

OPIS TECHNICZNY DO ZAMIENNEGO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DLA INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA BUDOWIE HANGARU LOTNICZEGO NA DZ. NR 29/5 OBRĘB 0045, NR EWIDENCYJNY 286201_1 NA TERENIE LOTNISKA AEROKLUBU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PRZY UL. SIELSKIEJ 34 W OLSZTYNIE

1	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	7
2	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	7
3	Układ przestrzenny oraz forma obiektu budowlanego, w tym wygląd zewnętrzny oraz sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisom pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt.1 ustawy, lub ustaleń MPZP, a w przypadku jego braku decyzji o warunkach zabudowy	7
3.1	Wykończenie zewnętrzne ścian.....	7
3.2	Wykończenie zewnętrzne dachów.....	7
3.3	Obróbki blacharskie.	7
3.4	Parapety zewnętrzne.....	8
3.5	Dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisom pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt.1 ustawy, lub ustaleń MPZP, a w przypadku jego braku decyzji o warunkach zabudowy	8
3.5.1	Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu, a także przepisów odrębnych.	8
4	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	10
4.1	Kubatura.....	10
4.2	Zestawienie powierzchni	10
4.2.1	Zestawienie powierzchni parteru.....	10
4.3	Zestawienie powierzchni użytkowej	10
4.4	Powierzchnia całkowita budynku.....	10
4.5	Wysokość, długość i szerokość hangaru	10
4.6	Liczba kondygnacji obiektu budowlanego	11
4.7	Inne dane niż wskazane wyżej niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.....	11
5	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	11
5.1	Wstęp.....	11
5.2	Zakres wykonanych prac.....	11
5.2.1	Prace terenowe.....	11
5.2.2	Prace kameralne.....	12
5.3	Budowa geologiczna i warunki wodne.....	12
5.4	Charakterystyka geotechniczna podłoża.	12
5.5	Wnioski geotechniczne.....	13
5.5.1	Projektowany sposób posadowienia budynku.	13
6	W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych	13
7	W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych.....	14
8	Opis zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku w dniu 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych.....	14
9	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	14
9.1	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i jakości ścieków i wód opadowych	14
9.2	Wody opadowe.....	14
9.3	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.	14
9.4	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	15
9.5	Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.	15

9.6	Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	15
9.7	Wpływ projektowanego budynku na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	15
10	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, w tym kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.	15
10.1	Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	15
10.2	Dostępne nośniki energii	16
10.3	Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo – systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.	16
10.4	Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.....	16
10.5	wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.	17
11	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.	17
12	Wypośażenie budowlane i instalacyjne zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	17
12.1	Fundamenty i ściany fundamentowe	17
12.2	Ściany zewnętrzne, cokołowe	18
12.3	Ściany zewnętrzne nadziemne.....	18
12.4	Ściany wewnętrzne.....	18
12.5	Konstrukcja stalowa hangaru	18
12.5.1	Dźwigary dachowe	19
12.5.2	Wymian (wiązar) dachowy	19
12.6	Posadzki	19
12.7	Nadproża	20
12.8	Wentylacja.....	20
12.9	Dachy	20
12.10	Izolacje przeciwwilgociowe ścian i posadzek.	20
12.11	Izolacje termiczne.....	21
12.12	Witryny i stolarka okienna	21
12.13	Stolarka drzwiowa.....	21
12.14	Brama harmonijkowa	22
12.15	Roboty wykończeniowe wewnętrzne.	22
12.15.1	Malowanie betonów.....	22
12.15.2	Sufity.	22
12.15.3	Parapety wewnętrzne.	23
12.15.4	Malowanie farbą do metali.	23
12.16	Oświetlenie.....	23
12.16.1	Drobne elementy wyposażenia:	23
12.17	Projektowane instalacje.....	23
13	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	23
13.1	Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,	24
13.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.	24
13.3	Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.	24
13.4	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	24
13.5	Informacje o podziale na strefy pożarowe.....	24
13.6	Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	25
13.7	Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	25
13.8	Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.....	26
13.9	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.	26

13.10	Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.	26
13.11	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.	26
13.12	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.....	27
13.13	Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.....	27
14	Informacja o Zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961).....	27

1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projektowany hangar lotniczy zalicza oraz XVIII kategorii obiektów budowlanych.

2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Tematem opracowania jest zamienny projekt architektoniczno-budowlany budowy hangaru lotniczego na terenie Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Projektowany hangar wykorzystywany będzie do przetrzymywania samolotów sportowych i szybowców. Projektowane zmiany dotyczą podniesienia części magazynowej bez zmian w obrębie bryły głównej hangaru.

2.1 Zmiany w zakresie pierwotnego projektu

Zmiany polegają na podniesieniu północnej części hangaru wraz ze zmniejszeniem grubości okładziny ścian z płyt warstwowych w obrębie całego hangaru z 20cm na 10cm. Pozostałe parametry hangaru pozostają bez zmian.

3 Układ przestrzenny oraz forma obiektu budowlanego, w tym wygląd zewnętrzny oraz sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisów pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt.1 ustawy, lub ustaleń MPZP, a w przypadku jego braku decyzji o warunkach zabudowy

Projektowany hangar jest obiektem jednoprzestrzennym krytym dachem płaskim. Hangar możemy podzielić na dwie oddzielne bryły halę hangaru oraz niższą część magazynową. W hangarze przechowywane będą szybowce i samoloty sportowe. W części magazynowej przechowywane będą mniejsze aparaty latające oraz sprzęt mechaniczny wykorzystywany do odśnieżania i utrzymania lotnika.

Budynek zaprojektowany jest w konstrukcji szkieletowej. Główna konstrukcja nośna składa się z słupów żelbetowych z dachem w konstrukcji stalowej kratownicowej. Ściany zewnętrzne hangaru wykonane są z płyt warstwowych.

3.1 Wykończenie zewnętrzne ścian.

Ściany zewnętrzne hangaru pokryte płytą warstwową gr. 10cm. Profilowanie płyty np. mikro trapez. Kolor RAL 9007.

3.2 Wykończenie zewnętrzne dachów.

- Bez zmian
- Dach płaski w formie dachu w konstrukcji stalowej z pokryciem z papy.
- Dachy kryte papą w kolorze szarym

3.3 Obróbki blacharskie.

- Bez zmian

- Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej, gr 0,6 mm w kolorze RAL 9007.
- Haki montażowe do rur spustowych i rynhaki w kolorze rynien.

3.4 Parapety zewnętrzne.

- Bez zmian.
- Parapety zewnętrzne blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm, powlekanej w kolorze RAL 9007 (kolor szary).

3.5 Dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisom pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt.1 ustawy, lub ustaleń MPZP, a w przypadku jego braku decyzji o warunkach zabudowy

Dla przedmiotowej inwestycji wydane zostały warunki zabudowy.

Hangar objęty jest pozwoleniem na budowę OI/17/23 z dnia 22 marca 2023 roku.

3.5.1 Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu, a także przepisów odrębnych.

Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.

Bez zmian.

- Sposób użytkowania inwestycji: budynek transportu i łączności - hangar lotniczy
- Zgodnie z decyzją nr I zaprojektowano hangar lotniczy.

Sposób zagospodarowania terenu.

Bez zmian.

- Planowane przedsięwzięcie obejmuje: budowę hangaru lotniczego na dz. nr 45-29/5 przy ul. Sielskiej w Olsztynie.

Warunki i wymagania dotyczące kształtowania ładu przestrzennego.

Projektowana inwestycja zakłada budowę hangaru lotniczego o następujących parametrach:

- nieprzekraczalna linia zabudowy: nie ustala się
- wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działek, na których zlokalizowany będzie projektowany budynek — do 0,22.
Powierzchnia projektowanej zabudowy w stosunku do powierzchni działki wynosi 0,04
Powierzchnia zabudowy wynosi 994,22m²
Powierzchnia działki wynosi 23913m²
- szerokość elewacji frontowej projektowanego budynku: do 40 m
Zaprojektowano elewację frontową szerokości 30,80m.
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej jej gzymsu lub attyki projektowanego budynku: mierząc odpowiednio od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku do jego attyki lub gzymsu (okapu), nie może przekroczyć 7 m i nie więcej niż 1 kondygnację nadziemną
Wysokość budynku mierzona od strony elewacji frontowej od poziomu terenu do górnej części attyki wynosi 6,89m²
- geometria dachu projektowanego budynku: dach płaski lub łukowy, przy czym wysokość najwyższego elementu budynku nie może przekroczyć ustalonej wysokości 9 m.

Zaprojektowano dach płaski.

Wysokość najwyższej części dachu od strony frontu wynosi 6,68m².

Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi - nie zachodzi potrzeba ustalenia warunków w tym zakresie.

- Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury Współczesnej
- nie zachodzi potrzeba ustalenia warunków w tym zakresie.
- Ustalenia obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji.
- Na etapie pozwolenia na budowę należy uzyskać od właściwych jednostek organizacyjnych (dysponentów sieci) zależnie od potrzeb, warunki budowy i przebudowy sieci i przyłączy do stosownych sieci.
W związku projektowaną budową hangaru konieczna jest przebudowa istniejących przyłączy: gazowego, wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i elektroenergetycznego.
Wszystkie przebudowywane przyłącza są własnością Inwestora.

— Należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów i sieci uzbrojenia. W związku z projektowaną przebudową zachowano normatywne odległości od projektowanego budynku.

W przypadku kolizji planowanego przedsięwzięcia z istniejącym uzbrojeniem terenu, projektowane rozwiązanie uzgodnić z dysponentami poszczególnych sieci i z właścicielami urządzeń.

Dopuszcza się możliwość, w celu pozyskania energii elektrycznej, zastosowania odnawialnych źródeł energii, np. paneli fotowoltaicznych.

Projektowany budynek zasilany będzie z projektowanego przyłącza elektroenergetycznego.

Dodatkowo na dachu budynku przewiduje się instalację paneli fotowoltaicznych. Projekt instalacji paneli fotowoltaicznych wg odrębnego opracowania.

Obsługa komunikacyjna inwestycji w oparciu o istniejące zjazdy z ul. Sielskiej przez ul. Lotniczą

Gospodarka odpadami komunalnymi — wg zasad określonych w ustawie z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1454 ze zm.).

Odpady bytowe przechowywane będą w obrębie istniejącego miejsca gromadzenia odpadów na terenie lotniska.

Wymagana ilość stanowisk postojowych: istniejące miejsca parkingowe na terenie lotniska są wystarczające do obsługi planowanej inwestycji.

- Teren objęty niniejszą decyzją — znajduje się w obrębie udokumentowanego zbiornika wód podziemnych, w związku z czym przy realizacji inwestycji należy stosować rozwiązania techniczne nie powodujące zagrożeń dla środowiska wodnego i mogących doprowadzić do skażenia wód podziemnych.

Posadzka projektowanego hangaru zaprojektowana jest jako posadzka nieprzepuszczalna.

Na terenie projektowanego hangaru nie będą przechowywane paliwa, smary ani inne substancje niebezpieczne dla środowiska. W projektowanym hangarze nie będą prowadzone prace naprawcze i serwisowe samolotów i szybowców.

W związku z powyższym nie ma zagrożenia zanieczyszczenia środowiska i wód gruntowych substancjami niebezpiecznymi.

4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1 Kubatura.

Kubatura budynku wynosi	– 5815,96 m ³
-------------------------	--------------------------

Kubatura ogrzewana budynku wynosi	– budynek nie jest ogrzewany
-----------------------------------	------------------------------

4.2 Zestawienie powierzchni

4.2.1 Zestawienie powierzchni parteru

Zestawienie powierzchni przyziemia - bez zmian	– 960,65 m ²
------------------------------------------------	-------------------------

Szczegółowe zestawienie pomieszczeń umieszczono na rys. A-01.

4.3 Zestawienie powierzchni użytkowej

Zestawienie powierzchni użytkowej przyziemia

Powierzchnia użytkowa parteru – bez zmian	960,65m ²
-------------------------------------------	----------------------

4.4 Powierzchnia całkowita budynku

Powierzchnia całkowita budynku liczona jest po obrysie ścian zewnętrznych budynku wszystkich kondygnacji nadziemnych i podziemnych.

Powierzchnia całkowita budynku wynosi 994,22m²

4.5 Wysokość, długość i szerokość hangaru

Wysokość budynku w najwyższej części	– 7,94 m
Długość całkowita budynku warsztatowo-socjalnego	– 32,28 m
Szerokość całkowita budynku warsztatowo-socjalnego	– 30,80 m
Wysokość kondygnacji	– w hangarze – 4,85m – w części magazynowej zmienna: – minimalna 4,63m – maksymalna 4,86m

--	--

4.6 Liczba kondygnacji obiektu budowlanego

Projektowany budynek posiada jedną kondygnację nadziemną.

Bez zmian w stosunku do pierwotnego projektu architektoniczno-budowlanego.

4.7 Inne dane niż wskazane wyżej niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Budynek wraz z zagospodarowaniem znajduje się na części działki nr 29/5, na której znajdują się hangary lotnicze oraz budynek biurowy

Odległość budynku od najbliższej granicy działki wynosi 20,92m.

Odległość projektowanego hangaru od istniejącego budynku biurowego wynoszą 11,83m.

Odległość projektowanego hangaru od istniejącego hangaru po lewej strony wynosi 11,00m.

5 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.1 Wstęp.

Na zlecenie Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego z siedzibą przy ul. Sielskiej 34, 10-802 Olsztyn, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz, mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała opinię geotechniczną dla projektu hangaru na terenie Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego przy ul. Sielskiej w Olsztynie.

Przewiduje się budowę hali I – kondygnacyjnej, niepodpiwniczonej. Celem wykonanych badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

5.2 Zakres wykonanych prac.

5.2.1 Prace terenowe.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500. Rzędne otworów ustalono na podstawie niwelacji technicznej. Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym autora niniejszego opracowania w październiku 2021 r.

Wykonano 4 otwory geotechniczne do głębokości 6,0 m p.p.t. oraz 2 sondowania sondą udarową typu DPL.

W czasie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania oraz określono głębokość występowania wód gruntowych. Sondowania wykonano sondą udarową typu DPL z końcówką stożkową o średnicy stożka 35,7 mm co pozwoliło określić stopień zagęszczenia gruntów niespoistych w warunkach „in situ”.

5.2.2 Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500
- przekroje geotechniczne
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- wykresy wyników sondowania sondą typu DPL
- część tekstową opracowania

5.3 Budowa geologiczna i warunki wodne.

Pod względem morfologicznym jest to fragment lokalnej doliny na wysoczyźnie morenowej Pojezierza Olsztyńskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego terenu wynoszą 130,44, 131,54 m n.p.m. W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów o miąższości 0,1 ÷ 0,9 m zalegają holocenyjskie utwory aluwialno-bagienne oraz plejstocenyjskie utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady bagienne zalegają w otworach nr 3 i 4 w postaci warstwy torfu o miąższości 0,3 m. Utwory aluwialne oraz fluwioglacjalne wykształcone są w postaci piasków drobnych i średnich, również z domieszką żwirów. Osady glacialne zalegają w otworze nr 2 i reprezentowane są gliny piaszczyste z domieszką żwirów.

Woda gruntowa o swobodnym i nieznacznie napiętym zwierciadle występuje we wszystkich otworach na głębokości 3,2 ÷ 4,0 m p.p.t., co odpowiada rzędnym $H = 126,99 \div 127,81$ m n.p.m.

5.4 Charakterystyka geotechniczna podłoża.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym wydzielono wśród nich warstwy, zaliczając do nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i sondowań zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna I

- to torfy (Or) – są to grunty organiczne charakteryzujące się dużą ściśliwością i małym oporem na ścinanie.

Warstwa geotechniczna II

- to gliny piaszczyste (saCl) w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_D^{(st)} = 0,20$

Grunty warstwy geotechnicznej II zalicza się do grupy „B” – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna III

- to piaski drobne (FSa) i średnie (MSa) w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D^{(sr)} = 0,60$

Od powierzchni zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości $0,1 \div 0,9$ m złożonych generalnie z piasków drobnych z domieszką próchnicy.

5.5 Wnioski geotechniczne.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych II i III są nośne, natomiast nasypy i grunty warstwy geotechnicznej I są słabonośne.

Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

W istniejących warunkach gruntowo-wodnych można projektowany hangar posadowić bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych na gruntach nośnych.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym

idzie do obniżenia nośności podłoża. Dla odprowadzenia wód z opadów atmosferycznych do gruntu

występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne.

Wartości współczynników filtracji dla gruntów piaszczystych można przyjąć w wysokości: $k_{10} = 5,0 \times 10^{-5} \div 4,0 \times 10^{-4}$ [m/s]

Woda gruntowa o swobodnym i nieznacznie napiętym zwierciadle

występuje we wszystkich otworach na głębokości $3,2 \div 4,0$ m p.p.t., co odpowiada rzędnym $H = 126,99 \div 127,81$ m n.p.m. Podany w opracowaniu stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań

i może ulegać wahaniom naturalnym ($\pm 0,5$ m) w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.

W celu stwierdzenia zgodności warunków gruntowo-wodnych z danymi przyjętymi do obliczeń zaleca się geotechniczne odbiory wykopów fundamentowych.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

5.5.1 Projektowany sposób posadowienia budynku.

Posadowienie słupów żelbetowych na stopach fundamentowych. Ściany fundamentowe posadowienie na ławach fundamentowych. Szczegóły posadowienia budynku wg projektu technicznego konstrukcji.

Poziom posadowienia hangaru - $0,00 = 131.75$ mnpm

Poziom posadowienia części magazynowej - $1,00 = 130.75$ mnpm.

6 W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych

Bez zmian.

W budynku znajdują się 2 lokale użytkowe.

W budynku brak jest lokali mieszkalnych.

- 7 W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych.**

Nie dotyczy

- 8 Opis zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku w dniu 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych**

Do budynku zapewniono dostęp bezpośrednio z poziomu terenu.
Szerokość drzwi do zewnętrznych min. 120cm

- 9 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i jakości ścieków i wód opadowych

- Budynek nie posiada dostępu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

9.2 Wody opadowe

- Wody opadowe z dachu budynku zostaną odprowadzone na teren inwestora.
- Grunty biologicznie czynne posiadają wystarczającą chłonność, aby zapewnić odbiór wód opadowych z dachu budynku.
- Odwodnienie toru najazdowego, po którym poruszają się wrota hangarowe za pomocą odprowadzenie zbierającej się wody do skrzynek rozsączających.
- Wody zbierające się w torze najazdowym nie będą wodami zanieczyszczonymi smarami ani substancjami ropopochodnymi.

9.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Bez zmian.

Budynek nie będzie emitować zanieczyszczeń pyłowych i płynnych

Zasięg oddziaływania emitorów punktowych jest wybitnie lokalny – niezauważalny- jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie źródła tj. w granicach opracowania.

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ					
OPIS	SO ₂ [kg/rok]	NO ₂ [kg/rok]	CO [kg/rok]	CO ₂ [kg/rok]	PYŁY [kg/rok]
POMPA CIEPŁA	-	-	-	-	-

- Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń pyłowych w tym zapachów uważanych za uciążliwe.

9.4 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Bez zmian.

Budynek nie będzie generować odpadów bytowych.

W budynku z uwagi na jego charakter nie będą powstawać odpady niebezpieczne.

9.5 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Budynek hangaru i pomieszczenie magazynowe z uwagi na sposób użytkowania nie będzie generować ponadnormatywnych emisji drgań, w tym także promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego, a także innych zakłóceń.

9.6 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Bez zmian.

Projektowany budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. W związku z projektowaną rozbudową nie przewiduje się zmian w ukształtowaniu terenu.

W związku z projektowaną budową nie jest konieczna wycinka jakiegokolwiek zieleni wysokiej.

9.7 Wpływ projektowanego budynku na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Budynek z uwagi na pełnioną funkcję oraz sposób wykorzystania nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie.

Budynek nie będzie negatywnie wpływać na środowisko zarówno ze względu na pełnioną funkcję oraz materiały wykorzystane w procesie budowlanym.

Powyższe zamierzenie projektowe nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko ani oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000.

10 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, w tym kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.

10.1 Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Bez zmian.

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m²rok)]

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m ² rok)]	-	-	-	36,2	36,2
Udział [%]	-	-	-	100,0	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²rok)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m ² rok)]	0	0	0	26,2	26,2

Udział [%]	0	0	0	100,0	100,0
------------	---	---	---	-------	-------

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ KONCOWĄ EK: **26,2**

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP
[kWh/(m2rok)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIECLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m2rok)]	0	0	0	26,2	26,2
Udział [%]	0	0	0,0	100	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP: **26,2**

Obliczeniowe zapotrzebowanie energii

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków:

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody: $Q_{w,nd}$ 0,0

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji: $Q_{H,nd}$ 0,0

10.2 Dostępne nośniki energii

W budynku nie przewiduje się instalacji ogrzewania. W związku z powyższym nie ma potrzeby opisywania dostępnych nośników energii.

10.3 Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo – systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Z uwagi na brak ogrzewania budynku nie ma potrzeby przeprowadzania analizy porównawczej wybranych systemów ogrzewania budynku.

10.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Rodzaj paliwa		Nie dotyczy		Nie dotyczy	
udział %		0		0	
Sprawność ntot		Nie dotyczy		Nie dotyczy	COP
Zapotrzebowanie energii cieplnej	na c.o. i cwu	0	kWh/rok	0	kWh/rok
wartość opałowa		Nie dotyczy	kWh/m3		
Zużycie paliwa		0	m3/rok	0	kWh/rok
średnioroczny koszt paliwa		0	zł/rok	0	zł/rok
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ					

OPIS	SO ₂ [kg/rok]	NO ₂ [kg/rok]	CO [kg/rok]	CO ₂ [kg/rok]	PYŁY [kg/rok]
GAZ ZIEMNY	0	0	0	0	0
POMPA CIEPŁA	0	0	0	0	0

10.5 wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Nie dotyczy.

11 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Budynek hangaru nie będzie posiadać ogrzewania ani urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę. Ponieważ budynek będzie posiadał systemu automatycznej regulacji temperatury nie ma konieczności przeprowadzania analizy dla wariantu, gdzie brak jest takiego systemu.

12 Wyposażenie budowlane i instalacyjne zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Projektowany budynek wyposażony będzie w przyłącza:

- Przyłącze elektroenergetyczne

Z uwagi na sposób wykorzystania obiektu nie projektuje się instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Projektowany budynek wyposażony będzie w instalacje:

- Elektroenergetyczną do zasilania oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego oraz do zasilania wrót hangarowych.

12.1 Fundamenty i ściany fundamentowe

- Fundamenty w postaci żelbetowych stóp i ław fundamentowych wylewanych na placu budowy.
- Szczegóły dotyczące fundamentów w projekcie konstrukcji.
- Ściany fundamentowe żelbetowe gr. 20 i 30cm, szczegóły wg projektu konstrukcji

Ściana fundamentowa Sz1, U=0,90W/m²K

- Folia kubełkowa łączona na zakład
- Styrodur gr. 5cm, $\lambda=0,032\text{W/m}^2\text{K}$
- Dyspersyjny lepik asfaltowy do styropianu np. Abizol ST
- Ściana żelbetowa gr. 20cm zbrojenie wg projektu konstrukcji
- Ściany mające kontakt od strony wewnętrznej z gruntem-Izolacja z abizolu W2K

Ściana fundamentowa Sz1a, $U=0,90\text{W/m}^2\text{K}$

- Dyspersyjny lepik asfaltowy do styropianu np. Abizol ST
- Ściana żelbetowa gr. 30cm zbrojenie wg projektu konstrukcji
- Ściany mające kontakt od strony wewnętrznej z gruntem-Izolacja z abizolu W2K

12.2 Ściany zewnętrzne, cokołowe

Ściana cokołu Sz2, $U=0,90\text{W/m}^2\text{K}$

- tynk silikatowo- silikonowy o uziarnieniu 3 mm, barwiony w masie, w kolorze grafitowym, kolor NCS S 4500-N (grafitowy)
- Styropian EPS 70 gr. 5cm, $\lambda=0,031\text{W/m}^2\text{K}$
- Dyspersyjny lepik asfaltowy do styropianu np. Abizol ST
- Ściana żelbetowa gr. 20cm, zbrojenie wg proj. konstrukcji

Ściana cokołu Sz2a, $U=0,90\text{W/m}^2\text{K}$

- tynk silikatowo- silikonowy o uziarnieniu 3 mm, barwiony w masie, w kolorze grafitowym, kolor NCS S 4500-N (grafitowy)
- Styropian EPS 70 gr. 5cm, $\lambda=0,031\text{W/m}^2\text{K}$
- Dyspersyjny lepik asfaltowy do styropianu np. Abizol ST
- Ściana żelbetowa gr. 30cm, zbrojenie wg proj. konstrukcji

12.3 Ściany zewnętrzne nadziemne.

Ściana zewnętrzna Sz3, Ściany zewnętrzne hangaru, $U=0,90\text{W/m}^2\text{K}$

- Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 10cm. Płyta z zamkiem otwartym. Profilowanie płyty mikro trapez. Kolor RAL 9007
- Stalowa konstrukcja wsporcza

12.4 Ściany wewnętrzne.

- Ściana wewnętrzna oddzielająca hangar od części magazynowej z płyt warstwowych mocowanych do stalowej konstrukcji wsporczej pomiędzy słupami żelbetowymi.
- Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 10cm. Płyta z zamkiem ukrytym. Profilowanie płyty-mikro trapez. Kolor RAL 9007.

Dopuszcza się zmianę rdzenia płyt warstwowych na rdzeń ze styropianu lub rdzeń z wypełnieniem pianką PIR.

12.5 Konstrukcja stalowa hangaru

12.5.1 Dźwigary dachowe

Bez zmian.

- Dźwigary dachowe w hali zaprojektowano jako stalowe kratowe o pasach z profili typu
- HEB i HEA
- Dźwigary skratowane profilami walcowanymi, rozpiętość 25.0 m, stal S355 JR
- Wysokość płatwi - zmienna 0 – 1240 mm

12.5.2 Wymian (wiązar) dachowy

Bez zmian.

- Wiązar dachowy w hali zaprojektowano jako stalowy kratowy o pasach z dwuteowników
- walcowanych typu HEA
- Skratowanie wiązara z profili walcowanych
- Mocowanie wiązarów stalowych do kotew wypuszczonych z głowicy słupa
- Stal S355 JR

12.6 Posadzki

Bez zmian.

Posadzka nr 1 w hangarze, Posadzka nr 1, $U=1,50W/m^2K$

- fibrobeton lub wylewka betonowa gr. 10 cm zbrojona siatką Ø6 10cm/10cm z wykończeniem litorinem zatartym na gładko z penetracją na 2 cm
- Masa bitumiczno-polimerowa do izolacji przeciwwodnych np. Abizol W2K
- Podłoga żelbetowa gr. 10 cm
- Folia polietylenowa gr. 0,3mm na zakład
- chudy beton B-10 gr. 10 cm
- piasek ubity warstwami 30 cm

Posadzka magazynu, Posadzka nr 2, $U=1,50W/m^2K$

- fibrobeton lub wylewka betonowa gr. 10 cm zbrojona siatką Ø6 10cm/10cm z wykończeniem litorinem zatartym na gładko z penetracją na 2 cm
- Masa bitumiczno-polimerowa do izolacji przeciwwodnych np. Abizol W2K
- chudy beton B-10 gr. 10 cm
- piasek ubity warstwami 30 cm

Wejście do budynku wyprofilowane w formie podjazdu tak aby umożliwić dostęp do wejścia głównego osobom niepełnosprawnym.

- Okładzina z polbruku gr. 8cm.

12.7 Nadproża

Bez zmian.

- Nadproża okienne i drzwiowe stalowe wg proj. konstrukcji
- Nadproża okienne i drzwiowe są częścią wewnętrzną, stalowej konstrukcji wsporczej do mocowania elewacyjnych płyt warstwowych.

12.8 Wentylacja.

- We hangarze i części magazynowej wentylacja grawitacyjna z nawiewników dachowych ze wspomaganiem silnikiem elektrycznym.
- Dopływ świeżego powietrza do hangaru poprzez szczeliny w torze najazdowych dla wrót hangarowych.

12.9 Dachy

Bez zmian.

Dach nad hangarem, płaski w konstrukcji stalowej.

Dach kryty papą.

Dach nad hangarem, Dach nr 3, $U=0,70W/m^2K$

- Papa wierzchniego krycia np. Polbit Extra WF Extradach WF PYE PV 200S5 firmy ICOPAL lub równoważna
- Papa podkładowa np. Vividach PM firmy ICOPAL lub równoważna
- Twarda skalna wełna mineralna gr. 10cm np. HARDROCK MF PLUS firmy Rockwool lub równoważna
- Papa paroizolacyjna samoprzylepna klejona do blachy
- Konstrukcyjna blacha trapezowa T135
- Konstrukcja stalowa dachu

Dach nad magazynem, Dach nr 4, $U=0,70W/m^2K$

- Papa wierzchniego krycia, zgrzewalna FireSmart Duo Top 5,0 szybki profil SBS firmy ICOPAL lub równoważna
- Papa podkładowa, mocowana mechanicznie FireSmart Duo Baza 4,0 szybki profil SBS firmy ICOPAL lub równoważna
- Wypełnienie blachy trapezowej za pomocą elementów ze styropianu EPS 100
- Konstrukcyjna blacha trapezowa T135
- Konstrukcja stalowa dachu

12.10 Izolacje przeciwwilgociowe ścian i posadzek.

Bez zmian.

- Izolacja ścian fundamentowych- izolacja przeciwwilgociowa dyspersyjnym lepikiem asfaltowym, modyfikowanym kauczukiem syntetycznym, przeznaczonym do klejenia płyt styropianowych np. Abizol ST
- Izolacja posadzki hangaru i części magazynowej- przeciwwilgociowa masą bitumiczno-polimerową do izolacji przeciwwodnych typu ciężkiego np. Abizol W2K

12.11 Izolacje termiczne.

- Twarda skalna wełna mineralna gr. 10cm np. HARDROCK MF PLUS firmy Rockwool lub równoważna
- Ocieplenie ścian fundamentowych i ścian cokołu- styrodur gr. 5cm, $\lambda=0,032\text{W/m}^2\text{K}$
- Ocieplenie ścian zewnętrznych z płyt warstwowych- płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 10cm.

12.12 Witryny i stolarka okienna

Bez zmian.

- Witryny i stolarka aluminiowa, kolor profili RAL 7040
- Stolarka dwuszybowa
- U_w - bez wymagań
- Stolarka bez wymagań ppoż.

12.13 Stolarka drzwiowa

Szczegóły dotyczące stolarki drzwiowej wg projektu technicznego.

Stolarka zewnętrzna aluminiowa pełna. Drzwi zamykane na klucz zamkiem patentowym.

Drzwi bez wymagań ppoż.

Drzwi zewnętrzne w kolorze RAL 7040.

Elastyczne taśmy uszczelniające:

Uszczelki i elastyczne taśmy uszczelniające na stykach przeszklenia elementów, paneli, przyłg drzwiowych i ram okiennych winny być wykonane na bazie kauczuku etylenowo propylenowego (neoprenu).

Wszystkie profilowane uszczelki muszą być odporne na starzenie, wpływ promieniowania UV oraz na zmienne warunki pogodowe i temperaturowe; powinny zachować elastyczność i przyleganie do powierzchni co najmniej przez 10 lat. Tzw. jakości „ścinkowe” nie są dozwolone.

Generalnie uszczelki zewnętrzne w przeszkleniach elementów okien powinny być dostarczane jako ciągłe profile z wulkanizowanymi narożnikami. W miejscach, w których z powodów systemowych lub trudności wykonania nie będzie można wulkanizować narożników, należy dostarczyć dłuższe profile uszczelniające i docisnąć je do siebie pod ciśnieniem.

Uszczelki przyszybowe wewnętrzne powinny być wykonane jako ciągłe, klejone w jednym miejscu.

W miejscach łączeń elementów obróbek dekarских i blacharskich ze ścianami, elementami fasady wentylowanej i ścianą tynkowaną i/lub oknem, w stykach łączenia ściany z elementami betonowymi (we wszystkich miejscach w których wskazano w rysunkach detali konieczność uszczelnienia) należy stosować taśmy rozprężne w grubościach dostosowanych do szerokości szczelin.

Folie izolacyjne:

Folie uszczelniające muszą być dostosowane swoimi parametrami do przewidywanego zastosowania. Nie mają prawa zawierać jakichkolwiek agresywnych składników i muszą być stosowalne z wszystkimi sąsiadującymi materiałami budowlanymi. Folie uszczelniające muszą być odporne na starzenie i - o ile są wystawione na bezpośrednie wpływy warunków atmosferycznych - wykazywać odpowiednią trwałość.

Folie izolacyjne powinny być jednowarstwowymi materiałami uszczelniającymi na bazie EPDM - modyfikowanego kauczuku.

Folie należy niezależnie od przyklejenia zabezpieczyć także mechanicznie przed oderwaniem i uszczelnić (szyna zaciskowa). Klejenie liniowe, wybór kleju, przygotowanie wstępne powierzchni sklejanых należy wykonać według wytycznych producenta folii. Wzajemne przykrycie sklejanых styków musi wynosić co najmniej 10cm.

Wszelkie uszczelnienia styków należy tak konstruować, aby nie były one wystawione na działanie światła i promieniowania UV. Należy przewidzieć konstrukcyjne osłony.

12.14 Brama harmonijkowa

Brama harmonijkowa

wymagana wysokość nadproża 300mm

Ilość miejsca, bo bokach otworu potrzebna na „zaparkowanie” skrzydeł otwartej bramy min. 1300mm z każdej strony

Napęd elektryczny zasilany napięciem 400V, 3-fazowy

Sterowanie w trybie „operator obecny” z pulpitu wewnątrz hangaru.

Pulpity sterownicze do bramy zamontowane będą po oby stronach wewnątrz hangaru.

Instalacja podgrzewu (odladzania) toru dolnego z odprowadzeniem wody na teren działki

Ciężar bramy 25kg/m²

12.15 Roboty wykończeniowe wewnętrzne.

12.15.1 Malowanie betonów.

Wszystkie powierzchnie betonowe słupów żelbetowych w hangarze

- Zestaw powłok jednokomponentowych w postaci dyspersji wodnej.
- Wykonawca powinien bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta;
- Przygotowanie podłoża - wszelkie braki i szczeliny naprawić i wygładzić; przed rozpoczęciem nakładania powłoki, podłoże dokładnie wyszczotkować, odkurzyć i wymyć.

Powłoka jednokomponentowa:

- dyspersja wodna;
- półmat;
- kolor – do uzgodnienia z Architektem po przedstawieniu kompletnych próbek.
- farba akrylowa

12.15.2 Sufity.

- W projektowanym hangarze i pomieszczeniu magazynowych nie przewiduje się montażu sufitów podwieszanych.

12.15.3 Parapety wewnętrzne.

- Parapety wewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0.7mm w kolorze RAL 7040.

12.15.4 Malowanie farbą do metali.

Elementy balustrad, konstrukcji stalowych i kształtowników.

Jednoskładnikowa farba schnąca na powietrzu, przeznaczoną do antykorozyjnego i dekoracyjnego malowania metali żelaznych (stal, żeliwo), zarówno tych pokrytych rdzą, jak i czystych. Może być również stosowana do zabezpieczenia metali nieżelaznych po odpowiednim zagruntowaniu,
Farba półmatowa, kolor RAL 7040 (szary).

12.16 Oświetlenie.

- Szczegóły opraw oświetleniowych wg projektu technicznego instalacji elektrycznych.
- Oprawy muszą spełniać wymagania PN oraz posiadać znak bezpieczeństwa CE). Oprawy o IP44. Sterowanie oświetleniem odbywa się łącznikami jednobiegunowymi, świecznikowymi, za pomocą przekaźników bistabilnych.

12.16.1 Drobnie elementy wyposażenia:

Przestrzeń zajmowana wewnątrz hangaru przez bramę harmonijkową po otwarciu powinna być wydzielona oraz oznaczona w obrębie posadzki jako przestrzeń, która nie może być zajmowana ani zastawiana.

Jako wydzielenie przestrzeni proponuje się instalację barierki stalowej z możliwością demontażu w czasie przeglądu i serwisowania bramy harmonijkowej. Wysokość barierki min. 110cm.

12.17 Projektowane instalacje.

W budynku znajdują się następujące instalacje:

- Instalacja elektryczna z przyłączem energetycznym.
- Instalacja odgromowa
- Instalacja oświetlenia terenu

Dane dotyczące rozwiązań sieci przedstawiono w projektach i opisach branżowych zagospodarowania terenu. Przebieg sieci przez ulice oraz w miejscach skrzyżowań należy wykonać w rurach osłonowych.

13 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Budynek spełnia wszystkie normy i przepisy przeciwpożarowe z zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2021 r. poz.1722).

Warunki ochrony przeciwpożarowej projektu architektoniczno-budowlanego wraz projektem zagospodarowania terenu.

13.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,

- Powierzchnia wewnętrzna: 960,65 m².
- Kubatura: 5815,96 m³
- Liczba kondygnacji podziemnych: 0
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 1
- Wysokość budynku: 7,94 m. Budynek niski.

13.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

Głównymi substancjami palnymi występującymi w obiekcie będą:

- wyroby metalowe, niepalne.
- palety drewniane, drewno, płyty wiórowe (temperatura zapalenia: 210°C – 350°C),
- palety z tworzyw sztucznych w postaci: polietylenu (temperatura zapalenia: 350 °C – 370°C), PCV (temperatura zapalenia: 450 °C),
- tektura i papier (temperatura zapalenia: 250 °C – 400 °C).
- smary, oleje (temperatura zapłonu: 210 °C -240 °C).
- bawełna, czyściwo (temperatura zapalenia: 255 °C),
- wyroby gumowe (temperatura zapalenia: 430 °C).
- poliester (temperatura zapalenia: 420 °C).

W budynku nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719).

13.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Budynek przeznaczony do przechowywania latającego sprzętu sportowego (samoloty i szybowce)

13.4 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek nie przeznaczony do pracy.

Łączna liczba osób na 1 kondygnacji nadziemnej: 5 osób.

Drzwi wyjściowe z budynku otwierają się na zewnątrz.

W budynku nie ma pomieszczeń, z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.

13.5 Informacje o podziale na strefy pożarowe.

Przedmiotowy budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową o pow. 960,65 m² zaliczoną do kategorii stref pożarowych produkcyjno – magazynowych o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającej 500 MJ/m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona.

13.6 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Budynek przeznaczony do przechowywania latającego sprzętu sportowego. Wobec czego w budynku będą przechowywane materiały palne w postaci smarów, elementów gumowych oraz z tworzyw sztucznych, takich jak PCV. Magazynowanie z wykorzystaniem palet drewnianych, tworzyw sztucznych, w zakresie gęstości obciążenia ogniowego nie większej niż 500MJ/m².

Wyliczenia gęstości obciążenia ogniowego:

l.p.	Materiał palny	Qci	G	Qd
		[MJ/kg]	[kg]	MJ
1	Smary	16	1000	16000
2	Drewno i płyty wiórowe	18	2000	36000
3	Tworzywa sztuczne (PU, PCV)	25	2000	50000
4	Guma	40	1000	40000
5	Bawełna	41	1000	41000
6	Poliester wzmacniany włóknem	21	5000	105000
7	Poliester	31	1000	31000
				319000
	Powierzchnia strefy pożarowej		P [m ²]	960,65
	Gęstość obciążenia ogniowego		Qd [MJ/m ²]	332,06

13.7 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Ze względu na fakt, że jest to budynek zaliczony do grupy wysokości budynków jednokondygnacyjnych bez ograniczenia wysokości oraz o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego nie większej niż 500 MJ/m², budynek powinien spełniać wymagania klasy „E” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy części nadziemnej budynku mają klasę odporności ogniowej, co najmniej:

- główna konstrukcja nośna -
- konstrukcja dachu -
- stropy -
- ściany zewnętrzne -
- ściany wewnętrzne -
- przekrycie dachu -

Wszystkie powyższe elementy budynku będą wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ogień (NRO). Dach klasy B_{ROOF}.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

13.8 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku nie będą występowały materiały wybuchowe. Nie przewiduje się prowadzenia procesów, w których będzie konieczność wyznaczania stref zagrożenia wybuchem. W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

13.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

- Długość przejścia ewakuacyjnego wynosi mniej niż dopuszczalna wartość 100 m, która jest określona przepisami techniczno – budowlanymi.
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu, nie mniej niż 0,9 m.
- Szerokość drzwi ewakuacyjnych prowadzących z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, wynosi co najmniej 0,9 m, w świetle ościeżnicy.

13.10 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

W przedmiotowym obiekcie, znajdują się następujące urządzenia przeciwpożarowe:

W przedmiotowym obiekcie, znajdują się następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

13.11 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Dla budynku ze strefą pożarową o powierzchni do 1000 m² i o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², wymagane jest zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s, z hydrantu zewnętrznego DN 80, znajdującego się w odległości do 75 metrów od budynku. Powyższa wydajność została zapewniona z sieci wodociągowej znajdującej się na terenie lotniska.

Dla budynku nie jest wymagana droga pożarowa, gdyż budynek zawiera strefę pożarową o gęstości obciążenia ogniowego nie większej niż 500 MJ/m² i o powierzchni mniejszej niż 20 000 m²

13.12 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Budynek jest zaprojektowany w odległości:

- co najmniej 20.92 metrów od sąsiednich działek budowlanych.
- 11,83 metrów od biurowego i 11m od budynku hangaru

Dwa powyższe budynki znajdują się na tej samej działce ewidencyjnej.

Powyższe odległości zapewniają właściwe wydzielenie przeciwpożarowe projektowanego obiektu.

13.13 Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Brak.

14 Informacja o Zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961).

Nie dotyczy.

Uwagi końcowe.

- Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Stosować materiały posiadające Świadectwo ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- W przypadku wystąpienia wątpliwości, co do prowadzenia robót należy wezwać projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania.
- Roboty prowadzić i odbierać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach wykonywania i odbioru robót budowlanych”.
- Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Prowadzenie robót powierzyć osobie uprawnionej.

Opracował:
Mgr inż. arch. Marcin Błazucki