

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy budynku scenicznego i dostosowanie go do nowoczesnej działalności kulturalnej Suskiego Ośrodka Kultury na dz. nr 154/1, 154/2, 84

Inwestor: Gmina Susz,
ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz

Lokalizacja: 14-240 Susz, ul. Wybickiego, dz. nr 154/1; 154/2 i 84 obręb 5 w Suszu

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowlanego
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja lokalna na terenie inwestycji
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- badania geologiczne wykonane w październiku 2012 r przez Zakład Geologiczny GEOSERVIS Tadeusz Zarucki

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży zagospodarowania terenu wraz z niezbędnymi robotami infrastruktury zewnętrznej dla przedmiotowego budynku oraz branży architektury i konstrukcji.

Zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462).

Projekt budowlany składa się z części, obejmujących:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ
- PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ
- PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z §1 w/w rozporządzenia (Dz. U. z 2012 r. poz. 462) projekt budowlany stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę i nie ogranicza zakresu opracowań projektowych w stadiach poprzedzających opracowanie projektu budowlanego, wykonywanych równocześnie, w szczególności projektu technologicznego oraz potrzeby związane z wykonywaniem robót budowlanych. – tj. projektu konstrukcyjno – wykonawczego, obejmującego swym zakresem rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej oraz wykonawcze elementów żelbetowych.

3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbiórka istniejących budynków oraz budowa budynku scenicznego i dostosowanie go do nowoczesnej działalności kulturalnej Suskiego Ośrodka Kultury.

Inwestycja zlokalizowana jest w Suszu na działce nr 154/1; 154/2 i 84 obręb 5, będącej własnością Inwestora.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W chwili obecnej w miejscu planowanej inwestycji znajduje się jednokondygnacyjny budynek zaplecza scenicznego, planowany do rozbiórki. Oprócz budynku należy również wykonać rozbiórkę ogrodzenia metalowego oraz garażu blaszanego.

Bezpośrednio w pobliżu istniejącego budynku znajduje się podest sceny – planowany do rozbiórki.

Oprócz wymienionych wyżej obiektów na terenie działek nr 154/1 i 154/2 znajduje się plaża oraz boisko asfaltowe do piłki koszykowej - służące jako miejsce dla widowni w momencie imprez organizowanych przez Gminę Susz.

Obiekty istniejące

Przez teren inwestycji przebiegają sieci energetyczne, kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej i wody – planowane do przebudowy.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie działki nr 154/1; 154/2 i 84 obejmuje projektowany budynek wraz z układem komunikacyjnym w postaci dojazdu i parkingu obsługującego scenę oraz przedmiotowy budynek..

Projektowana inwestycja o max dł. 48,50 m i szer. 17,64m, obejmie swym zasięgiem istn. budynek i zlokalizowana jest bezpośrednio przy podeście sceny.

Obiekt zbliżony będzie do granicy działki sąsiedniej na odległość 2,0m, zgodnie ze stanem istniejącym.

Poziom posadowienia budynku został ustalony na poziomie posadzki parteru i wynosi **103,00 m n.p.m.**

Zaprojektowano utwardzone dojścia do budynku w nawiązaniu do istniejącej komunikacji pieszej jak również wykonanie dojazdu do budynku oraz sceny poprzez istniejący zjazd z ulicy J.Wybickiego, przecinający istniejącą ścieżkę pieszo-rowerową. Istniejący zjazd nie spełnia wymogów nośności dla planowanego użytkowania, dlatego należy wykonać wymianę podbudowy i nawierzchni – przy zachowaniu geometrii. Ponadto zaprojektowano wykonanie parkingu dla samochodów osobowych wraz z dojazdem do sceny.

Dojście i chodnik wykonany z kostki betonowej gr. 6 cm, w obrzeżu, wykonany na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5 oraz warstwie odsączającej z piasku gr. 15 cm zagęszczonego do $I_s=0,99$.

Dojazd oraz parking wykonać z okrawężnikowanej krawężnikiem drogowym kostki gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5cm, oraz na warstwie z kruszywa łamanego gr. 40 cm i warstwie odsączającej z piasku gr. 15 cm zagęszczonego do $I_s=0,99$

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje również przebudowę i wykonanie nowych wewnętrznych sieci kanalizacji sanitarnej, c.o., energetycznej i deszczowej.

Przyłączenie projektowanych sieci do istniejących wykonać zgodnie z projektami branżowymi.

3.3.1. Opis do rozbiórek

Stan istniejący. Opis szczegółowy:

A. Budynek magazynowy sprzętu scenicznego, składający się w poziomie przyziemia z części mieszkalnej i magazynowej, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany technologią tradycyjną, tj.:

- fundamenty – betonowe
- ściany zewnętrzne budynku gr. 43 i 28 cm murowane z cegły wapienno-piaskowej. Ściany wewnętrzne działowe o gr. 10 i 15cm.
- strop drewniany

- dach o nachyleniu 15° jednospadowy o konstrukcji drewnianej – pokryty papą.

Wymiary zew. budynku: 31,99x10,56m.

Budynek wyposażony w instalacje:

- kanalizację sanitarną
- wodociągową
- elektryczną

Dane techniczne budynku:

Pow. zabudowy budynku	-	207,86 m ²
Pow. użytkowa budynku	-	167,8 m ²
Kubatura projektowanego budynku	-	1636,94 m ³

B. Garaż blaszany, wolno stojący.

Obiekt o konstrukcji stalowej:

- fundamenty – betonowe
- ściany zewnętrzne z blachy przymocowanej do profili stalowych
- dach o nachyleniu 4° dwuspadowy – blaszany.

Wymiary zew. budynku: 2,97x4,10m.

Dane techniczne garażu:

Pow. zabudowy budynku	-	12,18 m ²
Pow. użytkowa budynku	-	11,89 m ²
Kubatura projektowanego budynku	-	24,97 m ³

C. Scena z konstrukcją zadaszenia.

Obiekt o konstrukcji żelbetowej:

- fundamenty i ściany – betonowe
- posadzka sceny – betonowa
- konstrukcja zadaszenia – stalowa z rur. Po rozbiórce należy przekazać Inwestorowi zdemontowaną konstrukcję stalową.

Opis technologii prac rozbiórkowych

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy sprawdzić czy dany obiekt odłączony jest od sieci zewnętrznych (przyłącze kanalizacji nie stwarza zagrożenia). Podczas prac należy zabezpieczyć teren na którym odbywa się rozbiórka przed dostępem osób trzecich oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną.

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać pracowników z program rozbiórki i poinformować o bezpiecznym wykonywaniu tych prac.

Usuwanie jednego elementu nie może wywoływać spadania lub zawalenia innego elementu.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Projektuje się następującą kolejność wykonywania robót:

- prace przygotowawcze
- demontaż urządzeń instalacji
- demontaż okien, drzwi

- rozbiórka przykrycia dachu
- rozbiórka konstrukcji dachu
- rozbiórka ścian
- rozbiórka posadzek
- uporządkowanie terenu rozbiórki

Schemat rozbiórki obiektu

1. zabezpieczenie terenu wokół budynków przed dostępem osób trzecich w czasie rozbiórki;
2. odłączenie i sprawdzenie odłączenia wszystkich przyłączy po wcześniejszym uzgodnieniu z właściwymi administratorami sieci, a następnie demontaż wszystkich elementów instalacji.
3. demontaż stolarki okiennej i drzwiowej z ewentualnym odzyskiem,
4. rozbiórka elementów rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, a następnie warstw dachu,
5. rozbiórka warstw dachu z ewentualnym odzyskiem. Prace rozbiórkowe należy wykonywać z rusztowań przestawnych. Zabrania się obciążania rusztowań i pomostów przeznaczonych dla pracowników wykonujących rozbiórki ciężarem demontowanych elementów. Przy rozbieraniu elementów konstrukcyjnych należy zwrócić uwagę na stateczność tych elementów oraz części która pozostała do rozebrania. Ze względów bezpieczeństwa nie wolno dopuszczać do zawalenia się jakichkolwiek elementów rozbieranych w sposób niekontrolowany.
6. rozbiórka stropu. Podczas rozbiórki stropu nikt nie może przebywać w pomieszczeniu pod stropem
7. rozbiórka ścian kondygnacji z odzyskiem cegieł. Ze ścian należy wykuć belki nadproży żelbetowych lub innych. Do rozbiórki używać lekkich rusztowań przestawnych,
8. rozbiórka posadzek
9. Podczas rozbiórki ścian fundamentowych wykonywać wykopy przy ścianach fundamentowych do poziomu posadowienia fundamentu, odkładając urobek na odkład. Wykopy powstałe po rozbiórce zasypać urobkiem uzyskiwanym z rozbiórki (gruz rozkruszyć i układać warstwami oraz uzupełnić ziemią gr. 20cm). Zasyпки zagęszczać warstwami o grubości 25-30cm.

W czasie rozbiórki należy na bieżąco demontować elementy instalacji wraz z segregacją poszczególnych materiałów.

Podczas demontażu poszczególnych elementów budynku należy na bieżąco oceniać stan konstrukcji oraz ustalać kolejność i sposób dalszych robót, celem eliminacji wystąpienia niekontrolowanej samoistnej awarii, mogącej zagrozić bezpieczeństwu.

Gruz budowlany należy wybrać i wywieźć na wysypisko gruzu, pozostałe odpady należy wywieźć na wysypisko komunalne.

Materiały niebezpieczne lub szkodliwe dla zdrowia należy utylizować w specjalnie do tego wyznaczonych zakładach utylizacji.

Rozbiórki należy wykonywać w kolejności:

- 1. demontaż elementów opierających się na konstrukcji podporowej,**
- 2. demontaż elementów podporowych.**

Budynek magazynowy sprzętu scenicznego











GARAŻ BLASZANY



SCENA



3.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu objętego opracowaniem

Powierzchnia zabudowy budynku:	- 675,97m²
Powierzchnia terenów zielonych przed rozbudową:	- 342,3 m²
Powierzchnia terenów zielonych po rozbudowie:	- 124,93m²
Powierzchnia utwardzeń:	- 570,7 m²

3.5. Dane informujące, dotyczące inwestycji

Działki nr 154/1; 154/2 i 84 obręb nr 5 objęta opracowaniem przeznaczona jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Susz jako tereny zabudowy usługowej obsługi: turystyki, sportu i rekreacji oznaczone symbolem 3US, 2US, ciągu pieszego i rowerowego oznaczone symbolem 1KD(J); dróg publicznych oznaczone symbolem 2KD.

3.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę – nie dotyczy.

3.7. Dane informujące o charakterze i cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu

Inwestycja stanowi rozbudowę budynku scenicznego i dostosowanie go do nowoczesnej działalności kulturalnej Suskiego Ośrodka Kultury.

Projektowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Dz.U. Nr 93 z dnia 14 lipca 1998 r., poz. 589, nie jest zaliczona do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska.

10. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI

4.1. Lokalizacja

Usytuowanie projektowanego budynku zaplecza scenicznego określa Projekt Zagospodarowania Terenu opracowany w skali 1:500, stanowiący integralną część niniejszego opracowania.

4.2. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektuje budowę budynku scenicznego, który będzie pełnił funkcję kulturalną, uzupełniającą dla przyległego amfiteatru i plaży miejskiej. W budynku znajdować się będzie sala widowiskowa, zaplecze garderobiane dla występujących artystów, sale świetlicowe przeznaczone do zajęć dla mieszkańców (dzieci i dorosłych), część biurowa dla pracowników, część magazynowa dla amfiteatru i sali widowiskowej oraz zaplecze sanitarne dla plaży miejskiej.

4.2.1. Charakterystyczne parametry techniczne:

- pow. użytkowa	- 1150,0	m ²
- pow. zabudowy	- 675,97	m ²
- kubatura	- 6065,33	m ³
- maksymalna wysokość	- 11,82	m
- max. długość	- 48,50	m
- max szerokość budynku	- 17,64	m

4.2.2. Zestawienie projektowanych pomieszczeń:

PARTER:

NR	POMIESZCZENIE	POW. POM. (m2)	WYS. POM. (M)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	UWAGI
1.1.	HOLL/SZATNIA	46,4	3,60	wykl. homogeniczna	
1.2.	SCHOWEK	6,3/10,3	0,9 – 4,12	wykl. homogeniczna	
1.3.	KORYTARZ	15,5	3,60	wykl. homogeniczna	
1.4.	ŚWIETLICA	46,4	3,60	wykl. homogeniczna	
1.5.	MAGAZYN	17,3	3,98	gress	
1.6.	POM.GOSP.	2,5	3,0	gress	
1.7.	WC-N.	4,3	3,0	gress	
1.8.	WC-K.	14,4	3,3	gress	
1.9.	WC-M.	9,3	3,3	gress	
1.10.	KORYTARZ+ PRZEBIERALNIE	16,3	3,3	gress	
1.11.	WC-N.	3,4	3,0	gress	
1.12.	POM.GOSP.	2,1	3,0	gress	
1.13.	WC-K. - umywalnie	5,5	3,0	gress	
1.14.	WC-K. - ustępy	17,9	3,3	gress	
1.15.	WC-M. – ustępy	18,2	3,3	gress	
1.16.	WC-M. – umywalnie	5,7	3,0	gress	
1.17.	SALA WIDOWISKOWA	208,9	4,98	wykl. homogeniczna	
1.18.	MAGAZYN	17,7	2,55	wykl. homogeniczna	
1.19.	WIATROŁAP	9,7	2,55	wykl. homogeniczna	
1.20.	KORYTARZ	15,0	2,55	wykl. homogeniczna	
1.21.	ŁAZIENKA	5,4	2,55	gress	
1.22.	GARDEROBA	13,6	2,55	wykl. homogeniczna	
1.23.	GARDEROBA	13,6	2,55	wykl. homogeniczna	
1.24.	ŁAZIENKA	5,4	2,55	gress	
1.25.	HOLL ZAPLECZA SCENICZNEGO	16,8/20,1	2,55	wykl. homogeniczna	
1.26.	MAGAZYN	24,4	2,48	gress	
1.27.	WĘZEL CIEPLNY	9,7	2,48	gress	
Razem pow.:		571,7m2			

I PIĘTRO – poziom: +4,375 i +6,125

NR	POMIESZCZENIE	POW. POM. (m2)	WYS. POM. (M)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	UWAGI
2.1.	KLATKA SCHODOWA	18,4	4,0 – 6,10	gress	
2.2.	KORYTARZ	16,3	3,00	wykl. homogeniczna	
2.3.	ŚWIETLICA	34,4	3,60	wykl. homogeniczna	
2.4.	ŚWIETLICA	32,3	3,60	wykl. homogeniczna	
2.5.	POM.GOSP.	2,4	3,00	gress	
2.6.	BIURO-KSIĘGOWA	16,9	3,60	wykl. homogeniczna	
2.7.	SEKRETARIAT	12,6	3,60	wykl. homogeniczna	
2.8.	BIURO-DYREKTOR	24,4	3,60	wykl. homogeniczna	
2.9.	ANEKS KUCHENNY	10,1	3,60	gress	
2.10.	WC-M.	9,4	3,30	gress	
2.11.	WC-K.	13,8	3,30	gress	
2.12.	KOMUNIKACJA	20,5	4,00	wykl.	

				homogeniczna/gress	
2.13.	PRACOWNIA	151,1	4,00	wykl. homogeniczna	
2.14.	GALERIA	46,2	4,00	wykl. homogeniczna	
2.15.	ŚWIETLICA	33,3	3,60	wykl. homogeniczna	
Razem pow.:		442,1			

I PIĘTRO - poziom: + 2,86:

NR	POMIESZCZENIE	POW. POM. (m2)	WYS. POM. (M)	WYKONCZENIE POSADZKI	UWAGI
2.16.	KLATKA SCHODOWA +HOLL Z AN.KUCH.	54,6	2,57	wykl. homogeniczna	
2.17.	POM.GOSP.	1,8	2,57	gress	
2.18.	KORYTARZ	16,6	2,57	wykl. homogeniczna	
2.19.	GARDEROBA	23,5	2,57	wykl. homogeniczna	
2.20.	ŁAZIENKA	3,4	2,57	gress	
2.21.	ŁAZIENKA	3,4	2,57	gress	
2.22.	GARDEROBA	14,7	2,57	wykl. homogeniczna	
2.23.	GARDEROBA	14,7	2,57	wykl. homogeniczna	
2.24.	ŁAZIENKA	3,5	2,57	gress	
Razem pow.:		136,2 m2			

4.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektów

Projektowany budynek zaplecza scenicznego składa się z wyraźnie różniących się od siebie wysokością, przenikających się 3 brył. Każda bryła jest dwukondygnacyjna, jednak poszczególne piętra są zróżnicowane wysokościowo.

Najwyższa bryła, to część budynku z salą widowiskową w poziomie parteru oraz galerią i pracownią na piętrze.

Niższa, węższa bryła, jest bardzo zróżnicowana funkcjonalnie. Usytuowano tu wejścia do budynku, zaplecze sanitarne, biura i świetlice. W oddzielnej części, od strony plaży miejskiej, zaprojektowano zaplecze sanitarne dla plażowiczów. Znajdują się tu przebieralnie oraz sanitariaty z wydzielonymi kabinami natryskowymi.

Od strony amfiteatru przewidziano pomieszczenie magazynowe dla amfiteatru.

Najniższa bryła jest przeznaczona głównie dla występujących gości. Zaprojektowane zaplecze sceniczne składa się z ogólnych pomieszczeń wypoczynkowych, oraz indywidualnych - garderoby z łazienkami.

W części parterowej znajduje się również magazyn na potrzeby obsługi amfiteatru oraz pom. węzła cieplnego.

Projektowany poziom „zera” ustalono na rzędnej 103,00 m n.p.m.

4.4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

4.4.1. Fundamenty

Fundamenty żelbetowe monolityczne w postaci, ław fundamentowych, zaprojektowano z betonu C16/20 (B20), stal A-III (34GS) i A-0.

Fundamenty posadzić na warstwie chudego betonu. Poziom posadowienia fundamentów – wg rys. „Rzut fundamentów”.

Wg badań geotechnicznych podłoża gruntowego wykonanych przez zakład geotechniczny „GEO-SERWIS” Tadeusz Zarucki, stwierdzono występowanie w poziomie Posadowienia gruntów słabonośnych. Grunty te należy usunąć i wymienić na piasek różnoziarnisty, zagęszczony do $I_s=0,99$ warstwami ca 20 cm.

Zagęszczony grunt odebrać przez uprawnionego geologa oraz kierownika budowy z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy.

W fundamentach osadzić przewody uziemiające, usytuowanie i przekrój – wg proj. branży elektrycznej.

W miejscach przejść instalacyjnych i technologicznych przez fundamenty, wykonać tuleje ochronne z rur PCV, o przekroju dostosowanym do prowadzonych instalacji.

Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków wykonawczych.

4.4.2. Trzpienie żelbetowe

Trzpienie monolityczne z betonu B-20 zbrojonego stalą klasy A-III i A-0. Trzpienie wykonać po wymurowaniu ścian i pozostawieniu strzępii. Rozmieszczenie – wg rys.

4.4.3. Stropy.

Zaprojektowano strop z prefabrykowanych sprężonych płyt stropowych, o grubości 20 cm i 32 cm. Odporność ogniowa stropów REI60, poza stropem parteru nad wydzieloną częścią PM – pomieszczeniami 1.26 i 1.27 – którego odporność ma wynosić REI120. Stropy oparte na belkach żelbetowych i ścianach gr. 24 cm – poprzez wieńce żelbetowe. Głębokość oparcia płyt na podporach – minimum 8 cm. Na ścianach wykonać wieńce żelbetowe.

W paśmie przypodporowym, pomiędzy płytami ułożyć zbrojenie podporowe. Elementy wylewane na mokro wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

4.4.4. Schody płytowo – belkowe.

Schody żelbetowe z betonu B20, zbrojone podłużnie i poprzecznie prętami ze stali A-IIIIN i A-0. Wykonać wg rys. wykonawczych.

4.4.5. Podciągi, nadproża, wieńce żelbetowe.

Monolityczne z betonu B20 zbrojonego stalą A-III i A-I lub A-0. Przekroje i układ zbrojenia wg rys. wykonawczych.

4.4.6. Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowe z betonu (C16/20) B-20 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN i A-0.

4.4.7. Stropodach

Stropodach wykonany z prefabrykowanych sprężonych płyt stropowych, o grubości 20 cm i 32 cm opartych na wieńcu oraz belkach żelbetowych. Na żelbetowej płycie dachu wykonana będzie warstwa spadkowa (3%) z keramzytu utwardzonego powierzchniowo-spadki zgodnie z rys. "Rzut dachu" utworzone w sposób umożliwiający sprawne odwadnianie podciśnieniowe dachu do wpustów dachowych podgrzewanych. Na warstwie spadkowej ułożona zostanie warstwa 20cm twardej wełny mineralnej, całość pokryta dwiema warstwami (podkładowa oraz nawierzchniowa) papy termozgrzewalnej. W stropodachu nad klatkami schodowymi zaprojektowano klapy dymowe. Klapę dymową w części niższej należy oddzielić od tarasu za pomocą barierki.

4.4.8. Ściany zewnętrzne

Zaprojektowano ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm klasy M150 na zaprawie cementowo-wapiennej M3, wzmacniane trzpieniami żelbetowymi. Dopuszcza się zmianę materiału ściennego na bloczki gazobetonowe np. YTONG murowane na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych B15, lub wylewane na mokro - grubości 24cm.

Uwaga! Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką mokrą styropianem gr.15 cm, poza wskazanymi miejscami ścian wykazanych na rysunkach jako ściany oddzielenia p.poż. REI120 - gdzie należy zastosować izolację niepalną w postaci wełny mineralnej gr. 5 cm.

4.4.9. Posadzki – wg dokumentacji rysunkowej

4.4.10. Izolacja

Pozioma ław– 2x papa na lepiku na gorąco.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych oraz ścianek oporowych – lepik asfaltowy bez wypełniaczy

Izolacja tarasu. Zaprojektowano izolację tarasu w postaci papy termozgrzewalnej ułożonej na warstwie stropowej, następnie należy ułożyć izolację cieplną z 2 warstw styropianu ekstrudowanego gr. 2x10 cm z przesunięciem spoin - na tzw. mijankę; szlichta cementowa gr. 5-12 cm ułożona ze spadkiem 3% w kierunku odwodnienia systemowego. Izolacja przeciwwodna ułożona na szlichtzie – jako rozwiązanie systemowe WEBER lub inne, warstwa wykończeniowa – gres mrozoodporny na kleju z pełnym podsadzeniem.

4.4.11. Wrota, drzwi oraz witryny

Zaprojektowano wg dokumentacji rysunkowej.

Uwaga! Przed zamówieniem na stolarkę pobrać obmiar z natury.

4.4.12. Balustrady.

Zaprojektowano balustrady z rur ze stali nierdzewnej z wypełnieniem szklanym ze szkła hartowanego, klejonego warstwowo. Kształt balustrad ustalić z inwestorem na etapie wykonania.

4.4.13. Malowanie

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z normą PN-71/H-97053 „Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. - Wytyczne ogólne.”

4.4.14. Elementy zewnętrzne.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,80 mm.

Elementy stalowe daszków ze stali nierdzewnej

4.5. Projektowane instalacje wewnętrzne w budynku – wg projektów branżowych

4.6. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Budynek użyteczności publicznej - charakterystyka cieplna przegród zewnętrznych budynku:

- ściana zewnętrzna: $U = 0,23 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- taras, dach: max $U = 0,17 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ - w miejscach grubszej warstwy keramzytu zapewniona jest większa izolacyjność
- podłoga na gruncie $U = 0,30 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

4.7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Warunki ochrony przeciwpożarowej projektowanego budynku scenicznego, zlokalizowanego w Suszu przy ulicy Wybickiego na działce nr 154/1 i 154/2 oraz 84obręb nr 5 m. Susz.

5.1.Dane ogólne.

Przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 / stanowią, że przepisy rozporządzenia odnoszące się do budynku o określonym przeznaczeniu stosuje się także do każdej części budynku o tym przeznaczeniu.

Nazwa budynku	Powierzchnia		Kubatura	Wysokość	Ilość kondygnacji
	zabudowy	wewnętrzna			
budynek sceniczny	675,97 m ²	1.150,00 m ²	6.065,33 m ³	11,82 m	2 nadziemne

Zatem projektowany budynek z uwagi na wysokość oraz liczbę kondygnacji nadziemnych kwalifikuje się do grupy budynków niskich (N).

5.2.Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych docelów projektowych.

W projektowanym stanie obiekt to budynek użyteczności publicznej pełniący funkcję kulturalną, uzupełniającą dla przyległego amfiteatru i plaży miejskiej. W budynku znajdować się będzie sala widowiskowa, zaplecze garderobiane dla występujących artystów, sale świetlicowe przeznaczone do zajęć dla mieszkańców (dzieci i dorosłych), część biurowa dla pracowników oraz część magazynowa dla amfiteatru i sali widowiskowej oraz zaplecze sanitarne dla plaży miejskiej.

W projektowanym budynku nie występują 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 /.

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.
- Tkaniny - używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200 °C.
- Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w

zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

- Papier - używany w dokumentacji, książkach, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C (np.: papier gazetowy) do 300 °C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.

5.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania projektowany obiekt to budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby kultury, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi ZL I oraz ZL III.

- a. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać na poszczególnych kondygnacjach projektowanego budynku:

I kondygnacja nadziemna	-	269 osób;
II kondygnacja nadziemna	-	149 osób.

- b. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

ponad 100 osób (pobyt czasowy) w pomieszczeniu nr 1.17. – sala widowiskowa – 209 osób

5.4. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego.

Dla projektowanego budynku gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi.

Zakłada się, że w pomieszczeniach magazynowych i gospodarczych oraz technicznych gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500 MJ/m².

5.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Według oświadczenia inwestora w projektowanym budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym inwestor odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem projektowany budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

5.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

a. klasa odporności pożarowej budynku

wymagana klasa odporności pożarowej dla dwukondygnacyjnego budynku, posiadającego strefę pożarową KZL ZL I oraz KZL ZL III, to klasa „C”

b. jeśli tak, to wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
C	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o-i)	EI 15	RE 15

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 WT), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W ścianach zewnętrznych projektowanego budynku pasy między kondygnacyjne będą posiadały wysokość co najmniej 0,8 m oraz będą wykonane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

W projektowanym budynku klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych, stanowiących obudowę poziomych ciągów komunikacji ogólnej (pełniących funkcję dróg ewakuacyjnych) będzie nie mniejsza niż EI 15.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej projektowanego budynku będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60.

Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej projektowanego budynku będą wykonane z materiałów niepalnych, w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60.

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

- ściany i stropy z wyjątkiem stropów w ZL REI 120
- stropów w ZL REI 60
- drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć (np.: okien) EI 60

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60 (ocieplenie pasa, o którym mowa wyżej może być wykonane wyłącznie przy użyciu wełny mineralnej).

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności są zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniona jest możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla projektowanego budynku wszystkie elementy budowlane powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Elementy budynku, o których mowa wyżej powinny być:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; Bs-2,d0 oraz Bs-3,d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- posadzka, w tym wykładzina podłogowa co najmniej klasy reakcji na ogień: B_{fl}-s1; B_{fl}-s2; C_{fl}-s1; C_{fl}-s2 lub A1_{fl}; A2_{fl}-s1; A2_{fl}-s2;
- przekrycie dachu klasy reakcji na ogień: B_{ROOF} (t1).

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

W strefach pożarowych kategorii zagrożenia ludzi stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzinpodłogowych jest zabronione.

5.7.Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w projektowanym budynku występować będzie strefa pożarowa kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi (KZL) oraz strefa pożarowa kwalifikowana do niebezpieczeństwa pożarowego PM.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL określa poniższa tabela:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w [m ²]w budynku niskim (N)
ZL I oraz ZL III	8.000

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych PM, określa poniższa tabela:

Rodzaj stref pożarowych	Gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m ²]	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w [m ²] w budynku niskim (N)
strefy pożarowe bez zagrożenia wybuchem	do 500	10.000

Projektowany budynek będzie podzielony na trzy strefy pożarowe:

strefę pożarową PM stanowić będzie pomieszczenie nr 1.26. (magazyn) oraz nr 1.27. (węzeł ciepły) o powierzchni 34,1 m²

strefę pożarową KZL ZL I stanowić będzie pomieszczenie nr 1.17. (sala widowiskowa) o powierzchni 208,9 m²

strefę pożarową KZL ZL III stanowić będzie pozostała część projektowanego budynku o powierzchni 907,4 m²

Zatem dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych są zachowane.

Klatki schodowe stanowią przestrzeń tzw. pomieszczenia zamkniętego.

5.8.Usytuowanie projektowanego budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Odległość między zewnętrznymi ścianami najbliższego istniejącego budynku, posiadającego ściany zewnętrzne mające na powierzchni większej niż 65 % wymaganą klasę odporności ogniowej E, zlokalizowanego na sąsiedniej działce budowlanej a rozbudowywanym budynkiem wynosi:

88,91 m od budynku KZL zlokalizowanego na sąsiedniej działce budowlanej nr 5-108/1;

35,54 m od budynku KZL zlokalizowanego na sąsiedniej działce budowlanej nr 5-160/24.

Odległość ściany zewnętrznej rozbudowywanego budynku od najbliższej granicy sąsiedniej zabudowanej działki budowlanej nr 5-176/1 wynosi 8,91 m.

5.9.Warunki oraz przyjęta strategia ewakuacji ludzi z projektowanego budynku lub ich uratowania w inny sposób.

Projektowany budynek posiada osiem wyjść, w tym pięć wyjść ewakuacyjnych.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku nie mniejsza niż 1,2 m.

Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście z projektowanego budynku posiadają szerokość 1,0 m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku oraz na drodze ewakuacyjnej, posiadają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 1,0 m (wymiar w świetle ościeżnicy).

Projektowany budynek posiada dwa pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe). Klatki te są obudowane i zamykane drzwiami przeciwpożarowymi o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30. Ponadto są wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

Graniczne wymiary schodów wynoszą:

- szerokość użytkowa biegu jest nie mniejsza niż 1,2 m;
- szerokość użytkowa spocznika jest nie mniejsza niż 1,5 m;
- maksymalna wysokość stopni w poziomach kondygnacji nadziemnych wynosi 0,175 m

Liczba stopni w jednym biegu schodów stałych wynosi nie więcej 13 stopni.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku otwierają się na zewnątrz obiektu.

UWAGA:

W/w wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu w projektowanym budynku nie przekracza 40 m.

W projektowanym budynku długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) nie przekracza 10 m, w strefie pożarowej KZL ZL I oraz 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej w strefie pożarowej KZL ZL III.

Zasadnicza szerokość poziomych ciągów komunikacji ogólnej wynosi co najmniej 1,4 m. Zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m dotyczy przypadków gdzie jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosić co najmniej 2,2 m.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinny mieć:

- fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych;
- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń;
- liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przysściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8;
- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób;
- rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

Przyjęta strategia ewakuacji ludzi z projektowanego budynku przedstawiona została w pkt.

5.11. w scenariuszu rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, tj. EI 120.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia, tj. EI 60 oraz EI 120.

a. instalacji wentylacyjnej:

Urządzenia i przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne zostaną wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni;
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych;
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi i przegrody budowlane pomieszczeń zamkniętych, o których mowa wyżej dodatkowo (oprócz przepustów instalacyjnych) zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające samoczynnie zamykające się w razie zadziałania wyzwalacza termicznego. Odporność ogniowa przeciwpożarowych klap odcinających będzie wynosić EIS 60 lub EIS 120 w zależności od klasy odporności pożarowej elementu budynku, w którym będą zamontowane;
- przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) bądź też będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

b. instalacji ogrzewczej:

Instalacja ogrzewcza wodna systemu zamkniętego z grzejnikami zasilana jest z węzła cieplnego zlokalizowanego w poziomie I kondygnacji nadziemnej w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu nr 1.27.

c. instalacji gazowej:

nie dotyczy

d. instalacji elektroenergetycznej:

Instalacje elektryczne, zasilające urządzenia elektryczne, wymagające ciągłej dostawy energii elektrycznej o parametrach gwarantujących ich pracę przy parametrach znamionowych oraz skuteczną ochronę przeciwporażeniową w warunkach wysokiej temperatury przez wymagany czas ich pracy muszą spełniać wymagania normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Główne ciągi instalacji elektrycznej w projektowanym budynku prowadzone będą poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych, zgodnie z Polską Normą dotyczącą wymagań w tym zakresie, w tym zgodnie z wymaganiami wynikającymi z normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas 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, o którym mowa wyżej nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

e. instalacji teletechnicznej:

nie dotyczy

f. instalacji piorunochronnej:

Projektowany budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

Ochrona odgromowa projektowanego budynku będzie zaprojektowana w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem oraz PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU

Możliwe zdarzenia pożarowe w obiekcie

- a. Należy założyć, iż ewentualny pożar może powstać w każdym z pomieszczeń projektowanego budynku bez względu na porę ich użytkowania.
- b. W projektowanym budynku magazyn nr 1.26. oraz pomieszczenie techniczne (węzeł cieplny nr 1.27.) będzie oddzielony od pozostałej części budynku ZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120. Zatem zjawiska pożarowe będą ograniczać się do powierzchni tych pomieszczeń.
- c. Sala widowiskowa będzie oddzielona od pozostałej części budynku ZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego wykonanymi w klasie odporności ogniowej REI 120 dla

ścian oraz REI 60 dla stropów. Drzwi osadzone w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60.

d. W projektowanym budynku pomieszczenia użytkowe będą oddzielone od poziomych oraz pionowych układów komunikacji ogólnej ścianami o deklarowanej klasie odporności ogniowej, odpowiednio co najmniej EI 15 oraz REI 60 (jest to wymagana klasa dla obudów dróg ewakuacyjnych). Drzwi do pomieszczeń użytkowych za wyjątkiem pomieszczenia nr 1.6. i 1.7. oraz 2.17. będą wykonane w formie bezklasowej, tj. nie będą posiadały odporność ogniową. Ponadto nie będą wyposażone w urządzenia służące do ich automatycznego zamykania w czasie pożaru (samozamykacze). Drzwi wejściowe do pomieszczenia nr 1.6. i 1.7. oraz 2.17. będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 30. Klatki schodowe będą obudowane i zamykane drzwiami przeciwpożarowymi o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30. Pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe) będą wyposażone w urządzenia służące do usuwania ciepła i dymu. Stąd zakłada się, że zjawiska pożarowe jak dym i promieniowanie cieplne będą swobodnie rozprzestrzeniać się w obrębie poziomych ciągów komunikacji ogólnej strefy pożarowej KZL ZL III. Zadymienie spowodowane przez pożar będzie głównym czynnikiem powodującym zagrożenie życia i zdrowia dla ewakuowanych ludzi.

e. Oddziaływanie zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania - ruchu, tj. w przestrzeni poziomych i pionowych ciągów komunikacji ogólnej (do wysokości min. 1,8 m od poziomu podłogi) wiąże się przede wszystkim z:

- zmniejszeniem, poniżej dopuszczalnego zasięgu widzialności;
- przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych określanych stężeniem tlenu węgla;
- obniżeniem minimalnego stężenia tlenu;
- przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła oraz przekroczeniem dopuszczalnej temperatury

a także z możliwością (przy długotrwałym oddziaływaniu) utraty wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcji budynku (co wiąże się z możliwością katastrofy budowlanej) i elementów oddzielających, w szczególności drogi ewakuacyjne, co uniemożliwia wykorzystanie tych dróg do celów ewakuacji.

f. Pożary mogą powstawać zarówno w kubaturze właściwej pomieszczenia jak i w strefach pomiędzy stropami właściwymi i podwieszonymi przewidzianymi do montażu w pomieszczeniach i/lub przestrzeniach ruchu. Strefy te wykorzystywane są jako trasy przebiegu instalacji użytkowych w tych pomieszczeniach jak i instalacji zasilających urządzenia przeciwpożarowe.

g. Możliwe drogi rozprzestrzeniania się pożaru w projektowanym budynku:

- przewody i kanały wentylacyjne w obrębie stref pożarowych;
- szachty instalacyjne (oddzielone pożarowo) łączące poszczególne kondygnacje budynku;
- otwory w stropach między kondygnacyjnych w strefach pożarowych;
- przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowych;
- przestrzenie pomiędzy stropem właściwym a stropem podwieszonym, stanowiące również trasy przebiegu instalacji technicznych budynku.

Koncepcja ewakuacji ludzi z budynku

Przewiduje się jednoczesną – całkowitą ewakuację ludzi przebywających w projektowanym budynku.

Mianowicie scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru spowodowanego w poziomie kondygnacji nadziemnych oparty został na założeniu, że pożar powstanie w jednej strefie pożarowej KZL. Przewiduje on wykrycie pożaru w jego pierwszej fazie rozwoju i przekazanie sygnału alarmowego w formie komunikatu głosowego dla ludzi przebywających wewnątrz budynku (w pomieszczeniach użytkowych). Równocześnie następuje ewakuacja ludzi z każdej strefy pożarowej.

a. stałych urządzeń gaśniczych

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

b. systemu sygnalizacji pożarowej

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 uszkodzeniowych ***nie jest wymagane***

c. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

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***

d. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

W projektowanym budynku stosowanie punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych ***jest wymagane***

Zatem w projektowanym budynku zastosowano punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsłotywnym.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zaprojektowana (wg odrębnego opracowania) w oparciu o postanowienia zawarte w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 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 / oraz w Polskiej Normie PN-EN 671-1:2012 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsłotywnym.

e. urządzeń oddymiających

stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych i pionowych ciągów komunikacji ogólnej ***jest wymagane*** z uwagi na konieczność zachowania dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego.

W projektowanym budynku klatki schodowe będą wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające (grawitacyjny system usuwania ciepła i dymu), uruchamiane za pomocą detektorów dymu oraz indywidualnych przycisków.

System oddymiania grawitacyjnego zostanie zaprojektowany w oparciu o normę PN-B-02877-4:2001/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$.

Klapa dymowa w grawitacyjnej wentylacji oddymiającej powinna mieć klasę $B_{300} 30$ (dla klap otwieranych automatycznie).

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klapy dymowej należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez, które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia (klatki schodowej).

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma powierzchni wszystkich klap dymowych zamontowanych w przestrzeni klatki schodowej.

f. przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Projektowany budynek wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza. Przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu będą zamontowane na ścianie zewnętrznej przy wyjściu ewakuacyjnym z pomieszczeń 1.1.; 1.19. i 1.25. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie oznakowany znakiem informacyjnym posiadającym napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Instalację do przycisków pożarowych w obrębie projektowanego budynku należy wykonać przewodami ognioodpornymi HDGs.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zaprojektowany w oparciu o postanowienia zawarte w załączniku B normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

g. oświetlenie awaryjne:

– ewakuacyjne i zapasowe

Projektowany budynek wyposażony będzie w instalację oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne będzie zaprojektowane w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie działać nie mniej niż 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego.

Natężenie oświetlenia co najmniej 1 lux. Dla szafek hydrantowych i ręcznych ostrzegaczy oraz gaśnic zlokalizowanych poza ciągami ewakuacyjnymi – 5 lx.

Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym od wewnątrz projektowanego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) z piktogramem „ WYJŚCIE EWAKUACYJNE ”. Natomiast przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz projektowanego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego.

Ponadto w projektowanym budynku zostaną zamontowane będą podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą: PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

- oświetlenie przeszkodowe (dodatkowe).

W projektowanym budynku nie wymaga się oświetlenia przeszkodowego.

UWAGA:

W przypadku użytkowania pomieszczenia nr 1.17. (sala widowiskowa) przy wyłączonym oświetleniu podstawowym, należy stosować oświetlenie dodatkowe, zasilane napięciem nieprzekraczającym napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, dróg komunikacji ogólnej lub sposobu jego użytkowania, a także podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji.

- h. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Nie jest wymagany dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

5.12. Wyposażenie w gaśnice.

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia n/w grup pożarów:

A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;

B - cieczy i materiałów stałych topiących się;

C - gazów.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej PM oraz ZL I i ZL III.

UWAGA:

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

Szczegółowa ilość oraz lokalizacja podręcznego sprzętu gaśniczego musi być określona w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

5.13. Przygotowanie projektowanego obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

a. drogi pożarowe:

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanego budynku **jest wymagana**.

Swobodny dojazd oraz dostęp do projektowanego budynku zapewnia zjazd z ulicy Wybickiego oraz projektowany plac manewrowy.

Droga pożarowa będzie spełnia wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.

b. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto ponad 5.000 m³ i o powierzchni wewnętrznej ponad 1.000 m², służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z istniejących hydrantów zasilanych z zewnętrznej miejskiej sieci wodociągowej, zlokalizowanych w odległościach: do 75 m dla najbliższego hydrantu oraz do 150 m dla kolejnego hydrantu wymaganego do ochrony projektowanego budynku.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie spełniała wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 / i Polskiej Normie PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne.

Miejsce usytuowania hydrantów zewnętrznych należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami.

c. sprzęt służący do działań ratowniczo – gaśniczych:

nie dotyczy

6.Uwagi końcowe

- roboty można rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na budowę oraz po ustanowieniu kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
- budowę należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika
- na wyroby warsztatowe elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy uprawnionego do wykonywania konstrukcji stalowych
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu
- roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.u. Nr 47, poz.401) oraz w zakresie warunków technicznych (Dz.U. Nr 75)
- odbiory robót należy prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosownymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz.IV.