

## OPIS TECHNICZY

do projektu architektoniczno-budowlanego

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa zespołu budynków do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej wraz ze zbiornikiem szczelnym o poj. 10 m<sup>3</sup> na części działki o nr geod. 271/6 w Kuźnicy Białostockiej, gmina Kuźnica, powiat sokólski, woj. podlaskie składającego się z budynku kontroli fitosanitarnej i rampy rozładunkowej.

Graniczna kontrola fitosanitarna obejmuje kolejno następujące etapy:

- Kontrolę dokumentów, w tym sprawdzenie, czy do roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów dołączone zostały wymagane dokumenty lub czy są one właściwie oznakowane,
- Kontrolę tożsamości,
- Kontrolę zdrowotności roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów

W obiekcie zapewniono możliwość przechowywania przesyłki lub partii roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów lub przeprowadzania kwarantanny tych towarów (chłodnia).

Wszystkie wyroby zastosowane w realizacji inwestycji powinny posiadać aktualne świadectwa lub certyfikaty dopuszczające do stosowania, a wyroby ujęte w wykazie stanowiącym załącznik do rozporządzenia RM a dnia 9 listopada 1999 r. (Dz. U. Nr 5 z 2000 r, poz. 53) certyfikaty i znak bezpieczeństwa „B” lub sporządzone przez producenta deklaracje zgodności.

#### Program obiektu:

**a) budynek kontroli fitosanitarnej:**

komunikacja, pomieszczenie biurowe, magazyn, WC damski, WC męski, pomieszczenie kontrolne (chłodnia).

**b) rampa wyładownicza**

rampa, pochylnia dla wózków, strefa dla samochodów ciężarowych.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Kategoria strefy	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
BUDYNEK KONTROLI FITOSANITARNEJ			
	1.1	Komunikacja	9,89
	1.2	Pom. biurowe	9,60
	1.3	Pom. biurowe	10,35
	1.4	Magazyn	4,73
	1.5	WC	3,50
	1.6	Pomieszczenie kontrolne (chłodnia)	30,00
	1.7	Przedmagazyn	42,68
			<b>110,45</b>
RAMPA WYŁADOWCZA			
	1.8	Śluza	2,04
	1.9	Rampa	217,05
	1.10	Pochylnia	90,18
	1.11	Strefa dla samochodów ciężarowych	77,70
			<b>386,97</b>
			<b>497,42</b>

#### **Parametry techniczne obiektów:**

**a) budynek kontroli fitosanitarnej:**

wymiary – 7,8 m x 17,95 m

wysokość – 6,60 m – 7,30 m  
dach – płaski jednospadowy  
kąt nachylenia połaci dachowych – 5,24%

**b) rampa wyładownicza**

wymiary – 20,00 m x 11,27 m  
wysokość – 11,10 m – 11,94 m  
dach – płaski jednospadowy  
kąt nachylenia połaci dachowych – 5%.

Zaprojektowane obiekty zachowuje zalecane parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu.

**Zestawienie powierzchni i kubatury budynku:**

Pow. całkowita	497,42 m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa	497,42 m <sup>2</sup>
a) budynek kontroli fitosanitarnej	88,80 m <sup>2</sup>
b) rampa wyładownicza	404,60 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	515,50 m <sup>2</sup>
a) budynek kontroli fitosanitarnej	106,40 m <sup>2</sup>
b) rampa wyładownicza	409,10 m <sup>2</sup>
Kubatura	3076,30 m <sup>3</sup>

## **2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Projektowana inwestycja obejmuje budowę zespołu budynków do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej. Został on zaprojektowany zgodnie z uwzględnieniem zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Bryłę budynku kontroli fitosanitarnej stanowi prostopadłościan przykryty dachem jednospadowym o kącie nachylenia 5%. Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej a jedynie pomieszczenie chłodni wykonano w konstrukcji stalowej i obłożono płytą warstwową. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Rampa stanowi domkniętą z 3 stron przestrzeń na rzucie prostokąta z ogrodzoną pochylnią i strefą dla samochodów ciężarowych dostępną z poziomu terenu. Konstrukcję stanowią żelbetowe i stalowe słupy. Ściany projektuje się z blachy powlekanej o parametrach zgodnych z projektem wykonawczym konstrukcji, kontrastującej z kolorem płyty warstwowej chłodni.

Prosta forma obiektów dobrze wpisuje się w otoczenie oraz współgra z otaczającą zabudową. Inwestycję stanowi zespół budynków do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej położony na części działki nr geod. 271/6 w Kuźnicy w konstrukcji stalowo-żelbetowej (żelbetowe stopy, ławy, mury oporowe oraz słupy, stalowe rygle i dźwigary dachowe).

Nowoprojektowany zespół budynków został podzielony na trzy części: część biurową (pomiędzy osiami „1” – „2”) , część łącznikową (pomiędzy osiami „7” – „10”) oraz wiatę do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej (pomiędzy osiami „7” – „10”). Wszystkie budynki posiadają swoją niezależną konstrukcję nośną oraz są od siebie oddzielone dylatacją.

### 3. Układ konstrukcyjny i rozwiązania architektoniczno-materiałowe

#### 3.1. Warunki posadowienia, kategoria geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego, wykonanych przez mgr inż. Paweł Rostkowski w czerwcu 2021r, stwierdzono zaleganie w wierzchnich warstwach o miąższości około 1.00 – 1.30 m nasypu niekontrolowanego piaszczystego i piaszczysto-żwirowego

Pod warstwą nasypu występują grunty niespoiste piaszczyste w postaci piasków drobnych oraz piasku drobnego próchniczego o stopniu zagęszczenia  $ID = 0.5-0.65$ .

W czasie badań geologicznych nie stwierdzono obecności wody gruntowej w żadnym z otworów badawczych.

W przypadku stwierdzenia innych niż przyjęto w projekcie warunków gruntowo-wodnych należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. R.P. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza a warunki gruntowo – wodne proste.

- Poziom posadowienia.

Zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi przyjęto poziom posadowienia fundamentów na:

- ☐ poziom posadowienia stóp fundamentowych zewnętrznych: - 1.60 m ,
- ☐ poziom posadowienia stóp fundamentowych wewnętrznych: - 1.60 m,
- ☐ poziom posadowienia dołu belki podwali nowej: - 1.10 m.
- ☐ poziom posadzki/projektowanego terenu:  $\pm 0.00 = 147.20 \text{ m n.p.m.}$

- Uwaga.

Poziom posadowienia fundamentów należy dostosować do poziomu posadowienia budynków istniejących, w razie kolizji należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

- Nasyp budowlany.

Podczas wykonywania nasypu budowlanego należy z podłoża usunąć grunt nienośny, a w jego miejsce wykonać nasyp z piasków różnoziarnistych. Pierwszą warstwę nasypu o grubości około 30.0 cm

należy wykonać z kruszywa grubego o uziarnieniu 60.0 – 40.0 mm i zagęścić do  $ID = 0.60$  oraz  $IS = 0.98$ . Następne warstwy należy wykonywać z kruszywa różnoziarnistego (np. pospółki piaszczysto żwirowej) o uziarnieniu nie większym niż 40.0 mm zagęszczając również tak otrzymane podłoże do  $ID = 0.60$  oraz  $IS = 0.98$ .

Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

- Sposób posadowienia konstrukcji zespół budynków do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej.

Posadowienie projektowanej konstrukcji żelbetowej zespołu budynków do przeprowadzania kontroli fitosanitarnej przewidziano na żelbetowych stopach oraz ławach opierających się na gruntach rodzimych. Pod ścianami zewnętrznymi zaprojektowano belki podwalinowe oparte na słupach oraz mury oporowe.

### **3.2. Rozwiązania konstrukcyjne budynku**

#### **3.2.1. Główne elementy konstrukcyjne.**

#### **3.2.2. Budynek żelbetowy.**

##### **3.2.2.1. Mury oporowe.**

Przyjęto mury oporowe z obu stron budynku żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą A-O i A-III.

##### **3.2.3. Budynek łącznika.**

##### **3.2.3.1. Stopy fundamentowe zewnętrzne w osi „4”.**

Przyjęto stopy fundamentowe o wysokości  $h = 40.0$  cm wymiarach  $a \times b = 200.0 \times 280.0$  cm z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą AIII.

##### **3.2.3.2. Stopy fundamentowe zewnętrzne w osi „3” i „5”.**

Przyjęto stopy fundamentowe o wysokości  $h = 40.0$  cm wymiarach  $a \times b = 200.0 \times 250.0$  cm z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą AIII.

##### **3.2.3.3. Mury oporowe.**

Przyjęto mury oporowe z obu stron budynku żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą A-O i A-III.

##### **3.2.3.4. Słupy.**

Przyjęto słupy żelbetowe monolityczne o wymiarach  $b \times h = 35.0 \times 35.0$  cm z betonu C20/25 (B-25) zbrojone 4#16 z stali AIII.

#### **3.2.4. Wiata.**

##### **3.2.4.1. Stopy fundamentowe zewnętrzne w osi „6” – „13”.**

Przyjęto stopy fundamentowe o wysokości  $h = 50.0$  cm wymiarach  $a \times b = 310.0 \times 530.0$  cm z betonu C25/30 (B-30) zbrojone stalą AIII.

##### **3.2.4.2. Stopy fundamentowe zewnętrzne w osi „6/B” i „13/E”.**

Przyjęto stopy fundamentowe o wysokości  $h = 45.0$  cm wymiarach  $a \times b = 200.0 \times 350.0$  cm z betonu C25/30 (B-30) zbrojone stalą AIII.

#### **3.2.4.3. Słupy zewnętrzne w osi „6” – „13”.**

Przyjęto słupy żelbetowe monolityczne o wymiarach  $b \times h = 50.0 \times 80.0$  cm z betonu C25/25 (B-30) zbrojone 16#20 z stali AIII.

#### **3.2.4.4. Słupy zewnętrzne szczytowe „6/B” i „13/E”.**

Przyjęto słupy żelbetowe monolityczne o wymiarach  $b \times h = 35.0 \times 50.0$  cm z betonu C25/25 (B-30) zbrojone 10#20 z stali AIII.

#### **3.2.4.5. Mury oporowe.**

Przyjęto mury oporowe z obu stron budynku żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą A-O i A-III.

### **4. Konstrukcja stalowa - podstawowe elementy konstrukcyjne.**

#### **4.1. Materiały.**

Do wytwarzania konstrukcji mogą być dopuszczone jedynie materiały o właściwościach potwierdzonych przez odpowiednie atesty i dokumenty kontroli jakości:

— konstrukcja główna (ramy) stal:	S355JR,
— elementy rurowe (tężniki) stal:	S355JR,
— płatwie, rygle ścienne stal:	S350GD+Z,
— elementy gięte na zimno stal:	S350GD+Z,
— cięgna stal:	S355JR.

#### **Zastosowanie innych materiałów lub wyrobów zamiennych wymaga uzgodnienia z Projektantem oraz Inwestorem.**

Wszelkie elementy konstrukcji stalowej i żelbetowej nie określone w projekcie budowlanym należy zaprojektować na etapie projektu wykonawczego.

#### **4.2. Główne elementy konstrukcyjne.**

##### **4.2.1. Budynek łącznika.**

###### **4.2.1.1. Płatwie dachowe.**

Przyjęto płatwie dachowe wykonane z stali S350 GD BP/Z250x68/60x2.0 w układzie belki wieloprzęsłowej (zgodnie z załączonym schematem).

###### **4.2.1.2. Rygiel dachowy w osi „4”.**

Przyjęto rygiel wykonany z profili gorącowalcowanych dwuteowych IPE 330 z stali S355.

###### **4.2.1.3. Rygiel dachowy w osi „3” i „5”.**

Przyjęto rygiel wykonany z profili gorącowalcowanych dwuteowych IPE 200 z stali S355.

#### **4.2.2. Wiata.**

##### **4.2.2.1. Płatwie dachowe.**

Przyjęto płatwie dachowe wykonane z stali S350 GD BP/Z250x68/60x2.0 w układzie belki wieloprzęsłowej (zgodnie z załączonym schematem).

##### **4.2.2.2. Wiązar dachowy.**

Przyjęto pas górny oraz dolny wykonany z profilu gorącowalcowanego dwuteowego typu HE 140A z stali S355, słupki i krzyżulce z Rk 80x5 oraz RK 60x4 z stali S235.

##### **4.2.2.3. Rygiel szczytowy w osi osi „6” i „13”.**

Przyjęto rygiel wykonany z profili gorącowalcowanych dwuteowych IPE 200 z stali S355.

##### **4.2.2.4. Belka podsuwnicowa.**

Przyjęto belkę podsuwnicową dwuteową wykonaną z profilu gorącowalcowanego dwuteowego typu HE 360A z stali S235.

##### **4.2.2.5. Stężenia dachowe i ścienne.**

Stateczność układu konstrukcji w kierunku podłużnym zapewnia układ stężeń ściennych i dachowych. W płaszczyźnie połączenia dachowej hali zaprojektowano pola stężone w układzie typu „X” ze stali konstrukcyjnej S355, układ stężeń dachowych wg rysunków konstrukcyjnych.

**Związku z przyjętymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi nie dopuszcza się możliwości demontażu jakichkolwiek stężeń (w wypadku potrzeby zmiany lokalizacji elementów stężeń należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem).**

## **5. Rozwiązania architektoniczno-materiałowe**

### **5.1. Izolacje przeciwwilgociowe:**

#### **Izolacja przeciwwilgociowe poziome:**

- Ławy fundamentowej i ścian nośnych – 2 x papa termozgrzewalna alternatywnie folia w płynie i papa asfaltowa;
- Posadzka na gruncie – 2x folia hydroizolacyjna na zakład, gr 0,4 mm lub papa 2x- połączyć z izolacją poziomą ścian.

#### **Izolacje przeciwwilgociowe pionowe:**

- pionowa ścian nośnych od ławy fundamentowej do poziomu ok. 20 cm nad posadzką emulsja bitumiczna, izolacja przeciwwodna powłokowa;
- parteru – płynne preparaty bitumiczne, pokrycie podwójne zgodnie z zaleceniami producenta, syntetyczna wodoszczelna membrana.

### **5.2. Izolacja termiczna:**

- Posadzka na gruncie na parterze – styrodur – gr. 15 cm

Ściany zewnętrzne:

- murowane: styropianem EPS 70-040 gr. 20 cm
- chłodnia: płyta warstwowa PIR gr. 16 cm

Dach

- folia o paroprzepuszczalności min 1000 g/h, płyta warstwowa gr. 18 cm

### **5.3. Wykończenie zewnętrzne budynku**

1. elewacje - tynk akrylowo-silikonowy w kolorze białym;
- 1a cokół - tynk akrylowo-silikonowy w kolorze jasnoszarym;
2. elewacje - płyta warstwowa w kolorze jasnoszarym;
3. elewacje - blacha powlekana w kolorze jasnoszarym;
4. słup - tynk akrylowo-silikonowy w kolorze jasnoszarym;
5. stolarka drzwiowa i okienna – W konstrukcji aluminiowej, w kolorze ciemnoszarym;
6. rynny i rury spustowe zewnętrzne - PVC kolor ciemnoszarym;
7. świetliki dachowe - szklane łukowe z płyt poliwęglanowych;
8. pokrycie dachowe - blacha w kolorze ciemnoszarym;
9. pokrycie dachowe - płyta warstwowa w kolorze ciemnoszarym;
10. kominy - blacha w kolorze ciemnoszarym.

#### **5.3.1. Wykończenie**

- Tynki wewnętrzne w budynku kontroli fitosanitarnej –dwuwarstwowy tynk cementowo-wapienny;
- Podłogi i posadzki –płytki terakota/gres, płytki podłogowe przemysłowe, posadzka betonowa;
- Parapety wewnętrzne –wykonać z konglomeratu gr. 3 cm;
- Parapety zewnętrzne – wykonać z blachy powlekanej w odcieniach ciemnoszarych;
- Rynny –montować rury spustowe stalowe o średnicy 12 cm w odcieniach czerni lub ciemnoszarych.

#### **5.3.2. Stolarka budowlana**

- Stolarka drzwiowa zewnętrzna –drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła  $U < 1,3$  W/m<sup>2</sup>K, kolor ciemnoszary, wyposażone w klamkę,
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna –drzwi jednoskrzydłowe z kształowników aluminiowych z wkładką termiczną, drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażone w otwory nawiewne w dolnej części skrzydła.
- Stolarka okienna –okna w konstrukcji aluminiowej o współczynniku przenikania ciepła  $U < 0,9$  W/m<sup>2</sup>K z pakietem trzyszybowym, wyposażone w nawiewniki higrosterowane, kolor stolarki okiennej antracyt;
- Ościeżnice –regulowane, kompletne z zastosowaną stolarką.

#### **5.3.3. Suwnica pomostowa.**

Wewnątrz nowoprojektowanego obiektu przyjęto możliwość pracy dwu suwnic natorowych w celu umożliwienia podnoszenia oraz obsługi kontenerów transportowych 20.0 i 40.0 stopowych (kontrola fitosanitarna).

Charakterystyka techniczna suwnicy pomostowej.

Przyjęto możliwość pracy dwu suwnic pomostowych dwudźwigarowych o udźwigu 20.0 t oraz rozpiętości 17.0 m o parametrach zgodnie z załączonym do opracowania załącznikiem. Założono maksymalne dozwolone zbliżenie do siebie obu suwnic na odległość 2.40 m.

Przed przystąpieniem do produkcji poszczególnych elementów konstrukcyjnych zwłaszcza belek podsuwnicowych należy sprawdzić wszystkie podane wymiary w naturze oraz zweryfikować przyjęte rozwiązania konstrukcyjne oraz wymagany rodzaj szyny z wytycznymi wybranego dostawcy suwnicy.

Nie dopuszcza się wyboru innego producenta lub typu suwnic pomostowych natorowych bez wcześniejszej weryfikacji przyjętych założeń projektowych oraz przeprowadzenia dodatkowych obliczeń sprawdzających potwierdzonych przez uprawnionego projektanta.

### **Obciążenia**

Obciążenia charakterystyczne przyjęte w obliczeniach statycznych:

— obciążenie śniegiem:	IV strefa,
— obciążenie wiatrem:	I strefa,
— obciążenie technologiczne dachu:	0.20 kN/m <sup>2</sup> ,
— obciążenie kolektorami/panelami słonecznymi:	0.30 kN/m <sup>2</sup> .

Więcej informacji zawarto w dalszej części opracowania (zestawienie obciążeń).

### **Śluza**

W miejscu śluzy planuje się montaż wykładziny PCV na ścianach na całą wysokość pomieszczenia, wykładzina homogeniczna o antypoślizgowości R10, bakteriostatyczną, elektrostatyczną oraz o odporności chemicznej;

## **9. Podtorze kolejowe.**

Tory kolejowe położone przy budynku wymagają remontu. Remont torów wg. Odrębnego opracowania. Stopy fundamentowe wykonać w trakcie remontu torów.

Projekt podtorza kolejowego oraz elementów infrastruktury kolejowej nie wchodzi w zakres tego opracowania oraz powinien być uzgodniony z odpowiednimi organami przed rozpoczęciem prac budowlanych. W przypadku stwierdzenia kolizji poszczególnych elementów konstrukcyjnych z infrastrukturą kolejową należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem konstrukcji.

## **6. Wyposażenie budowlano-instalacyjne**

### **6.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej**

Woda do budynku doprowadzona będzie zewnętrzną instalacją wodociągową z projektowanej studni głębinowej. Zestaw wodomierzowy należy wyposażyć: wodomierz, zawór antyskażeniowy typu EA, filtr siatkowy oraz zawory odcinające.

Jako źródło przygotowania ciepłej wody przewidziano elektryczne podgrzewacze wody.

Rozprowadzenie przewodów wykonano w warstwie izolacji posadzki, z rur wielowarstwowych typu PEX\Al\PE-X na złączki zaprasowywane, kształtki mosiężne

Na podejściach do urządzeń zaprojektowano zawory odcinające kulowe. Przewody prowadzone w posadzce należy zaizolować pianką PE.

Podejścia do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych oraz zaworów płuczek ustępowych i zaworów czerpalnych zaprojektowano w posadzce. Jako punkty czerpalne wody projektuje się :

- baterie umywalkowe stojące - trójdrożna
- zawory do płuczek ustępowych niklowane
- zawory czerpalne.



## **6.2. Armatura.**

Na podejściu, odgałęzieniach, pod urządzenia montować zawory odcinające kulowe PN10. Zawory odcinające kulowe PN10, chowane szachtach instalacyjnych lub za przesłoną z płyt gipsowo-kartonowych - należy zapewnić dostęp do zaworów za pośrednictwem drzwiczek montowanych w ścianie..

Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m

Próby instalacji zw, cwu

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji i przed zakryciem bruzd, szachów instalacyjnych itp. należy wykonać dokumentację powykonawczą (również fotograficzną) oraz instalacje wody zimnej i ciepłej, należy poddać próbom szczelności, potwierdzonym protokołarnie:

- instalacja ZW: na ciśnienie 0,9MPa wodą zimną;
- instalacje CWU i cyrkulacji: na ciśnienie 0,9MPa wodą zimną oraz na ciśnienie wodociągowe wodą o temperaturze 60°C.

Instalacje należy napełniać powoli od dołu, aby usunąć powietrze z rurociągu. W trakcie napełniania na każdym pionie należy otworzyć najwyżej zamontowany zawór czerpalny (dla odpowietrzenia). Po wypełnieniu instalacji wodą i zamknięciu uprzednio otwartych zaworów czerpalnych, należy podłączyć pompę z manometrem. Instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 5%.

Po sprawdzeniu szczelności instalacje należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą oraz zdezynfekować zgodnie z wymogami SANEPID. Badania jakości wody przeprowadzić zgodnie z PN/B-107.00.00 i 02.

Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu, a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Z uwagi na ochronę przeciwpożarową obiektu w przejściach przewodów palnych i niepalnych przez przegrody budowlane, stanowiące granice stref pożarowych (np. pom. techniczne z kotłem gazowym), należy stosować system ochrony przeciwpożarowej (w postaci opaski ogniochronnej i piany ogniochronnej) zgodny z normą PN-EN 1366-3:2009 „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych”.

## **6.3. Izolacje cieplochronne.**

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna spełniać wymagania minimalne, określone w „Warunkach technicznych, jakim powinny budynki i ich usytuowanie” - zmiana z dnia 6.11.2008 wprowadzona Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

## **6.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzone będą grawitacyjnie do projektowanego zbiornika bezodpływowego poprzez projektowaną zewnętrzną kanalizację sanitarną z rur PCV ø160 SN8.

Rurociągi instalacji pod-posadzkowej należy wykonać z rur PVC-U SN8 i ścianką litą, układane ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać, przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o dwie dymensje

większych.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej 10cm, obsypkę zasadniczą i górną oraz zasypkę wykonać gruntem sytkim np. pospółka z odpowiednim zagęszczeniem.

Instalacje nad posadzkową należy wykonać z rur PP-HT o maksymalnej temperaturze pracy 75°C- w przepływie ciągłym, oraz 95°C – w przepływie chwilowym. Uchwyty rur wykonać w systemie wymagań danego producenta rur z użyciem obejm z uszczelką.

Minimalna średnica podejść:

- do umywalek, zlewozmywaków: □0,05m;
- do muszli ustępowych: □0,110m;
- kratek ściekowych: □0,05m.

Podejścia do przyborów sanitarnych w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić należy tak, aby istniała możliwość ich całkowitego zabudowania.

Muszla ustępowa powinna być urządzeniem włączanym najniżej na danej kondygnacji do pionu kanalizacji sanitarnej – zabezpieczenie przed wysysaniem zabezpieczeń wodnych w syfonach.

U podstawy każdego pionu kanalizacji sanitarnej należy zamontować rewizję. Należy zapewnić dostęp do rewizji poprzez drzwiczki o wym. 20x20cm w ścianach.

Piony kanalizacji sanitarnej należy zakończyć (zgodnie z oznaczeniami w części graficznej opracowania): ponad dachem wywiewką lub zaworem napowietrzającym.

#### **6.5. Przybory sanitarne.**

W obiekcie zastosowano przybory sanitarne, jak: ceramiczne umywalki owalne z otworem i przelewem z syfonem butelkowym, ceramiczne muszle ustępowe wg. projektu architektury.

Zaprojektowano wpusty podłogowe dn50, z suchym syfonem (zabezpieczenie przed przenikaniem zapachów i robactwa).

Przed montażem armatury i urządzeń sanitarnych należy uzyskać akceptację materiałową Inwestora.

#### **6.6. Wytyczne prowadzenia przewodów.**

Poziomy kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ze określonym spadkiem i w kierunku przyłącza, zgodnie z częścią graficzną opracowania. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.

W punktach odpływu należy stosować dodatkowe mocowania.

*Przewodów z PVC nie należy prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.*

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

#### **6.7. Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane.**

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Rury ochronne należy instalować na wszystkich przejściach, również na tych nie ujętych w części graficznej. Wszelkie problemy z przebiegiem poziomów kanalizacji sanitarnej rozwiązywane będą na bieżąco, w trakcie realizacji inwestycji.

Z uwagi na ochronę przeciwpożarową obiektu w przejściach przewodów palnych i niepalnych przez przegrody budowlane, stanowiące granice stref pożarowych (np. pom. techniczne z kotłem gazowym), należy stosować system ochrony przeciwpożarowej (w postaci opaski ogniochronnej i piany ogniochronnej) zgodny z normą PN-EN 1366-3:2009 „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych”.

## 6.8. Badanie szczelności instalacji kanalizacji.

Podejścia i piony kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody doprowadzonej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjne należy wypełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

## 6.9. Ogrzewanie

Źródłem ciepła dla pokrycia strat ciepła pomieszczeń, będą grzejniki elektryczne z termostatem. Grzejnik elektryczny panelowy podwyższonym stopniu ochrony IPX4, z zabezpieczeniem przed przegrzaniem. Sterownik pozwala na regulowanie temperatury w zakresie od 5°C do 30°C oraz posiada mrozoochronny tryb pracy.

Dane techniczne grzejnika:

- moc grzewcza 1kW
- zasilanie 230V/50Hz
- wymiary 67,5x54,5x10,5cm
- elektroniczny termostat,
- ochrona przeciwbryzgowa IP24,
- stopień ochrony IPX 4
- stelaż ścienny w zestawie,
- inteligentny sterownik,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- grzałka niskotemperaturowa,
- wbudowany promiennik,
- ochrona antyzamarzaniowa.

## 6.10. Instalacja chłodnicza

W budynku przewidziano pomieszczenie w którym należy zapewnić wymagane przez inwestora temperatury powietrza. Poniższe temperatury są niezbędne do prawidłowego pobierania próbek kontrolnych w projektowanym obiekcie.

- pomieszczenia kontrolne pełniącego funkcję magazynu/chłodni z regulowaną temperaturą (4-25 stopni).

W komorze przewidziano chłodnicę wentylatorowa, która będzie współpracowała z odpowiednim agregatem chłodniczym zainstalowanym na dachu budynku. Na drzwiach chłodni należy zamocować czytelną etykietę określającą temperaturę w pomieszczeniu „4°-25°C”. Przewiduje się również montaż instalacji bezpieczeństwa „człowiek w komorze” (zgodnie z częścią elektryczną). Sterowanie temperaturami poszczególnych komór przewidziano w przed wejściem do magazynu. Panel sterowniczy powinien pokazywać obecnie panujące temperatury w chłodni. Szczegółowy opis funkcjonowania urządzeń znajduje się w części sanitarnej.

Agregaty chłodnicze zamontowane będą na dachu budynku. Posadowione one będą na przygotowanych konstrukcjach wsporczych. Obok agregatów zamontowane będą zespoły zaworów łącznie z zaworem elektromagnetycznym, filtrem osuszaczem i wziernikiem. Ponadto agregaty dodatkowo zostaną wyposażone w presostaty podwójne LP/HP oraz w presostaty wysokiego ciśnienia HP. Presostat podwójny spełnia funkcję zabezpieczającą sprężarkę w przypadku przekroczenia max ciśnienia tłoczenia i min.

ciśnienia ssania. Presostaty wysokiego ciśnienia służą do utrzymania ciśnienia skraplania na określo-

nym poziomie.

Do komory zaprojektowano instalację chłodniczą, która swoją wydajnością pokryje zapotrzebowanie mocy chłodniczej. Instalacja pracuje w układzie bezpośredniego odparowania czynnika R448/449 w parowniku wentylatorowej chłodnicy powietrza przy ciśnieniowym systemie jego zasilania. Ciekły czynnik doprowadzany jest ze zbiornika freonu do termostaticznego zaworu rozprężnego w którym następuje zdławienie ciśnienia od ciśnienia skraplania do ciśnienia parowania. Zdławiony czynnik chłodniczy doprowadzany jest przez rozdzielacz do parownika lamelowej chłodnicy powietrza, w której następuje jego całkowite odparowanie. Wrzący w bloku czynnik pobiera ciepło od przetłaczanego wentylatorem powietrza i całkowicie odparowuje. Pary freonu powstałe w chłodnicy są odsysane przez sprężarkę chłodniczego agregatu skraplającego gdzie są sprężane i następnie tłoczone do skraplacza. W skraplaczu następuje skroplenie tłoczonych par i pewne dochłodzenie ciekłego czynnika. Skroplony czynnik spływa przewodami cieczowymi do zbiornika freonu zamontowanego obok sprężarki w agregacie skraplającym. Ze zbiornika czynnik kierowany jest do chłodnicy powietrza. Omawiane instalacje pracują w cyklu automatycznym nadzorowanym przez elektroniczny sterownik. Sterownik steruje

instalacją chłodniczą w cyklu chłodzenia.

Rurociągi należy montować ze spadkiem w kierunku przepływu. Rurociągi powinny tworzyć linię prostą (bez zagłębień). Pionowe odcinki instalacji powinny mieć wykonane pułapki olejowe w celu zapewnienia prawidłowej migracji oleju.

Rurociągi ssące powinny posiadać izolację zimnochronną.

#### **6.11. Instalacja wentylacji grawitacyjnej**

W budynku przewidziano wentylację grawitacyjną. Zaprojektowano przepływ powietrza od strony czystej do brudnej poprzez podcięcia w drzwiach. Nawiew powietrza realizowany będzie nawiewnikami okiennymi o przepływie do 30 m<sup>3</sup>/h, Natomiast wywiew kratkami wywiewnymi umieszczonymi w sanitariatach, magazynach, pomieszczeniach technicznych.

Na kominie wentylacyjnym zaprojektowano nasady kominowe wspomagające wentylację grawitacyjną zgodnie z częścią architektoniczną.

#### **6.12. Sterowanie oświetleniem podstawowym**

Sterowanie oświetleniem będzie odbywać się poprzez łączniki pojedyncze, świecznikowe, schodowe oraz tablicę sterowania oświetleniem.

#### **6.13. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

W obiekcie zostało zaprojektowane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oprawy spełniają minimalne wymagania natężenia światła na:

- drogach ewakuacyjnych 1[lx] w osi drogi z zachowaniem równomierności;
- w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego wartość natężenia oświetlenia awaryjnego nie mniejsza niż 5[lx];

Drogę ewakuacji będą sygnalizowały oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem zgodnym z kierunkiem ewakuacji zamontowane nad drzwiami oraz sufitach zgodnie z projektem.

Parametry opraw oświetlenia awaryjnego:

- źródło światła LED;
- czas podtrzymania min. 1h;

— autotest;

#### **6.14. Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych**

W budynku zainstalowane zostaną gniazda 1-fazowe ogólne oraz do urządzeń specjalnych. Wszystkie gniazda będą posiadały styk ochronny zabezpieczający przed dotykiem pośrednim, np. w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na metalowej obudowie odbiornika. Gniazda 1-fazowe zostaną zasilone przy użyciu przewodów miedzianych YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach suchych należy montować gniazda w wykonaniu IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, np. łazienki należy montować osprzęt w wykonaniu IP44.

#### **6.15. Wysokość montażu**

Rodzaj Wysokość montażu

Gniazda na powierzchniach ogólnodostępnych 0,3 m

#### **6.16. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych**

Należy wykonać zasilanie elektryczne do wszystkich urządzeń branży sanitarnej, wentylacyjnej, budowlanej wymagających zasilania w energię elektryczną, np. wentylatory oraz do urządzeń technologicznych, np. suwnicy.

Zasilanie zostanie zapewnione poprzez wypusty elektryczne lub gniazda wtykowe. Wysokość punktu elektrycznego uzgodnić z planowaną wysokością zasilanego urządzenia.

#### **6.17. Ochrona przeciwporażeniowa**

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

#### **6.18. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Wszystkie metalowe elementy instalacji budynku normalnie nie będące pod napięciem, jak metalowe rury ciepłej i zimnej wody itp. oraz metalowe konstrukcje, kanałów wentylacyjnych itp. będą podłączone do systemu połączeń wyrównawczych bezpośrednio lub kablem/przewodem Lg/DYżo zgodnie z przepisami normatywnymi.

W łazienkach lokalizować miejscowe szyny wyrównawcze.

#### **6.19. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych**

Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zapewniona zostanie przez zastosowanie ogranicznika przepięć typu 1 kombinowanego w RG.

## 6.20. Instalacja odgromowa

Całość systemu ochrony odgromowej budynku zgodnie z PN-IEC 62305: Ochrona odgromowa.

## 6.21. Zwody poziome

Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome niskie z drutu ocynkowanego Fe/Zn Ø8 mm.

Wszystkie połączenia zwodów poziomych niskich na dachu należy wykonać za pomocą złączy krzyżowych. Dodatkowo do zwodów poziomych należy podłączyć wszystkie metalowe elementy wykończenia dachu tzn. metalowe drabiny, elementy konstrukcyjne itp. Jako złącza elementów urządzeń piorunochronnych stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie; połączenie śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np. smarem.

## 6.22. Instalacja uziemiająca

Uziom projektowanego budynku stanowi sztuczny uziom fundamentowy w postaci bednarki FeZn 25×4 ułożonej w dolnej warstwie ławy fundamentowej. Uziom fundamentowy należy połączyć ze zbrojeniem fundamentów minimum co 5m. Uziemienie budynku składać się będzie z:

- Uziomu fundamentowego,
- Głównej Szyny Uziemiającej GSU,
- Lokalnych Szyn Wyrównawczych.

## 7. Warunki ochrony p.poż.

### 7.1. Parametry techniczne budynku

**Budynek składa się z dwóch części: biurowej (budynek kontroli fitosanitarnej) oraz rampy wyładowniczej**

<b>Powierzchnia całkowita</b>	536,10 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia użytkowa</b>	493,40 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia zabudowy</b>	515,50 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia wewnętrzna obiektu</b>	502,10 m <sup>2</sup>
<b>Kubatura</b>	3067 m <sup>3</sup>
<b>Wysokość do kalenicy</b>	7,40 m (budynek niski)
<b>Liczba kondygnacji nadziemnych</b>	I

### Parametry techniczne stref pożarowych

<b>Liczba kondygnacji naziemnych</b>	1
<b>Wysokość</b>	10,40
<b>Powierzchnia wewnętrzna budynku</b>	502,10 m <sup>2</sup>
<b>Kubatura</b>	3067,30 m <sup>3</sup>
<b>Strefa pożarowa</b>	PM

- **Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo**

Nie przewiduje się składowania w budynku materiałów niebezpiecznych pożarowo.

- **Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób w pomieszczeniach**

Projektowany obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi PM (budynek kontroli fitosanitarnej funkcjonalnie powiązany z rampą)

- **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$**

- Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Inwestor nie przewiduje składowania materiałów łatwo zapalnych w pomieszczeniach w ilości stwarzającej strefę zagrożenia wybuchem. W związku z powyższym w obiekcie nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem

- **Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

- Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu –PM kategorii zagrożenia ludzi, podstawową funkcję obiektu oraz wysokość budynku (budynek o jednej kondygnacji nadziemnej bez ograniczenia wysokości) w myśl wymagań omawiany budynek powinien spełniać **klasę „E” odporności pożarowej**.

Zgodnie z §219 ust. 1 pokrycie dachu o powierzchni większej niż  $1000 \text{ m}^2$  powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15 –nie dotyczy naszego obiektu.

**Wszystkie elementy budynku zaprojektowano jako nie rozprzestrzeniające ognia –nie dopuszcza się stosowania elementów słabo rozprzestrzeniających ogień.**

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. 30 minut. Izolacja cieplna ścian zewnętrznych winna być wykonana zgodnie z aprobatą ITB dla systemu w taki sposób aby nie rozprzestrzeniać ognia a zastosowane kołki do mocowania mechanicznego winny posiadać stosowne dopuszczenia.

#### **Podział obiektu na strefy**

Projektowana inwestycja objęta jest jedną strefą pożarową PM.

Kategoria	Kondygnacja	Powierzchnia ( $\text{m}^2$ )
PM	parter	497,42 $\text{m}^2$
SUMA		497,42 $\text{m}^2$

Parametry określające wielkość strefy pożarowej to kategoria zagrożenia ludzi oraz wysokość obiektu. W myśl wymagań technicznych wielkość strefy pożarowej nie może przekraczać 10 000 m<sup>2</sup> (dla kategorii PM)

**Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe w tym odległość od obiektów sąsiadujących**

W zasięgu min. 40 m od budynku nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

**Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe**

Zapewniono warunki ewakuacji z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zgodnie z rozdz. 4 dział VI WTB.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami. Wszystkie drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku otwierają się na zewnątrz.

Maksymalna długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza wartości maksymalnej określonej w §237 ust. 1 pkt 3 równej 100m (w strefach pożarowych PM, o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500MJ/m<sup>2</sup>). Przejścia ewakuacyjne prowadzą łącznie poprzez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych jest nie mniejsza od wymaganej 0,9 m.

Na podst. 239 ustalono min. szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, która powinna wynosić co najmniej 0,9 m oraz 0,8 m w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób. Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno skrzydło nie blokowane o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Kierunek otwierania drzwi dowolny – nie występują warunki określone w 239 ust. 2 pkt 4.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych jest większa od wymaganej zgodnie z 242 ust. 1. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie zmniejszają wymaganej szerokości po ich całkowitym otwarciu.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi zaprojektowano oprawy z modułami zasilania awaryjnego 3h. Przewidziane do montażu oprawy spełniają funkcję oświetlenia ogólnego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Dodatkowo zastosowano oświetlone znaki kierunkowe. Do oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie oprawy małej mocy ( zalecane 1x8W ) – IP 44. Oprawy oświetlenia awaryjnego, piktogramy zostają załączone automatycznie poprzez zastosowanie baterii z modułem załączającym w chwili zaniku napięcia.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne: wymagane na drogach ewakuacyjnych i klatkach schodowych. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838.

Obiekt oznakować zgodnie z Polskimi normami:

-PN-EN ISO 7010:2012 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa

-Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja w/g PN – 92/N-01256/02

-Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe PN-N-01256-4; 1997.



-Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych. PN-N-01256-5:1998.

**Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej.**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na wewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozpraszanie ognia.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać wymagania określone w 268.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielnie przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność ( E I S ) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Budynek wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zachować ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czasy wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

**Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji**

**wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ratowniczych:**

-W strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi PM w budynku niskim o przewidywanej wartości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup> hydranty wewnętrzne **nie są wymagane**;

-Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji;

-Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru – **nie jest wymagane**;

-Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych – **nie jest wymagane**.

-Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uderzeniowych – **nie jest wymagane**;

- Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora – **nie jest wymagane**.

**Wypożażenie obiektu w gaśnice**

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice przenośne zawierające 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> środka gaśniczego, spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich EN/ rozmieszczenie w ilości 1 szt. na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, jednak z zachowaniem długości dojścia do gaśnicy nie większej niż 30 m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła, a także łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wejściach do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.

**Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanych budynków, wynosi:

-budynek – strefa pożarowa PM ( obiekty budowlane produkcyjne i magazynowe o kubaturze brutto przekraczającej 2 500 m<sup>3</sup> lub o powierzchni przekraczającej 500 m<sup>2</sup> ) 10 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

**Drogi pożarowe**

Projektowany budynek należy do kategorii zagrożenia ludzi PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup> –dostęp do drogi pożarowej nie jest wymagany.

## **8. Obsługa osób niepełnosprawnych**

Projektowany budynek nie wymaga dostosowania do osób niepełnosprawnych z uwagi na specyfikę świadczonych usług, gdyż nie będą zatrudnione tam osoby niepełnosprawne.

## **9. ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

W budynku przyjęto ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi. Na dachu przyjęto panele fotowoltaiczne (poza opracowaniem).

## **10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURE**

Zaprojektowano rozdzielacze do ogrzewania podłogowego wyposażone na każdym odejściu pętli grzewczej zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym, który jest sterowany sygnałem z termostatów pomieszczeniowych zamontowanych w każdym pomieszczeniu.

## **UWAGI KOŃCOWE**

- Wzajemne prawa i obowiązki pomiędzy Zamawiającym i Przyjmującym Zamówienie na roboty budowlane będzie stanowić umowa pomiędzy stronami określająca także warunki wykonania i odbioru robót.
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, a w szczególności zgodnie z art. 5 prawa budowlanego i wynikającego z niego przepisami wykonawczymi.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych przy spełnieniu wymagań BHP.
- Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN i udokumentowane świadectwami ITB, PPOŻ, PZH.
- Przed przystąpieniem do robót fundamentowych podłoże pod posadowienie budynku powinno być sprawdzone i odebrane przez uprawnionego geologa. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż przewidziano w projekcie należy skontaktować się z projektantem.
- Prawa autorskie do projektu i realizacji podlega ochronie prawa autorskiego.
- WYTYCZNE WYKONAWCZE Wszystkie roboty budowlano- montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz obowiązującymi normami, instrukcjami i sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty.
- Mając na uwadze fakt bezpośredniej bliskości skanera i jego infrastruktury podczas wykonywania prac budowlanych należy zachować szczególną ostrożność.

- Wszelkie prace wymagające wejścia na teren skanera wymagają zgłoszenia firmie MultiControl Sp. zo.o.

**PROJEKTANCI:**

PROJEKTANCI:

mgr inż. arch. TOMASZ JACYNIEWICZ	nr upr. Bł-PdOKK/38/2004	architektoniczna	
mgr inż. MARCIN MALISZEWSKI	nr upr. PDL/0008/PWBKb/17	konstrukcyjno-budowlana	
mgr inż. BARTOSZ SOWA	nr upr. WAM/0131/POOS/13	instalacje sanitarne	
mgr inż. KRZYSZTOF KLEWINOWSKI	nr upr. PDL/0160/PWBE/16	instalacje elektryczne	
mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN	nr upr. Bł/11/87	architektoniczna	
mgr inż. HELENA MALISZEWSKA	nr upr. Bł/16/81	konstrukcyjno-budowlana	
mgr inż. KAROLINA MONIKA DĄBROWSKA	nr upr. WAM/0129/PWOS/13	instalacyjna sanitarna	
mgr inż. MARIUSZ KLEWINOWSKI	nr upr. PDL/0146/POOE/12	instalacyjna elektryczna	

Białystok, 12.08.2021 r.