (przeniesienia)
10.	Stanowiska do przebić i cięcia drzew
11.	Komora dymowa
12.	Stanowisko do ratownictwa szynowego na bazie cysterny - przeniesienie
13.	Stanowisko do ratownictwa drogowego
14.	Schody wspinalnia
15.	Remont ścianki wspinaczkowej

Pozycja nr 1 – Ogrodzenie, oświetlenie, monitoring, kontrola dostępu, droga, hydranty, skrzynki energetyczne, powiększenie placu, likwidacja kawałka terenu zielonego, hydrofornia

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

W podstawowych potrzebach modernizacji poligonu znajduje się:

- **Ogrodzenie** terenu poligonu w celu zabezpieczenia i zamknięcia dostępu z zewnątrz. Ogrodzenie typu panelowego, zgodnie ze wzorem aktualnego ogrodzenia. Całkowita długość ogrodzenia to ok 340m z dużą brama od strony ul. Rolnej. Na mapce poglądowej oznaczone linią czerwoną.



- **Oświetlenie i monitoring** – nowy teren poligonu w zakresie w/w ogrodzenia należy oświetlić podobnie jak główną działkę Ośrodka Szkolenia oraz zainstalować monitoring zewnętrzny.
- **Skrzynki energetyczne** – umieszczone na mapce poglądowej czerwone punkty oznaczają miejsca instalacji zintegrowanych (z ograniczonym dostępem) skrzynek elektrycznych z zasilaniem trójfazowym pod max. obciążenie 10KV. Takie punkty energetyczne umożliwią podłączenie na stanowiskach ćwiczebnych zewnętrznych urządzeń elektrycznych bez konieczności budowania osobnego zasilania np. zadymiarka, dodatkowe oświetlenie, zasilanie sprzętu elektronicznego itp.



- **Droga wewnętrzna oraz sieć hydrantowa** – niebieska linia na mapce poglądowej, biegnąca przez środek działki wyznacza orientacyjną drogę, tworzącą możliwość transportu ciężkiego sprzętu oraz pojazdów przez teren poligonu. Zamyka plac wewnętrzny z bramą wyjazdową od strony ul. Rolnej. Poszerzenia obustronne drogi umożliwią parkowania pod tankowanie i ćwiczenia oraz bezpieczne mijanie się pojazdów. Hydranty powinny być rozmieszczone na wysokości zatoczek tej drogi. Droga powinna być przygotowana pod ruch pojazdów ciężkich.
- **Plac wewnętrzny** - w związku z zaplanowanym rozmieszczeniem nowych budynków i konstrukcji a w szczególności rozbudowa budynku gospodarczego wymusza powiększenie placu wewnętrznego a w tym celu również likwidacja kawałka terenu zielonego (mapka poglądowa, wykresowany obszar zielony).
- **Hydrofornia mobilna** – realizując potrzeby szkoleniowe w zakresie gaszenia pożarów wewnętrznych ośrodek intensywnie i skrajnie technicznie eksploatuje motopompy posiadanych pojazdów. Od 2019 roku prowadziliśmy rozmowy w firmą Hydrovacum z Grudziądza w celu zaprojektowania elektrycznej hydroforni mobilnej, która spełniałaby potrzeby szkolenia i znacznie zwiększyła żywotność motopomp na pojazdach.

Pozycja nr 2 – Rozbiórka wieży

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Rozbiórka wieży szkoleniowo-widokowej z powodu złego stanu technicznego. Budynek o konstrukcji szkieletowej – drewnianej, niepodpiwniczony. Kubatura: 968,14 m³.



Pozycja nr 3 – Naprawa tartanu boiska zewnętrznego i bieżni

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Wykonanie napraw i wzmocnienia nawierzchni poliuretanowej:

- wycięcie uszkodzonych fragmentów nawierzchni
- wykonanie w wyciętych miejscach maty z granulatu gumowego SBR
- impregnacja całej nawierzchni bieżni oraz wzmocnienie środkiem LV154
- wykonanie nowego natrysku - kolor czerwony, niebieski

Pozycja nr 4 – Stanowisko do gaszenia fotowoltaika

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Stanowisko do ćwiczeń i szkoleń zgodnie z Zasadami postępowania podczas zdarzeń z instalacjami fotowoltaicznymi. Wymagania dzisiejszych potrzeb ratowniczo-gaśniczych w zakresie szkoleń stawiają takie stanowisko na bardzo wysokiej pozycji. Niestety szkolenia realizowane na działających instalacjach nie dają pełnych możliwości i wprowadzają niepotrzebne ryzyko zniszczenia takiej instalacji.

Budynek kontenerowy z pełnym systemem PV w systemie on-grid (zasilanie do sieci) oraz off-grid (zasilanie akumulatorowe). W budynku zainstalowane wszystkie systemy zabezpieczeń, które pokazują możliwości instalacji oraz pokazują jak prawidłowo powinna być wykonana instalacja PV. Monitor na ścianie i aplikacja, która pokazuje aktualne parametry całości systemów. Moduły zainstalowane na dachu i ścianie budynku będą zasilają obiekt.



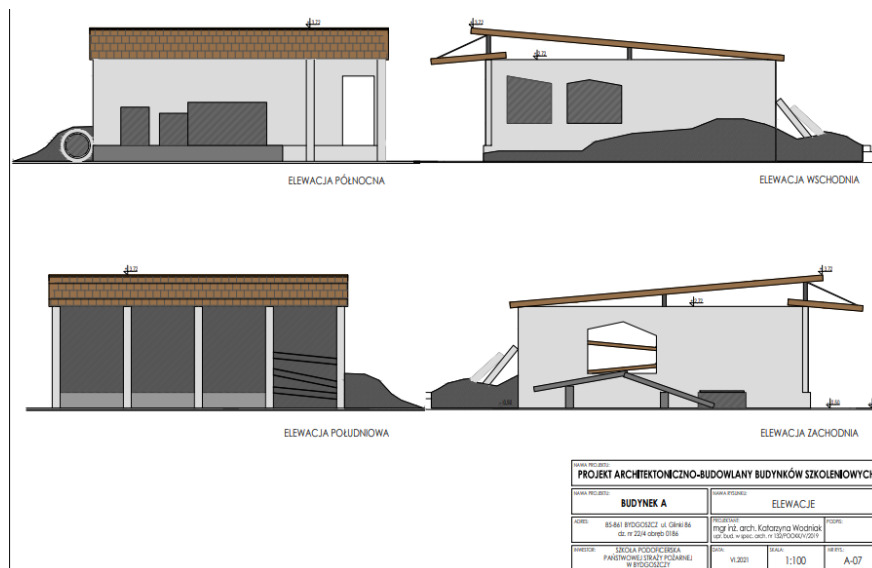
Obok budynku stelaż naziemny ze stalową tacą pozwoli na montowanie modułów instalacji PV w celu pokazania zagrożeń w przypadku zaistnienia zdarzeń takich jak: zbitcia powierzchni szklanej, przebicia modułu, złęgo spięcia złączy oraz samego pożaru instalacji i gaszenia różnymi sposobami. Całość tych modułów podpinana byłaby do budynku kontenerowego, w którym będzie monitor i aplikacja, na której można zobaczyć czy w danym momencie w instalacji nadal występuje zagrożenie.

Pozycja nr 5 – budynek do ćwiczeń GPR

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Do realizacji szkoleń w zakresie działań poszukiwawczo-ratowniczej projektuje się budynek szkoleniowy w całości podpiwniczony, zaprojektowany, jako jednokondygnacyjny z monolitycznym, żelbetowym stropem. Konstrukcję budynku zaprojektowano ściany, belki oraz słupy, jako monolityczne. Posadowienie budynku bezpośrednio na płycie fundamentowej. Dach w konstrukcji drewnianej, krokwiowy, dwuspadowy o kącie nachylenia 11st. oraz 47st. Budynek taki umożliwi również prowadzenie zajęć w zakresie ratownictwa wysokościowego.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:





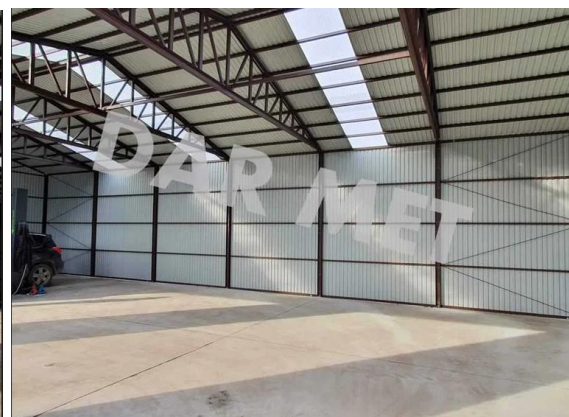
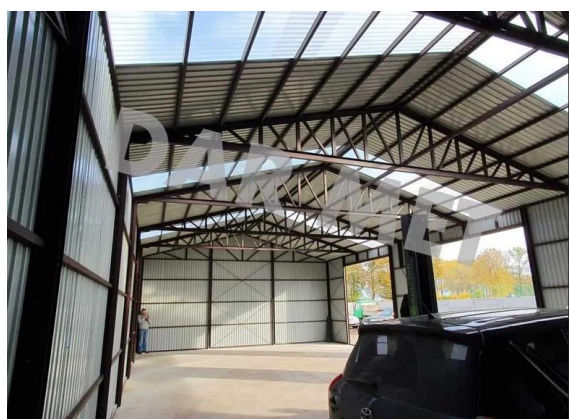
Pozycja nr 6 – Wiata magazynowa

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA – dwie koncepcje

- Garaż o wymiarach 10m x 7.5m, rama stalowa.
Wysokość ściany 3,6m, wysokość szczytu 4.2mW skład wchodzi również:
 - 2 x brama segmentowa
 - 4 x okno pcv
 - Drzwi techniczne
 - Orynnowanie



- Konstrukcja stalowa.
Opis szczegółowy:
 - szerokość - 18 m
 - długość - 8 m
 - wysokość bramy wjazdowej - 3,20 m
 - szerokość bramy wjazdowej - 3,0 m
 - wysokość ścian bocznych - 3,50 m
 - wysokość w szczycie garażu - 4,50 m
 - dach dwuspadowy i możliwość zamontowania świetlików dachowych oraz blachy dachowej z filcem antykondensacyjnym, który zapobiega skraplaniu.



Pozycja nr 7 – Rozbudowa budynku o 3 stanowiska garażowe, myjkę, miejsce na symulatory

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Rozbudowa istniejącego budynku od strony południowo-wschodniej ma dotyczyć osobnej dobudowy:

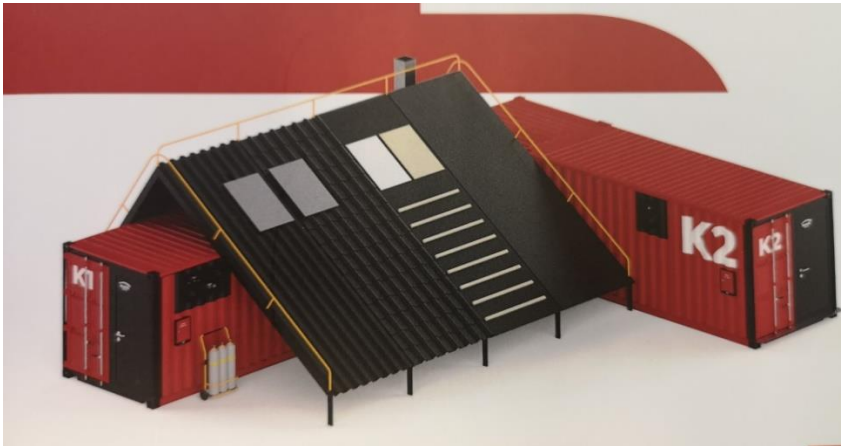
- dodatkowych trzech stanowisk garażowych o identycznych gabarytach jak wersja już istniejąca
- dodatkowego stanowiska garażowego służącego za myjkę – ilość pojazdów będących na stanie Ośrodka Szkolenia wymaga osobnego miejsca na mycie i konserwację tych pojazdów
- osobnego pomieszczenia na symulatory nauki jazdy samochodem ciężarowym oraz karetki

Pozycja nr 8 – Stanowisko do szkoleń z ratownictwa wysokościowego

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Koncepcja trenażera zbudowanego na bazie dwóch kontenerów, o które oparta jest płyta dachowa o różnym pokryciu dachowym z możliwością budowania stanowisk ratowniczych dla ratownictwa wysokościowego. Wewnątrz kontenera mamy zabudowane stałe instalacje chemiczne do szkolenia z ratownictwa chemicznego.

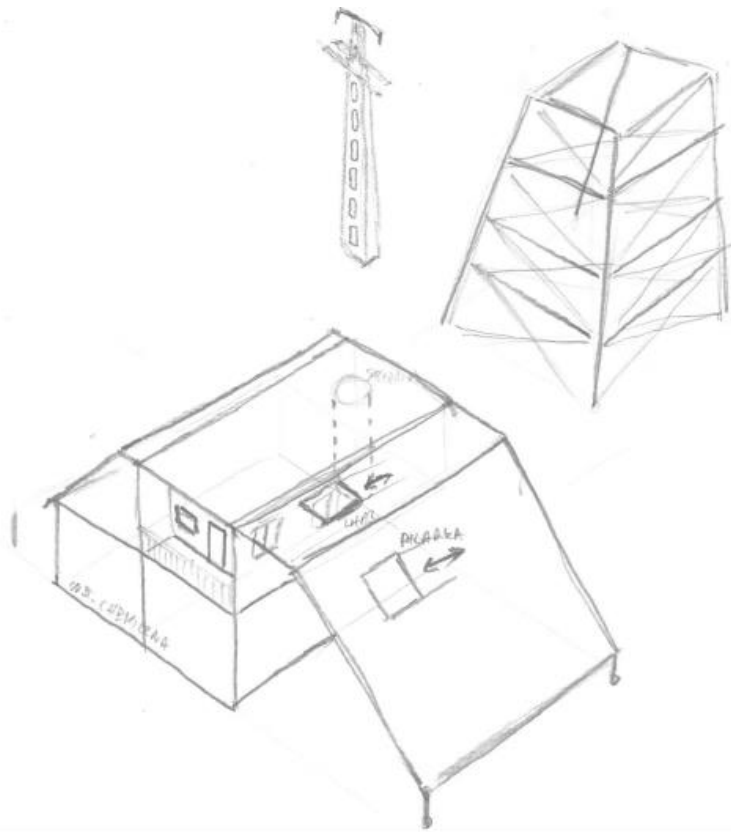
Wersja istniejąca w projekcie firmy

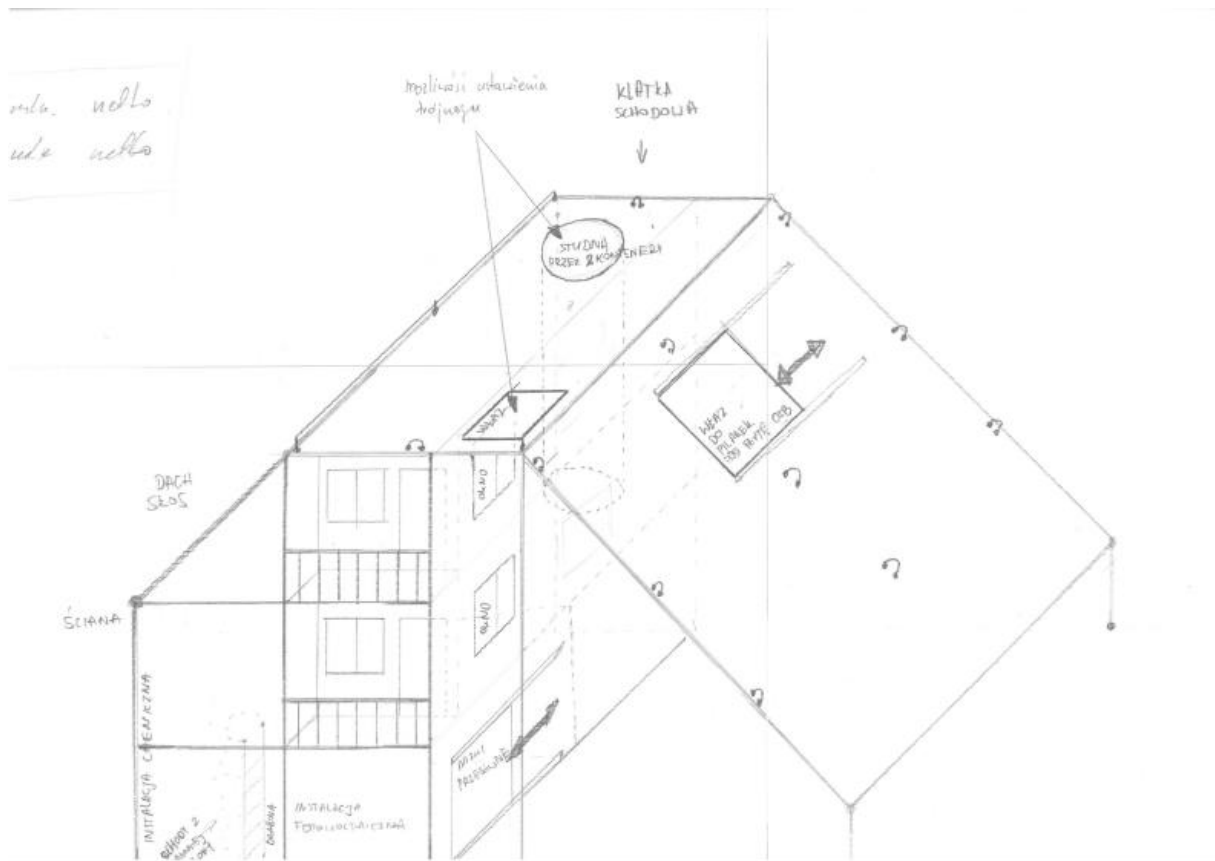




Wersja bardziej rozbudowana

- kontener z dachem
- składowy z deskami
- stanowisko (wielobokne
- sekcje wewnętrzne dach-dla
- sekc. wyl. wyj. powietrza





Pozycja nr 9 – Stanowisko do ratownictwa chemicznego.
OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Przeniesienie gotowej instalacji zewnętrznej z poligonu na JRG 3 z ul. Olsztyńskiej.





Pozycja nr 10 – Stanowisko do przebić i cięcia drzew.

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Pojedyncze stanowiska z wolnostojącymi ścianami, z możliwością odbudowy do wykonywania przebić. Stanowiska do ćwiczenia przerzynki pnia drzewa podpartego jedno i dwustronnie, oraz wycinki drzewa.

Stanowisko do przebić w stropach:



Stanowisko do przebić w ścianach:





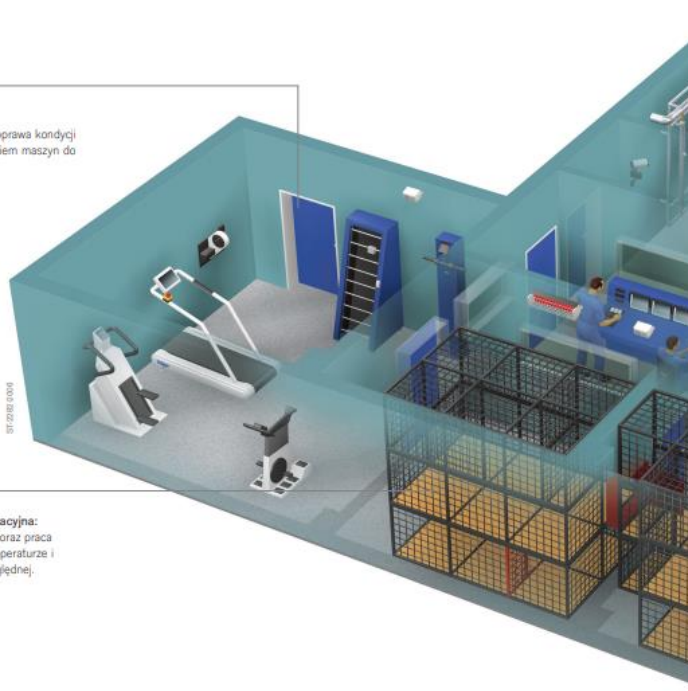
Pozycja nr 11 – komora dymowa.

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

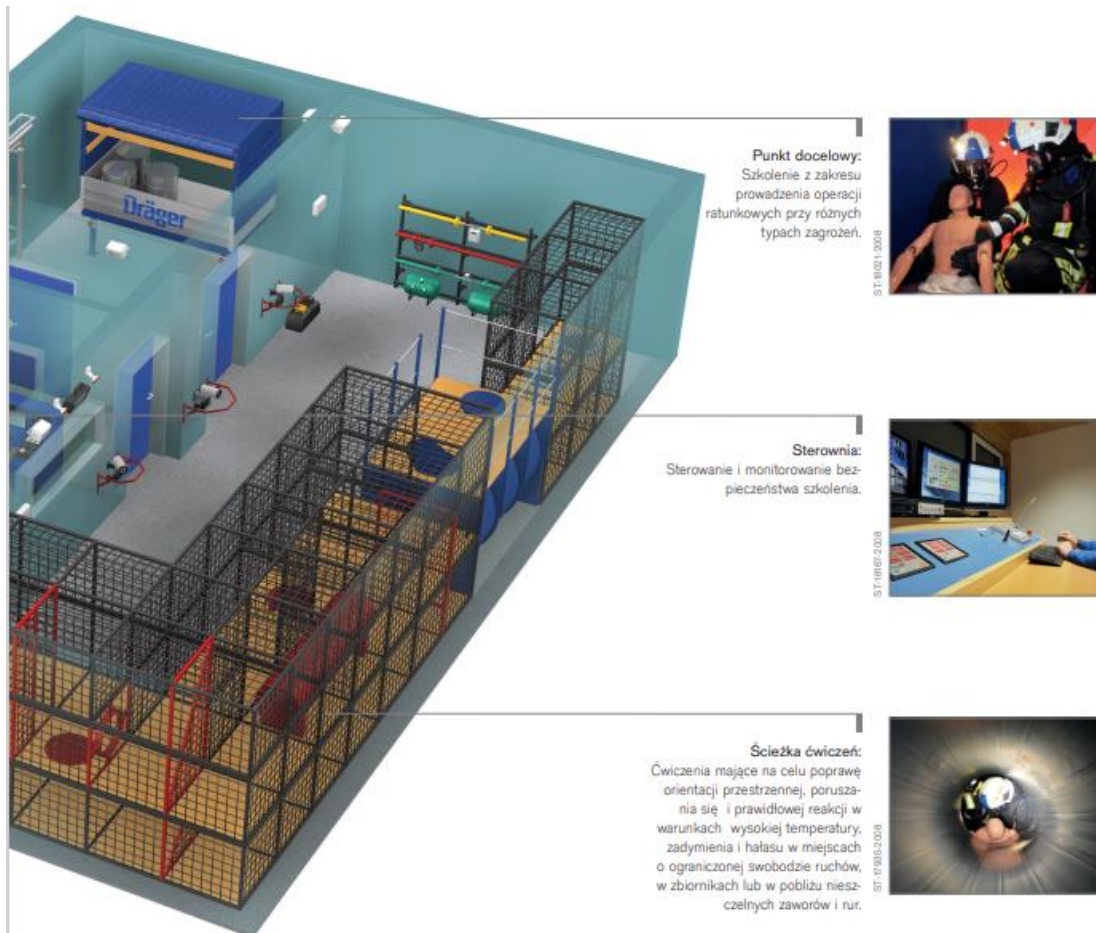
Komora dymowa kontenerowa wykonana w zabudowie z dziesięciu kontenerów. Osiem kontenerów połączone szerszymi bokami, dwa kontenery dostawiane krótszymi bokami. W zabudowie kontenerów przeznaczonych na komorę należy uwzględnić następujące pomieszczenia: - pomieszczenie ścieżki treningowej ze strefą zadymioną, - pomieszczenie ścieżki treningowej ze strefą termiczną, - pomieszczenie sterowni z pulpitem sterowniczym do sterownia zdarzeniami i do nadzorowania przebiegu ćwiczeń, - sala wydolnościowa, - śluzy wejściowe i wyjściowe, - szatnię i pomieszczenie przygotowania sprzętu. Wymiary zewnętrzne jednego kontenera: min. 6000 x 2400 x 3200 mm Wysokość wewnętrzna kontenera: min 3000 mm.



Sala fitness:
Testowanie i poprawa kondycji fizycznej z użyciem maszyn do ćwiczeń.



Sala aklimatyzacyjna:
Poruszanie się oraz praca w wysokiej temperaturze i wilgotności względnej.



Pozycja nr 12 – Stanowisko do ratownictwa szynowego na bazie cysterny

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Przeniesienie cysterny kolejowej z poligonu na JRG1 z ul. Olsztyńskiej, budowa torowiska z podbudową betonową.



Pozycja nr 13 – Stanowisko do ratownictwa drogowego

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Plac utwardzony wraz z odcinkiem drogi, barierką autostradową oraz utwardzonym rowem na poboczu.



Pozycja nr 14 – Treningowa klatka schodowa (wieża).

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Konstrukcja obiektu stalowa, w formie wieży o wymiarach podstawy 3,74×2,74 m i wysokości 12,50 m.

Fundamenty:

Płyta fundamentowa żelbetowa o wymiarach 420×572×30 cm zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym, z betonu C16/20, zbrojona dwustronnie, krzyżowo, prętami $\varnothing 14$ co 12 cm, stal A-III /34GS/. Słupy fundamentowe o wymiarach 100×100×210 cm, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Otulenie zbrojenia 5,0 cm. Płytę wykonać na 10 cm warstwie chudego betonu B 7,5.

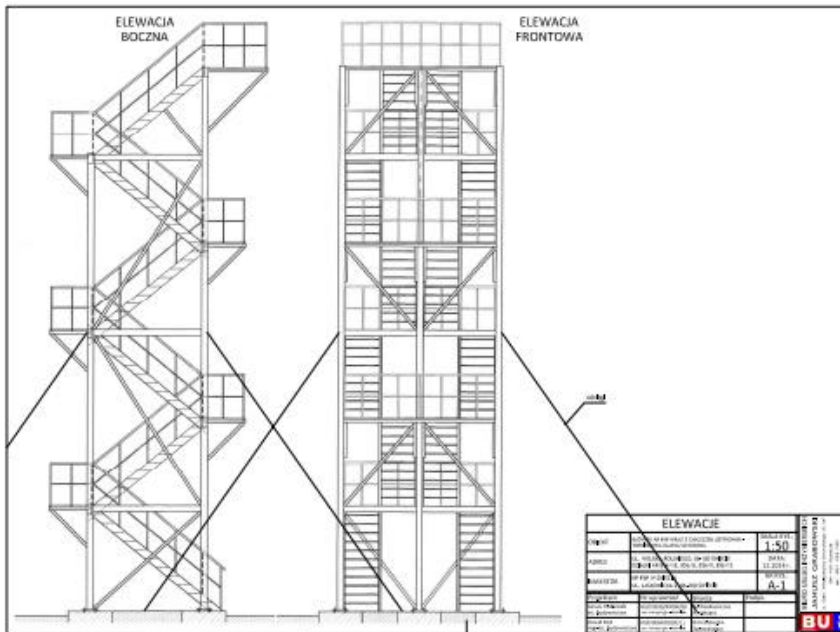
Wykonanie wykopu:

Wykop pod fundament musi być o 2,0 m szerszy i dłuższy niż planowany fundament. Głębokość wykopu powinna wynosić min 2,40 m (230 cm – głębokość posadowienia i 10 cm – chudy beton).

Konstrukcja stalowa:

Konstrukcję nośną klatki schodowej stanowią dwie prostokątne wieże stalowe. Do konstrukcji klatki chodowej zamocowane są pomosty robocze na poziomach: +2,5; +4,5; +6,5; +8,5; +10,5; +12,5. Sztywność przestrzenną konstrukcji zapewniają słupy

nośne, stężenia, belki nośne schodów, skratowania elementów ścian klatki schodowej.



Pozycja nr 15 – Remont ścianki wspinaczkowej (na istniejącej ścianie wspinalni)

OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Remont ściany oraz uchwytów ścianki wspinaczkowej zamontowanej na istniejącej ścianie wspinalni zewnętrznej.

