

NAZWA:
REWITALIZACJA CENTRUM CHEŁMCA - PROJEKT BUDYNKU USŁUGOWEGO PRZEZNACZONEGO NA FUNKCJĘ REKREACJI, WYSTAWIENNICZĄ, EDUKACJI, HOTELOWĄ, GASTRONOMII I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE wraz z instalacjami wewnętrznymi: elektryczną, niskoprądową, wentylacji i klimatyzacji, wodną i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania z wewnętrzną kotłownią olejową, oraz instalacjami wewnętrznymi poza budynkiem: teletechniczną, wodociągową, w tym przeciwpożarową, olejową, kanalizacji sanitarnej wraz z separatorem, kanalizacji deszczowej z separatorem i elektryczną w tym oświetlenia terenu, a także rozbudowę sieci wodociągowej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci kanalizacji deszczowej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci elektrycznej, przebudowę i budowę przyłącza instalacji teletechnicznej oraz obiektami małej architektury na dz. nr 351/5, 352/2, 352/4, 352/5, 352/8, 353, 354, 355, 356 obr. 0006 Chełmec oraz przebudowy drogi istniejącej na dz. 353 obr. 0006 Chełmec

INWESTOR:

GMINA CHEŁMIEC

ul. Papieska 2
33-395 Chełmec



PROJEKTANT:

KONSORCJUM:

ARCHIQUEST

os. Teatralne 7/18
31-945 Kraków

MAWA PROJEKT

al. Sosnowa 3a
30-224 Kraków



FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ARCHITEKTURA

SYMBOL PROJEKTU: OCH/PW/ARCH

DATA: MAJ 2017

NAZWA PROJEKTU:

PROJEKT ARCHITEKTURY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU



PROJEKTANT:
mgr inż. Michał Jędrzejewski
nr upr. SW-91/2010

WSPÓŁPROJEKTANT:
mgr inż. Rafał Zieliński
nr upr. MPOIA/131/2011

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
mgr inż. Dagmara Turska
nr upr. MPOIA/084/2013

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Maciej Wójtowicz
nr upr. MPOIA/052/2015

SPECJALNOŚĆ:

ARCHITEKTONICZNA

B. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

I Część opisowa

A. Strona tytułowa

B. Spis zawartości projektu

C. Opis

II Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
A-101	Plan zagospodarowania terenu	1:500
A-102	Rzut parteru	1:100
A-103	Rzut piętra I	1:100
A-104	Rzut piętra II	1:100
A-105	Rzut piętra III	1:100
A-106	Rzut dachu	1:100
A-107	Rzut sufitów - parter	1:100
A-108	Rzut sufitów - I piętra	1:100
A-109	Rzut sufitów - II piętra	1:100
A-110	Rzut sufitów - III piętra	1:100
A-201	Przekrój A-A	1:100
A-202	Przekrój B-B	1:100
A-203	Przekrój C-C i D-D	1:100
A-301	Elewacja południowa	1:100
A-302	Elewacja wschodnia	1:100
A-303	Elewacja północna	1:100
A-304	Elewacja zachodnia	1:100
A-305	Schemat elewacji – zakres klinkieru	1:200
A-401	Zestawienie warstw	-
A-402	Zestawienie drzwi i bram	1:150
A-403	Zestawienie okien	1:100
A-404	Zestawienie szklane	1:100
A-405	Fasada szklana	1:100
A-406	Zestawienie balustrad - klatka pld.	1:50
A-407	Zestawienie balustrad - klatka pn.	1:50
A-408	Zestawienie balustrad - amfiteatr	1:50
A-501	Detale elewacji: D1 – przekrój	1:50
A-502	Detale elewacji: D2 i D3 – okna	1:10
A-503	Detale elewacji: D4 – elewacja	1:10
A-504	Detale elewacji: D5 – attyka	1:20
A-505	Detale elewacji: D6 – odwodnienie tarasów	1:20
A-506	Detale balustrad – klatki schodowe	1:20
A-507	Detale balustrad – amfiteatr	1:20
A-508	Mała architektura – ławki amfiteatru	1:10
A-509	Mała architektura – ławki i kosze	1:20
A-510	Hol główny – rzut, lada recepcyjna	1:50
A-511	Hol główny – widoki ścian	1:50

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	6
2. Dokumentacja techniczna.....	7
2.1. Dokumentacja Projektowa.....	7
2.2. Projekt warsztatowy.....	7
2.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i przepisami.....	8
2.4. Akceptacja próbek.....	8
2.5. Dokumentacja powykonawcza.....	9
3. Przedmiot inwestycji.....	9
4. Stan deweloperski.....	10
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	10
5.1. Istniejący obsługa komunikacyjna.....	11
5.2. Istniejący infrastruktura techniczna i uzbrojenie terenu.....	11
6. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	11
7. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....	12
8. Wpływ eksploatacji górniczej.....	13
9. Przewidywane zagrożenia dla środowiska.....	13
10. Obszar oddziaływania obiektu.....	14
11. Rozwiązania materiałowe w zakresie zagospodarowania terenu.....	14
11.1. Trybuny.....	14
11.2. Scena amfiteatru.....	14
11.3. Ciągi pieszo - jezdne.....	14
11.4. Schody terenowe.....	14
11.5. Mgiełka wodna.....	15
11.6. Kula na poduszce wodnej obracana ręką.....	15
11.7. Oświetlenie terenu.....	15
11.8. Mała architektura – ławki wolnostojące.....	15
11.9. Mała architektura – donice z nasadzeniami.....	16
11.10. Mała architektura – podręczne kosze na śmieci.....	16
11.11. Projekt zieleni – nasadzenia.....	16
12. Przeznaczenie obiektu kubaturowego i program użytkowy.....	16
12.1. Przeznaczenie obiektu.....	16
12.2. Program użytkowy.....	16
13. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.....	18
14. Forma architektoniczna.....	18
15. Układ konstrukcyjny obiektu.....	18
15.1. Wymagania ogólne dot. betonu.....	19
15.1.1 Wymagania odnośnie mieszanki betonowej.....	19
15.1.2 Wymagania dot. estetyki betonu.....	19
15.2. Fundamenty.....	20
15.3. Układ nośny budynku.....	20
15.4. Trzony komunikacyjne.....	20
15.5. Słupy monolityczne.....	20
15.6. Głowice.....	20
15.7. Stropy	20
15.8. Nadproża.....	20
15.9. Schody wewnętrzne.....	20
15.10. Ściany amfiteatru.....	20
15.11. Trybuny amfiteatru.....	21
16. Dylatacje.....	21
16.1. Dylatacje.....	21
16.2. Masy, listwy i profile maskujące do dylatacji.....	21
16.3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe szczelin dylatacyjnych.....	21
16.4. Przejścia i przepusty instalacyjne.....	21

16.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych.....	21
17. Warstwy przegród budowlanych.....	22
17.1. Posadzki na gruncie.....	22
17.2. Dach i tarasy nieużytkowe.....	22
17.3. Tarasy użytkowe.....	22
17.4. Taras nad garażem.....	22
17.5. Stropy międzykondygnacyjne.....	22
17.6. Ściany zewnętrzne z okładziną klinkierową.....	22
17.7. Ściany zewnętrzne z okładziną z płyt betonowych.....	23
17.8. Ściany zewnętrzne tynkowane.....	24
17.9. Ściany działowe.....	24
17.10. Ściany w lekkiej zabudowie.....	24
18. Dobór rozwiązań materiałowych.....	24
18.1. Hydroizolacja ścian fundamentowych.....	24
18.2. Hydroizolacja dachu, stropodachów i tarasów.....	25
18.3. Hydroizolacja tarasu nad garażem.....	25
18.4. Hydroizolacja posadzek pomieszczeń mokrych.....	25
18.5. Izolacja przeciwwilgociowa, paroizolacja.....	25
18.6. Warstwy ochronne i drenażowe.....	26
18.7. Sposób odwodnienia dachów i stropodachów.....	26
18.8. Termoizolacje.....	26
18.9. Podłogi pływające.....	27
19. Pierwsze wyposażenie obiektu.....	27
19.1. Iluminacja.....	27
19.2. Obróbki blacharskie zewnętrzne.....	27
19.3. Bramy garażowe.....	27
19.4. Daszki nad wejściami.....	28
19.5. Nazwa obiektu na elewacji.....	28
19.6. Wykończenie ścian wewnętrznych.....	28
19.6.1 Tynki wewnętrzne.....	28
19.6.2 Ściany tynkowane i malowane.....	29
19.6.3 Ściany z okładziną z płytek ceramicznych.....	29
19.7. Sufity podwieszane.....	29
19.8. Posadzki.....	29
19.9. Stalarka okienna i drzwiowa.....	29
19.9.1 Fasada aluminiowo szklana parteru.....	29
19.9.2 Drzwi zewnętrzne aluminiowe.....	30
19.9.3 Okna zewnętrzne.....	32
19.9.4 Szklenie.....	33
19.9.5 Drzwi wewnętrzne aluminiowe.....	33
19.9.6 Drzwi wewnętrzne drewniane.....	33
19.9.7 Kabiny WC.....	33
19.9.8 Okucia i wyposażenie.....	33
19.10. Balustrady i pochwyty w klatkach schodowych.....	34
19.11. Pochwyty przy amfiteatrze i balustrady zewnętrzne na tarasach.....	34
19.12. Ściany działowe na tarasach w części hotelowej.....	34
19.13. Wykończenie schodów wewnętrznych.....	34
19.14. Windy.....	34
19.15. Podnośnik dla niepełnosprawnych w obserwatorium astronomicznym.....	35
19.16. Antresola w obserwatorium astronomicznym.....	35
19.17. Wykończenie ścian w obserwatorium astronomicznym.....	35
19.18. Dach przesuwany typu roll-off.....	35
19.19. Podkonstrukcje central wentylacyjnych.....	36
19.20. Wykończenie holu głównego.....	36
19.20.1 Ściana holu głównego z okładziną z płyt betonowych.....	36
19.20.2 Płyty fornirowe ściennie.....	36
19.20.3 Tablice informacyjne.....	37

19.20.4 Płyty z mchu hol główny.....	37
19.21. Adaptacja akustyczna sali multimedialnej.....	37
19.21.1 Czas pogłosu.....	37
19.21.2 Adaptacja akustyczna.....	37
19.21.3 Wyniki symulacji obliczeniowej.....	39
19.21.4 Materiały adaptacji akustycznej.....	39
19.21.5 Podsumowanie.....	42
19.22. Wyposażenie obserwatorium astronomicznego.....	42
19.22.1 Sprzęt do obserwacji astronomicznej.....	42
19.23. Wycieraczki wewnętrzne.....	45
19.24. Wycieraczki zewnętrzne.....	45
19.25. Wyposażenie meblowe.....	45
19.26. Wyposażenie pozostałe.....	46
20. Instalacje i wyposażenie technologiczne.....	46
20.1. Obiekt przewiduje się wyposażać w następujące instalacje:.....	46
20.2. Wyposażenie technologiczne kuchni:.....	47
21. Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna.....	47
22. Analiza możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii.....	47
23. Wpływ na środowisko.....	47
24. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	47
25. Charakterystyka pożarowa obiektu.....	47
26. Uwagi końcowe.....	47

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Decyzja z dn. 19.05.2014 skreślająca z rejestru zabytków budynki na dz. 352/5 i 352/6
- Decyzja nr 1429/2014 zezwalająca na rozbiórkę budynków na dz. 352/5, 352/6 i 353/1
- Wypisy z rejestru gruntów i mapa ewidencyjna wydane przez Starostę Nowosądeckiego dla wszystkich działek objętych zakresem opracowania
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez ZGKiM dnia 20.10.2016r. Nr ZGKiM.610.1.829.2016
- Pismo o zapewnieniu dostawy wody na cele przeciwpożarowe wydane przez ZGKiM dnia 20.10.2016r. Nr ZGKiM.610.2.237.2016
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGKiM dnia 20.10.2016r. Nr ZGKiM.610.1.828.2016
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez ZGKiM dnia 20.10.2016r. Nr ZGKiM.610.2.237.2016
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej wydane przez Orange Polska S.A. z dnia 04.11.2016 nr TODDKU-69597/16/WD
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 07.11.2016 nr WP/072946/2016/OO9R08
- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 08.12.2016r. Nr TD/OKR/OME/2016/160/1008996898/2016-12-09/11
- Informacja o odmowie wydania warunków przyłączenia do sieci gazowej z przyczyn technicznych wydana przez PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Jasle z dnia 21.11.2016r. Nr PSG6VI/381/ZDK/63/0/448057/16/2/16
- Pismo o przekazaniu wniosku do załatwienia wg kompetencji wydane przez GDDKiA z dnia 08.12.2016r. Nr O.KR.Z-3.4350.16.32.2016.jp.1
- Oświadczenie o dostępie do drogi publicznej wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu z dnia. 28.12.2016r. Nr PZD-ZP.4402.L.62.16.KB
- Uzgodnienie ZUD - protokół + załącznik mapowy (kopia)
- Uzgodnienie TAURON S.A. usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej z dn. 18.05.2017r. Nr TD/OKR/OME/2017/JR/1009962740
- Uzgodnienie ORANGE POLSKA S.A. przebudowy sieci teletechnicznej z dn. 12.05.2017r. Nr TTIDKKU/31030/17/WD
- Pismo Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie interpretacji dotyczącej zakresu uprawnień projektowych p. Leszka Szarskiego
- Warunki techniczne przebudowy sieci telekomunikacyjnej kolidującej z budową budynku usługowo-edukacyjnego z dn. 11.04.2017r, nr TTIDKKU-14636/WD/17
- Decyzja o umorzeniu postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a dn. 04.04.2017, nr WBG.6220.32.2016
- Uzgodnienie zmiany sposobu użytkowania terenu przyległego do pasa drogowego wydane przez PZD w Nowym Sączu z dn. 30.05.2017r. Nr PZD-ZP.4402.L.28.17.KB
- Decyzja lokalizacyjna dla zjazdów publicznych z dn. 30.05.2017r. Nr PZD-ZP.4410.D.78.17.KB

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

2.1. Dokumentacja Projektowa

Niniejsze opracowanie stanowi część Projektu Wykonawczego Architektury, wchodzącego w skład Dokumentacji Technicznej, służącej budowie REWITALIZACJA CENTRUM CHEŁMCA - PROJEKT BUDYNKU USŁUGOWEGO PRZEZNACZONEGO NA FUNKCJĘ REKREACJI, WYSTAWIENNICZĄ, EDUKACJI, HOTELOWĄ, GASTRONOMII I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE.

Dokumentacja projektowa, budowlana i wykonawcza, w tym wszelkie opracowania branżowe, stanowią całość dokumentacji projektowej a elementy, wymagania czy informacje zawarte w choćby jednym z nich, są obowiązujące dla całości opracowania tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Nie istnieje hierarchia dokumentacji, w przypadku stwierdzenia rozbieżności w dokumentacji wszelkie wątpliwości należy wyjaśnić z projektantem.

- Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest opracować następujące dokumentacje:
- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót uzgodniony w niezbędnym zakresie;
- pozwolenia wodno-prawne na czas budowy, jeśli będą wymagane;
- Projekt organizacji i harmonogram robót;
- Projekt organizacji budowy i zaplecza technicznego budowy;
- Plan BIOZ;
- Projekty warsztatowe według opisu poniżej.

2.2. Projekt warsztatowy

Całość wymienionej powyżej Dokumentacji Technicznej (w tym również wchodzący w jej skład niniejszy Projekt Wykonawczy Architektury) jest podstawą do opracowania przez Wykonawcę, stosownie do potrzeb, własnych Projektów Warsztatowych, zawierających zarówno szczegółowy sposób wykonania każdego z elementów budynku, będących przedmiotem tego projektu – tj. szczegółowe rozwiązanie techniczne, jak i lokalizację poszczególnych elementów. W oparciu o Projekt Wykonawczy Architektury i Projekty Wykonawcze Branżowe z wykorzystaniem operatów geodezyjnych obiektu Wykonawca sporządzi Projekt Warsztatowy i będzie za niego odpowiedzialny. Projekt zostanie przygotowany przez projektantów posiadających odpowiednie doświadczenie i uprawnienia, określone w przepisach Prawa Budowlanego. Wykonawca przygotuje Projekt Warsztatowy, zgodny z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, ochrony środowiska, warunkami technicznymi i innymi przepisami. W przypadku braku odpowiednich uregulowań polskimi normami, dla celów wykonania przedmiotu zlecenia muszą być stosowane również odpowiednie normy europejskie EN, DIN i ISO.

Dokumentacja warsztatowa musi być wystarczająco dokładna, aby pozwoliła uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia międzybranżowe.

Zakresem Projektu Warsztatowego objęte będą elementy wymagające szczegółowego opracowania ze strony Wykonawcy takie jak między innymi: szczegółowe rozwiązania elewacji w wybranym systemie płyt warstwowych z niezbędną podkonstrukcją stalową, ich połączenie z wybranym systemem ślusarki, okładzin i obróbek elewacyjnych, wykończenia, wszelkiego typu mocowania, kotwienia itp., dotyczące docieplenia, wykonania hydroizolacji itp. wraz z wykonaniem wszelkich elementów uzupełniających.

Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem realizacji do uzyskania pisemnej akceptacji Architekta lub (i) Projektanta branżowego (zależnie od zakresu) dla opracowanego przez siebie Projektu Warsztatowego w zakresie formy, doboru materiałów, kolorystyki i sposobu funkcjonowania oraz wpływu na układ funkcjonalny obiektu, np. wymagana może być akceptacja wizualna Architekta i akceptacja rozwiązań statycznych przez Projektanta Konstrukcji.

Po uzyskaniu pisemnej akceptacji, na bazie powyższego Projektu Warsztatowego odbywać się będzie realizacja zakresu dokumentacji. Wykonawca na własny koszt zmieni rozwiązanie projektowe przedstawione do weryfikacji, uznane przez Architekta lub Projektanta za nieestetyczne, nieuzasadnione ekonomicznie czy funkcjonalnie.

Pisemna akceptacja dokumentacji Warsztatowej Wykonawcy przez Architekta lub Projektanta nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar oraz prawidłowość rozwiązań.

2.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i przepisami

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją oraz jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej Dokumentacji Projektowej wymienionej powyżej.

Dokumentacja Projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy w ramach nadzoru inwestorskiego i nadzorów autorskich, stanowią podstawę realizacji robót, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji podanego w Specyfikacjach Technicznych. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonej przez producenta i dystrybutora wyrobu lub systemu.

W stosunku do każdej części projektu dopuszczalne rozwiązanie równoważne lub równorzędne to rozwiązanie tożsame i spełniające co najmniej wymagania minimalne określone w projekcie. Zapis „lub równoważne” zamieszczany w niniejszej dokumentacji przy wskazywanych materiałach należy rozumieć jako bezwzględną konieczność zachowania dla proponowanego przez Wykonawcę alternatywnego materiału wszystkich istotnych cech materiału wskazanego w Dokumentacji Technicznej, tzn.: jego właściwości fizycznych, trwałości i wytrzymałości, cech obróbki, odpowiedniego zachowania się w określonych warunkach atmosferycznych itp. w zakładanym czasie eksploatacji oraz właściwej współpracy z innymi materiałami. Wszystkie istotne cechy materiału alternatywnego należy udokumentować zapisami aprobat, świadectw ITB, atestów, itp. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych - takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty związane z ich usunięciem i zabudową właściwych zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Projektanta.

Stosowane rozwiązania systemowe należy rozpatrywać w kontekście całości systemu, z uwzględnieniem wszelkich akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu.

Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodne z regułami Sztuki Budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu.

Wszelkie nasuwające się Wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy wyjaśnić z Projektantem w formie pisemnej, przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Dokumentacja warsztatowa musi być wystarczająco dokładna, aby pozwoliła uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia międzybranżowe.

2.4. Akceptacja próbek

Każda wykonywana część obiektu, widoczna po zakończeniu prac, wymaga przed realizacją uzgodnienia próbek z Architektem oraz uzyskania ostatecznej akceptacji Zamawiającego. Odbywać się to będzie w następujący sposób:

- główne powierzchnie z betonu architektonicznego - wewnętrzne i zewnętrzne – w związku z koniecznością uzyskania jednorodnej i skoordynowanej z innymi elementami kolorystyki, faktury i sposobu wykończenia Wykonawca wykona na budowie próbkę o wymiarach ok. 1x1m pokazującą nawierzchnię i kolorystykę betonu architektonicznego;
- Wnętrza (sufity, ściany tynkowane, malowane i posadzki, itp.) – przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbki kolorystyczne wykończenia wewnątrz (sufitów, innych ścian i posadzek) na budynku. Po wstępnym zaakceptowaniu faktury i koloru przedstawionych małych próbek, Wykonawca wykona

wzorcowy fragment 2 m x 2 m w ustalonym miejscu obiektu, które stanowić będą punkt odniesienia – wzorzec przy odbiorze prac;

- Kolorystyka wszystkich innych gotowych elementów zostanie określona przez Projektanta po przedstawieniu przez Wykonawcę próbek;
- Zgodnie z zapisem powyżej akceptacji podlega każda wykonywana część obiektu, widoczna po zakończeniu prac – dlatego należy przedstawić do akceptacji również obudowy instalacji, skrzynki instalacyjne itp.

2.5. Dokumentacja powykonawcza

Podczas wykonywania prac Wykonawca na podstawie niniejszej dokumentacji i projektów warsztatowych sporządzi Dokumentację powykonawczą, która będzie przedstawiała wszystkie roboty budowlane tak, jak zostały one wykonane.

Dokumentacja powykonawcza będzie sporządzana w miarę postępu robót budowlanych i będzie zawierać pomiary geodezyjne elementów wbudowanych.

Dokumentacja powykonawcza będzie zawierała wszelkie dodatkowe opracowania wymagane przepisami i Prawem Budowlanym konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Dokumentacja będzie zawierała opracowane przez Wykonawcę instrukcje konserwacji i listę producentów części zapasowych. Instrukcja konserwacji powinna zawierać zalecenia dot. Użytkowania, czyszczenia, wymiany uszkodzonych akcesoriów.

Dokumentacja ta będzie potwierdzona pisemnie przez Kierownika Budowy. Po zakończeniu i odbiorze robót budowlanych należy skompletować dokumentację powykonawczą, skompletować wszystkie protokoły odbiorów dokonanych przez przedstawicieli służb zewnętrznych, atesty, certyfikaty, instrukcje itp.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany p.n.:

PROJEKT BUDYNKU USŁUGOWEGO PRZEZNACZONEGO NA FUNKCJĘ REKREACJI, WYSTAWIENNICZĄ, EDUKACJI, HOTELOWĄ, GASTRONOMII I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE wraz z instalacjami wewnętrznymi: elektryczną, niskoprądową, wentylacji i klimatyzacji, wodną i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania z wewnętrzną kotłownią olejową, oraz instalacjami wewnętrznymi poza budynkiem: teletechniczną, wodociągową, w tym przeciwpożarową, olejową, kanalizacji sanitarnej wraz z separatorem, kanalizacji deszczowej z separatorem i elektryczną w tym oświetlenia terenu, a także rozbudowę sieci wodociągowej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci kanalizacji deszczowej, przebudowę i budowę przyłącza i sieci elektrycznej, przebudowę i budowę przyłącza instalacji teletechnicznej oraz obiektami małej architektury na dz. nr 351/5, 352/2, 352/4, 352/5, 352/8, 353, 354, 355, 356 obr. 0006 Chełmiec oraz przebudowy drogi istniejącej na dz. 353 obr. 0006 Chełmiec

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w centrum miejscowości Chełmiec (woj. Małopolskie, pow. Nowosądecki) w sąsiedztwie Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika oraz obiektu basenowo-rekreacyjnego „Aquacentrum”.

Działka nr 354 należy do Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”. Wszystkie pozostałe działki znajdujące się w zakresie opracowania są własnością Gminy Chełmiec.

Działki nr **351/5, 352/4, 352/5, 352/8, 355** znajdują się na terenie oznaczonym w MPZP symbolem **UP** – tereny usług publicznych

Działka nr **352/2** znajduje się na terenie oznaczonym w MPZP symbolem **KP-219** – droga powiatowa

Działki nr **353, 354** znajdują się na terenie oznaczonym w MPZP symbolem **B6UK** – tereny usług komercyjnych

Działka **356** znajduje się na terenie oznaczonym w MPZP symbolem **B5UP** – tereny usług użyteczności publicznej.

Inwestycja kubaturowa jest realizowana tylko na terenie **UP**. Na terenach **B6UK, KP-219 i B5UP** jest realizowana jedynie podziemna infrastruktura techniczna.

4. STAN DEWELOPERSKI

Wybrane pomieszczenia projektuje się jako wykończone w tzw. stanie deweloperskim - doprowadzenie wszystkich niezbędnych instalacji i zaślepienie ich w pomieszczeniach, brak wykończeń ścian, warstwy wykończeniowej posadzek, sufitów podwieszanych, brak wyposażenia sanitarnego i meblowego. Najemca lub przyszły użytkownik obiektu musi uzyskać pisemną akceptację Projektanta dla proponowanych rozwiązań w zakresie adaptacji tych pomieszczeń.

Szczegółowy zakres rzeczowy projektu wykonawczego, specyfikacji, przedmiarów i kosztorysów:

zagospodarowanie terenu

- kryty parking wewnętrzny - garaż
- trybuny amfiteatru połączone z tarasem restauracji
- ciągi piesz i pieszo jezdne z małą architekturą i oświetleniem terenu
- mgiełka wodna na placu miejskim wraz z odwodnieniem terenu
- reprezentacyjna obracana kula na placu miejskim
- dodatkowa kanalizacja deszczowa i przyłącza wodociągowe,

parter:

- hol wejściowy / przestrzeń wystawowa
- ogólnodostępny blok sanitarny
- szatnia / recepcja z zapleczem
- klatki schodowe
- kotłownia z magazynem oleju
- śmietnik
- magazyn sceny
- przył. elektr.
- **kęgielnia z zapleczem baru i własnym blokiem sanitarnym – stan deweloperski**

I piętro

- ogólnodostępne bloki sanitarne
- sala wielofunkcyjna z zapleczem
- klatki schodowe z pomieszczeniem technicznym
- **sala restauracyjna z zapleczem kuchennym – stan deweloperski**
- **przestrzeń komercyjna na wynajem (oznaczona w PB jako pomieszczenia wystawowe), bez podziału na mniejsze pomieszczenia – stan deweloperski**

II piętro

- klatki schodowe z pomieszczeniem technicznym
- **część hotelowa wraz zapleczem sanitarnym w każdym pokoju – stan deweloperski**
- **przestrzeń komercyjna na wynajem (oznaczona w PB jako pomieszczenia wystawowe) , bez podziału na mniejsze pomieszczenia – stan deweloperski**

III piętro

- sala edukacyjna (przy obserwatorium)
- obserwatorium astronomiczne z przekryciem typu roll off
- pomieszczenie naukowe (obsługa obserwatorium)
- toaleta ogólnodostępna
- klatki schodowe z komunikacją ogólną (bez części hotelowej)
- **część hotelowa wraz zapleczem sanitarnym w każdym pokoju – stan deweloperski**

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakres inwestycji obejmuje grunty zabudowane i zurbanizowane Bi. Teren przeznaczony pod inwestycję charakteryzuje się niewielkim nachyleniem w kierunku północnym o różnicy poziomów ok 1m (ok. 280,20 – 281,20 m.n.p.m.)

Na terenie inwestycji znajduje się budynek mieszkalny stojący na dz. nr 352/5. Jego stan techniczny zagraża

bezpieczeństwu i kwalifikuje go do rozbiórki. Decyzja nr 1429/2014 o pozwoleniu na rozbiórkę dla tego obiektu została już wydana.

5.1. Istniejąca obsługa komunikacyjna

Obszar opracowania ma dostęp do następujących dróg publicznych:

- od strony północnej do drogi gminnej – ul. Magazynowej (dostęp bezpośredni)
- od strony wschodniej do drogi powiatowej – ul. Marcinkowickiej (2 istniejące zjazdy)

Dojazd do terenu inwestycji prowadzi z drogi publicznej – ul. Marcinkowickiej, przy wykorzystaniu dwóch istniejących zjazdów. Zjazd przy AquaCentrum (ISTN. ZJAZD Z DK28 W KM:133+334) o parametrach zjazdu publicznego jest traktowany jako główny zjazd na teren inwestycji. Drugi ze zjazdów (ISTN. ZJAZD Z DK28 W KM:133+399) prowadzi na projektowany ciąg pieszo – jezdny w pobliżu głównego wejścia do projektowanego obiektu i jest zjazdem pomocniczym.

Zgodnie z wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu decyzją lokalizacyjną dla zjazdów publicznych z dn. 30.05.2017r. Nr PZD-ZP.4410.D.78.17.KB Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt opracuje i uzgodni z Powiatowym Zarządem Dróg w Nowym Sączu projekt zjazdów na podanych niżej warunkach:

- szerokość zjazdów winna być nie mniejsza niż 5m, w tym jezdnia o szerokości nie mniejszej niż 3,50m i nie większa niż szerokość jezdni w drodze
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi należy wyokrąglić łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 5m
- w granicach pasa drogowego nawierzchnia zjazdów twarda (asfaltowa, betonowa lub z kostki brukowej), a wyokrąglenie jezdni ograniczone krawężnikiem lub kostką
- pochylenie podłużne zjazdów winno być dostosowane do pochylenia istniejącego chodnika na tym odcinku drogi
- na długości nie mniejszej niż 7,0m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne zjazdów powinno być nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku nie większe niż 12%
- odwodnienie zjazdów powinno zapewniać ochronę terenu przed spływem wód opadowych ze zjazdu
- w razie konieczności przebudowy lub budowy obiektów albo urządzeń infrastruktury zlokalizowanych w pasie drogowym – w obrębie zjazdu – sposób wykonania tych prac oraz zasady ich finansowania inwestor zjazdów jest obowiązany uzgodnić z właścicielem tych urządzeń.

5.2. Istniejąca infrastruktura techniczna i uzbrojenie terenu

Działki są uzbrojone w następujące media:

- linię energetyczną napowietrzną (do przebudowy)
- instalację kanalizacji sanitarnej (częściowo do przebudowy)
- instalację kanalizacji deszczowej
- instalację wodociągową (na dz. nr 356 - także będącą własnością Gminy Chełmec)
- instalację telekomunikacyjną

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zamiarem Inwestora jest by w sąsiedztwie nowo oddanego do użytkowania Aquacentrum, stworzyć nową jakość przestrzeni publicznej. W miejscu gdzie krzyżują się główne ciągi piesze i pieszo – jezdne obsługujące Aquacentrum, oraz projektowany obiekt, zaprojektowano wielofunkcyjny plac publiczny. W założeniu ma on stać się nowym funkcjonalnym centrum Gminy Chełmec. Wobec braku innych, wyróżniających się dominant i otwarcie widokowych, zdecydowano że plac ten będzie miał charakter przestrzeni neutralnie łączącej dwa reprezentacyjne budynki Gminy tj.: Aquacentrum i projektowany obecnie obiekt.

Podstawowa funkcja placu publicznego została uzupełniona o trybuny zewnętrzne z ławkami, tworzące amfiteatralną widownię. Widownia płynnie przechodzi w ogólnodostępny taras. Dzięki temu, oraz zastosowaniu dużych przeszkleń w poziomie parteru publiczna przestrzeń placu i przestrzeń wewnętrzna budynku przenikają się funkcjonalnie.

W obrębie amfiteatru zrezygnowano z budowy stałej sceny, jako rozwiązania mocno ograniczającego

wszechstronne użytkowanie placu. Scena będzie mogła być ustawiana w dowolnym miejscu placu, tak by umożliwić jego elastyczną aranżację w zależności od aktualnego zapotrzebowania. Wszelkie niezbędne media, w tym energię elektryczną, oraz przestrzeń magazynową na potrzeby sceny i placu zabezpieczono w pomieszczeniach zlokalizowanych pod trybunami.

Reprezentacyjny charakter placu podkreślono stosując różne wzory posadzek, oraz nawierzchnie pieszo – jezdne z kostki granitowej. Wschodni fragment placu został wyposażony w zasilane z sieci wodociągowej dysze podposadzkowe do wytwarzania mgiełki wodnej.

Przy zachodniej krawędzi placu zlokalizowano reprezentacyjną granitową kulę o średnicy 1,5m – jako element małej architektury. Dzięki posadowieniu na poduszce wodnej, kulę będzie można obracać ruchem ręki. Na powierzchni kuli zostanie wygrawerowana mapa świata z lokalizacją Gminy Chełmec. Na granitowej cembrowinie wokół kuli znajdują się nazwy i godła miejscowości partnerskich.

Wyprofilowano niweletę placu, zapewniając odwodnienie terenu do kanalizacji deszczowej. Teren wyposażono w oświetlenie zewnętrzne w postaci aluminiowych opraw oświetleniowych o wysokości 4,5m wokół placu, oraz opraw wbudowanych w trybuny amfiteatru.

Główne ciągi piesz na placu zostały zaakcentowane elementami małej architektury, takimi jak ławki i kosze na śmieci, oraz donice na zieleni ozdobną. Elementy te w zakresie rozwiązań materiałowych będą nawiązywać do materiałów wykończeniowych na elewacjach projektowanego obiektu. Donice betonowane o kolorze betonu nawiązującym do elewacji zbliżonym do RAL 7046. Donice na spodzie podcięte umożliwiające przepływ wody.

Projektowany obiekt zlokalizowany będzie w odległości:

- 7,15 – 14,55 od granicy z działką budowlaną nr 354 (9,2m0 – 15,70 m od zlokalizowanego na tej działce budynku usługowego)
- 48,00 m (pom. magazynu sceny) od budynku basenów AquaCentrum zlokalizowanego na działce nr 355 po stronie południowej (43,50m od podstawy trybun amfiteatru)
- 4,50m od granicy z działką nr 351/4 (32,50 – 43,00 m od budynku magazynowego zlokalizowanego na tej działce) po stronie zachodniej
- 7,50 - 9,40 m od granicy z działką drogową nr 275 (ul. Magazynowa) po stronie północnej
- 12,90 - 14,20 m od granicy z działkami budowlanymi 239/16, 239/17, 240/1, 240/2, (27,60 m od najbliższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego na dz. 239/17) po stronie północnej
- 9,30 m od granicy z działką drogową nr 242/2 (ul. Marcinkowicka) po stronie wschodniej

Szczegółowe rozwiązania elementów zagospodarowania terenu przedstawiono w rozdziale 11.

Niezbędne likwidacje, przekładki i budowa nowych sieci, przyłączy i pozostałej infrastruktury podziemnej zostały przedstawione w części rysunkowej i odpowiednich projektach branżowych.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

POWIERZCHNIA TERENU INWESTYCJI	4244 m ²
POW. TERENU INWESTYCJI NA TERENIE UP	3391 m ²
pow. fragm. dz. nr 351/5:	130 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/4:	700 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/5:	1086 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/8:	1399 m ²
pow. fragm. dz. nr 353:	14 m ²
pow. fragm. dz. nr 355:	62 m ²
POW. TERENU INWESTYCJI NA TERENIE KP-219	134 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/4:	66 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/2:	68 m ²
POW. TERENU INWESTYCJI NA TERENIE B6UK	622 m ²

pow. fragm. dz. nr 352/4	60 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/5	15 m ²
pow. fragm. dz. nr 352/8	3 m ²
pow. fragm. dz. nr 353	503 m ²
pow. fragm. dz. nr 354	41 m ²
POW. TERENU INWESTYCJI NA TERENIE B6UK	97 m ²
pow. fragm. dz. nr 356	97 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY NA TERENIE UP [m ²] wg PN-ISO 9836-1997 :	1118,9 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY CAŁOŚCI ZAŁOŻENIA Z TRYBUNAMI AMFITEATRU	1230,6 m ²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	3111 m ²
WSKAŹNIK INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY NA TERENIE UP : (MAX. 2,0 ZGODNIE Z MPZP)	0,92
WYSOKOŚĆ BUDYNKU OD POZIOMU 0,00	18,40 m
WYSOKOŚĆ BUDYNKU OD POZIOMU NAJNIŻEJ POŁOŻONEGO WEJŚCIA [m] (MAX. 25m ZGODNIE Z MPZP DLA TERENU UP)	18,80 m
SZEROKOŚĆ BUDYNKU [m]	35,90 – 43,37 m
DŁUGOŚĆ BUDYNKU [m]	35,30 – 53,55 m
POWIERZCHNIA TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO NA TERENIE INWESTYCJI	607,7 m ²
POWIERZCHNIA TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO NA TERENIE UP	545,8 m ²
STOSUNEK POW. TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO DO TERENU INWESTYCJI	14,32%
STOSUNEK POW. TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO DO TERENU INWESTYCJI NA TERENIE UP (MIN. 10% ZGODNIE Z MPZP)	16,10%
MIEJSCA POSTOJOWE POD PŁYTĄ AMFITEATRU – 11 MP	277,9 m ²

Inwestycja kubaturowa jest realizowana tylko na terenie **UP**. Na terenach **B6UK**, **KP-219** i **B5UP** jest realizowana jedynie podziemna infrastruktura techniczna. Charakter zagospodarowania na tych terenach nie ulega zmianie, uszkodzone lub zdemontowane nawierzchnie, zostaną przywrócone do stanu pierwotnego, po zakończeniu prac związanych z budową nowych elementów infrastruktury podziemnej.

Uwaga: Trybuny amfiteatru nie są budynkiem i nie są wliczane do powierzchni zabudowy. Powierzchnia pomieszczeń kubaturowych pod trybunami amfiteatru jest wliczana do powierzchni zabudowy.

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W oparciu o dane znajdujące się w Centralnej Bazie Danych Geologicznych projektowany obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej i w związku z tym nie jest narażony na działanie szkód górniczych.

9. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Planowana inwestycja należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) i nie znajduje się w katalogu zawartym w

rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397).

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana decyzja Wójta Gminy Chełmiec o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr WBG.6220.32.2016 z dnia 04.04.2017r.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekt zlokalizowano w odległościach większych niż wymagane minimalne od odległości od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi. Nie występuje przesłanianie sąsiednich obiektów budowlanych. Przeprowadzona analiza nasłonecznienia i zacieniania wykazała, że nie występuje zacienianie sąsiednich obiektów budowlanych w dniach równonocy powyżej 3h w godzinach 07.00 – 17.00.

Obszar oddziaływania obiektu obejmować będzie wyłącznie działki we własności Inwestora, oraz dz. nr 354 i 351/4. Szczegóły w opracowaniu: „Informacja o obszarze oddziaływania obiektu”.

11. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

11.1. Trybuny

Trybuny amfiteatru zaprojektowano jako prefabrykaty betonowe zgodnie z projektem konstrukcji. Szalunek do wykonania prefabrykatów winien być gładki, niechłonny, wszystkie nierówności wynikłe z rozlania się betonu w szpary między elementami deskowania należy skuć, większe niedolania betonu zaspachlować. Krawędzie betonu należy fazować poprzez użycie w szalunku trójkątnych listew narożnikowych. Powierzchnie wolne od plam i zanieczyszczeń. Zaprojektowano oświetlenie stopni na przejściach przez trybuny. W ścianach bocznych trybun zostaną osadzone wpuszczane oprawy LED zgodnie z projektem elektrycznym i rysunkami elewacji. Nie mogą one zawężać szerokości przejścia.

Na trybunach zostaną zainstalowane ławki dla widzów. Konstrukcja ławek ze stali nierdzewnej. Siedziska z litego kompozytu drewnianego WPC w naturalnym kolorze jasnego drewna. Szczegóły techniczne przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z Zamawiającym, oraz Projektantem na etapie projektu Wykonawczego.

Suma długości ławek na widowni amfiteatru wynosi ok. 650m co pozwoli na zgromadzenie 325 widzów, lecz nie więcej niż 20 osób w rzędzie przy jednostronnym dojściu. Ewakuację zapewniają dwa rzędy przejść zewnętrznych z prefabrykowanymi stopniami betonowymi. Stopnie amfiteatru są osadzone w prefabrykacie trybun na montażowej zaprawie cementowej i kotwach stalowych zgodnie z projektem konstrukcji.

Elementy amfiteatru, takie jak prefabrykaty trybun i stopni, balustrady i pochwyty, oświetlenie stopni, oraz detale ławek dla widzów zostały zawarte w projekcie Architektury i odpowiednich projektach branżowych.

11.2. Scena amfiteatru

Posadzka w miejscu sceny amfiteatru z płyt granitowych wielkogabarytowych o powierzchni antypoślizgowej (groszkowane lub płomieniowane - antypoślizgowe) lub betonowych wielkogabarytowych (min. 3,00m x 3,00m, faktura betonu architektonicznego, antypoślizgowa) – do ustalenia z Zamawiającym i Projektantem na etapie realizacji obiektu, na podstawie dostarczonych próbek.

11.3. Ciągi pieszo - jezdne

Nawierzchnię nowo projektowanych ciągów pieszo – jezdnych zaprojektowano z kostki brukowej granitowej. Zamawiający posiada kostkę brukową z granitu strzegomskiego, którą w ramach rewitalizacji terenu chce powtórnie wykorzystać. W przypadku konieczności uzupełnienia kostki nowym materiałem musi on charakteryzować się tym samym kolorem, wymiarami, fakturą itp. Szczegółowe rozwiązania zgodnie z projektem drogowym.

11.4. Schody terenowe

Wzdłuż zachodniej i północnej elewacji zlokalizowano schody terenowe. Nawierzchnia schodów i spoczników z kostki granitowej strzegomskiej, elementy oporowe schodów z krawężników i palisad granitowych, zgodnie z projektem drogowym. Ostateczne materiały do ustalenia z Zamawiającym i Projektantem na etapie realizacji na podstawie dostarczonych próbek.

11.5. Mgiełka wodna

Posadzka w miejscu montażu mgiełki wodnej z płyt granitowych o powierzchni antypoślizgowej (groszkowane lub płomieniowane - antypoślizgowe) lub betonowych wielkogabarytowych (min. 3,00m x 3,00m, faktura betonu architektonicznego, antypoślizgowa) – do ustalenia z Zamawiającym i Projektantem na etapie realizacji na podstawie dostarczonych próbek. Założono osadzenie 85 dysz mgielnych w posadzce na fragmencie terenu oznaczonym na rysunku zagospodarowania terenu, o powierzchni ok. 96,25m², oraz podświetlenie terenu oświetleniem LED zmiennokolorowym. Praca dysz mglowych w obiegu otwartym. Woda do dysz mglowych doprowadzona z wodociągu (4-5 bar) a następnie poprzez nisze spustowe denne odprowadzona do kanalizacji. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy instalacji i przedstawi go do pisemnego uzgodnienia z Projektantem.

11.6. Kula na poduszce wodnej obracana ręką

Zaprojektowano granitową kulę o średnicy 1,5m (+/- 5%) i wadze ok. 5 ton, posadowioną w poziomie otaczającej ją posadzki ciągów pieszo jezdnych. Sposób montażu kuli musi umożliwiać jej samoczynny obrót, który można zmienić delikatnym naciskiem ręki. Grafika na kuli – mapa świata z zaznaczoną Polską i miejscowością Chełmiec z napisem CHEŁMIEC, jej długością i szerokością geograficzną. Na płytach maskujących przestrzeń między zbiornikiem a łóżem – wygrawerowane nazwy miast partnerskich i odległości w km do nich. Szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym i Projektantem. Kula podświetlona oświetleniem LED RGB IP68 5050 300led/m (zmiennie kolorowym).

Płyty wokół cembrowiny kuli, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu, wykonać ze spadkiem w kierunku cembrowiny kuli.

Kula pływa na łożu, które jest umieszczone w cembrowinie z dnem będącym jednocześnie fundamentem (do opracowania w dokumentacji warsztatowej – dla przeniesienia obciążenia ok. 10 ton) będącej równocześnie zbiornikiem na wodę. W zbiorniku zatopiona jest pompa o zasilaniu elektrycznym (dla kuli o średnicy 1,5m przyjęto 2,2kW, Q – ok. 2 m³/min, H=5-9m). Oprócz pompy w zbiorniku znajdują się: czujnik poziomu wody i filtr siatkowy, oraz zasuwa spustowa lub przelew do kanalizacji. Do zbiornika doprowadzona jest instalacja wodociągowa zakończona zaworem przelotowym i zaworem pływakowym, kanalizacja deszczowa, oraz instalacja elektryczna w peszlu ochronnym 80-100mm do zasilania pompy i oświetlenia LED. Całość sterowana jest z szafki sterowniczej umieszczonej w pomieszczeniu elektrycznym pod trybunami amfiteatru.

Zakres prac Wykonawcy: projekt warsztatowy, transport, montaż, dostawa kuli z łożem/podstawą, zbiornik/cembrowina, pompa, wyposażenie zbiornika (czujniki, filtr, zestaw regulacyjny), płyty maskujące granitowe (groszkowane lub płomieniowane - antypoślizgowe), szafka sterownicza z wyposażeniem (wyłącznik główny, gniazda 240V – szt. 2, falownik 3-fazowy 2,2 kV, zegar czasowy, wyłącznik różnicowo-prądowy, in.), instruktaż dla obsługi.

Kolorystyka widocznych elementów cembrowiny i zbiornika ujednolicona z kolorem kostki granitowej na zagospodarowaniu terenu.

Przed przystąpieniem do zamówienia i prac budowlanych należy wykonać warsztatowy projekt technologiczny kuli wraz z łożem, zbiornikiem i instalacjami elektrycznymi, oraz oświetlenia LED, wodną i kanalizacyjną, który należy uzgodnić z Zamawiającym, oraz Projektantem.

11.7. Oświetlenie terenu

Zaprojektowane oświetlenie terenu oprócz swojej podstawowej funkcji musi zapewniać harmonijne uzupełnienie formy architektonicznej zaprojektowanego obiektu. Oświetlenie terenu oparto o wolnostojące aluminiowe maszty anodowane na kolor ciemnografitowy, zbliżony do RAL 9008 o wysokości 4,5m z oprawami LED. Typ, kształt, forma i kolorystyka masztów i opraw do uzgodnienia z Zamawiającym i Projektantem.

11.8. Mała architektura – ławki wolnostojące

Zaprojektowano 14 wolnostojących ławek o konstrukcji betonowej (beton architektoniczny, nawiązujący fakturą i kolorystyką do materiałów wykończeniowych na elewacji projektowanego budynku) zgodnie z rysunkami detali. Siedziska z litego kompozytu drewnianego WPC w naturalnym kolorze jasnego drewna. Kolorystyka siedzisk musi być ujednolicona do kolorystyki ławek na trybunach amfiteatru. Szczegóły techniczne przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z Zamawiającym, oraz Projektantem na etapie realizacji.

11.9. Mała architektura – donice z nasadzeniami

Zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu część zieleni ozdobnej będzie wykonana jako nasadzenia w donicach. Zaprojektowano 12 donic o konstrukcji betonowej (beton architektoniczny, nawiązujący fakturą i kolorystyką do materiałów wykończeniowych na elewacji projektowanego budynku), zgodnie z rysunkiem detalu. Szczegóły techniczne przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z Zamawiającym, oraz Projektantem na etapie projektu Wykonawczego.

11.10. Mała architektura – podręczne kosze na śmieci

Przy każdym zgrupowaniu ławek wolnostojących należy przewidzieć kosze na śmieci, które swoją formą i kolorystyką będą nawiązywać do pozostałych elementów małej architektury (nie mniej niż 1 kosz na dwie ławeczki). Konstrukcja koszy na śmieci betonowa (beton architektoniczny, nawiązujący fakturą i kolorystyką do materiałów wykończeniowych na elewacji projektowanego budynku), zgodnie z rysunkiem detalu. Estetykę przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z Zamawiającym, oraz Projektantem.

11.11. Projekt zieleni – nasadzenia

Na działce obecnie nie znajdują się żadne drzewa ani krzewy kolidujące z planowaną inwestycją.

Projektuje się realizację nowych nasadzeń zgodnie z poniższą tabelą oraz rysunkiem PZT:

NAZWA GATUNKU	UWAGI / LOKALIZACJA	IŁOŚĆ (drzewa) / DŁUGOŚĆ (żywopłoty)
KATALPA BIGNONIOWA	Lokalizacja: w donicach	12
BRZOZA POŻYTECZNA DOOREMBOSA	Lokalizacja: przez garażem	5
KLON RED SUNSET	Lokalizacja: przed głównym wejściem	2
DERENIE	Lokalizacja: przed głównym wejściem Forma krzewiasta	1
CHOINA KANADYJSKA JEDDELOH	Lokalizacja: obok kuli granitowej Formowana na żywopłot	ok. 30m
KLON GLOBOSUM	Lokalizacja: obok kuli granitowej	

UWAGA: Ostateczną lokalizację nasadzeń należy uzgodnić z Projektantem na etapie realizacji

12. PRZEZNACZENIE OBIEKTU KUBATUROWEGO I PROGRAM UŻYTKOWY

12.1. Przeznaczenie obiektu

Projektowany budynek jest obiektem wielofunkcyjnym, usługowo-edukacyjnym. Program funkcjonalny jest odpowiedzią na zapotrzebowanie Gminy Chełmec i stanowi uzupełnienie zarówno dla znajdującego się obok „Aquacentrum” (zaplecze usługowe i noclegowe), jak i zespołu szkół (obserwatorium astronomiczne). Docelowo projektowany budynek wraz z zagospodarowaniem terenu, ma stanowić nowe centrum miejscowości Chełmec, być punktem spotkań i wydarzeń kulturalno - artystycznych (koncerty, wystawy).

12.2. Program użytkowy

Budynek Usługowo-Edukacyjny rozplanowany będzie na czterech kondygnacjach, bez podpiwniczenia:

parter budynku:

- hol główny z recepcją i toaletami ogólnodostępnymi
- strefa rekreacyjna do aranżacji przez użytkownika (z możliwością wykorzystania na kręgielnię lub jako lokale usługowe)
- garaż zamknięty, nieogrzewany dla 11 samochodów osobowych (w tym jedno miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej)
- strefa techniczna z kotłownią, magazynem oleju, hydrofornią i pomieszczeniem gromadzenia odpadów stałych
- pomieszczenia techniczne i magazynowe pod amfiteatrem

I piętro budynku:

- sala konsumpcyjna wraz z zapleczem kuchennym do aranżacji przez użytkownika
- toalety ogólnodostępne
- sala audiowizualna, wielofunkcyjna
- przestrzeń wystawowa do aranżacji przez użytkownika

II piętro budynku:

- pokoje gościnne (pom. zamieszkania zbiorowego) – do aranżacji przez użytkownika
- przestrzeń wystawowa do aranżacji przez użytkownika

III piętro budynku:

- pokoje gościnne (pom. zamieszkania zbiorowego) – do aranżacji przez użytkownika
- obserwatorium astronomiczne z zapleczem

Hol Główny znajdujący się na parterze obsługiwać będzie zarówno część gościnną budynku (funkcja recepcyjna) jak i stanowić ma strefę wejściową do części kulturalno-usługowej obiektu. Na powierzchni ok. 140m² zaprojektowano recepcję oraz przestrzeń komunikacyjną prowadzącą do dwóch wydzielonych klatek schodowych. W części południowej holu znajdują się wejścia do sanitariatów ogólnodostępnych obsługujących część wystawienniczą lub - w przypadku łączenia funkcjonalnego także pozostałej grupy pomieszczeń.

Strefa rekreacyjna stanowi wydzieloną strefę z osobnym wejściem prowadzącym bezpośrednio przez „południową” klatkę schodową. Wyposażona jest w niezależne toalety oraz zapewnia możliwość instalacji 25-metrowego, podwójnego toru bowling'owego. Przewidziano także możliwość wejścia do pom. rekreacji bezpośrednio z zewnątrz, od strony północnej obiektu. Tego rodzaju „przelotowy” układ przestrzeni znacznie zwiększa możliwości aranżacyjne pomieszczeń.

W wysuniętej części południowej obiektu przewidziano nieogrzewany garaż zamknięty na 11 miejsc postojowych, w tym jednego dla osoby niepełnosprawnej oraz pomieszczenia techniczne i magazynowe ukryte pod trybuną amfiteatru.

Na piętrze znajduje się sala konsumpcyjna na ok 100 miejsc, wraz z zapleczem kuchennym. Posiada ona bezpośrednie wyjście na taras przechodzący płynnie w trybunę amfiteatru. Z sali można więc będzie obserwować wydarzenia artystyczne mające miejsce na placu przed budynkiem. Istnieje także możliwość ustawienia na tarasie dodatkowych stolików, zwiększając w ten sposób pojemność sali konsumpcyjnej oraz kreując dodatkową, atrakcyjną przestrzeń publiczną.

Po przeciwnej stronie klatki schodowej znajduje się wielofunkcyjna sala multimedialna. Może ona funkcjonować zarówno samodzielnie jako sala konferencyjna lub audiowizualna, jak i być uzupełnieniem dla sali konsumpcyjnej. Pomieszczenie to posiada 2 wyjścia bezpośrednio do klatek schodowych i ma powierzchnię pozwalającą na ustawienie ok. 80 krzeseł konferencyjnych. Może być też miejscem wydarzeń kulturalnych.

Z przestrzeni klatki schodowej, będącej równocześnie łącznikiem między salami konsumpcyjną i wielofunkcyjną znajdują się sanitariaty ogólnodostępne.

Pozostałą część kondygnacji I piętra zajmuje przestrzeń wystawiennicza. do dowolnej aranżacji przez użytkownika. Bliźniacza strefa znajduje się także na poziomie II piętra. Obie dostępne są z holu głównego na parterze poprzez „północną” klatkę schodową.

Po stronie zachodniej budynku, na kondygnacjach II i III przewidziano część gościnną (pom. zamieszkania zbiorowego) do dowolnej aranżacji przez użytkownika. Może ona być wykorzystywana jako uzupełnienie dla wszystkich pozostałych funkcji obiektu. W tej strefie nocować mogą zarówno goście związani z konferencjami odbywającymi się na sali wielofunkcyjnej, imprezami organizowanymi w restauracji czy na amfiteatrze, jak i uczestnicy wycieczek szkolnych odwiedzających obserwatorium astronomiczne.

Ostatnim, lecz niezwykle ważnym dla tego budynku elementem jest strefa obserwatorium astronomicznego. Składa się ona z 3 pomieszczeń (pom. obserwatorium, sala edukacyjna i pom. naukowe) oraz węzła sanitarnego. Planuje się wyposażenie pomieszczenia obserwatorium w teleskop do obserwacji gwiazd, teleskop do obserwacji słońca

oraz dach przesuwany typu roll-off. Jego zastosowanie pozwala na swobodne śledzenie nieba bez konieczności zamykania obserwatorów w kopule astronomicznej.

Całość komunikacji wewnątrz obiektu odbywa się 2 klatkami schodowymi, wyposażonymi w windy.

13. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

POWIERZCHNIA NETTO [m ²] (w tym garaż nieogrzewany 277,9):	2619,8 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²] wg PN-ISO 9836-1997:	1118,9 m ²
KUBATURA:	13458m ³
WYSOKOŚĆ BUDYNKU OD POZIOMU 0,00	18,40 m
WYSOKOŚĆ BUDYNKU OD POZIOMU NAJNIŻEJ POŁOŻONEGO WEJŚCIA [m] (MAX. 25m ZGODNIE Z MPZP DLA TERENU UP)	18,80 m
SZEROKOŚĆ BUDYNKU [m]	35,90 – 43,37 m

UWAGA: ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ZAMIESZCZONO W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU

14. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Ze względu na uwarunkowania terenowe projektowany budynek zaprojektowany został na rzucie wpisującym się w ukształtowanie działek stanowiących obszar opracowania. Część południową budynku stanowi taras, będący równocześnie zadaszeniem parkingu, przechodzący płynnie w trybunę amfiteatru. Główna, kubaturowa część obiektu, stanowiąca jego skrzydło północne, zaplanowana jest na rzucie zbliżonym do formy trapezu. Pod względem przestrzennym forma ta ukształtowana jest z połączenia dwóch brył wzajemnie się przenikających i odpowiadających częściom funkcjonalnym budynku. Część obiektu pokryta jasną okładziną elewacyjną z prefabrykowanych płyt betonowych zawiera w sobie funkcje kulturalno-usługowe oraz reprezentacyjne – Hol Główny oraz pomieszczenia wystawiennicze. Przenikająca ją bryła z ciemnym wykończeniem elewacji z płytek klinkierowych zawiera pozostałe funkcje – część gościnną, salę konsumpcyjną oraz obserwatorium astronomiczne. Kontynuację tej formy tworzy parterowa część amfiteatralna płynnie schodząca z poziomu restauracji do placu wielofunkcyjnego, dzięki czemu całość bryły budynku wyraźniej komponuje się z otoczeniem.

15. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Główny układ nośny budynku stanowić będą słupy oraz (w niektórych fragmentach) tarcze żelbetowe. Tego rodzaju układ konstrukcyjny został dobrany, aby dać możliwie największą swobodę przyszłemu użytkownikowi w rozwiązaniach aranżacyjnych pomieszczeń.

Ściany zewnętrzne planuje się jako warstwowe, w większości murowane z lekkich bloczków gazobetonowych (z wyjątkiem tarcz żelbetowych). Ściany wewnętrzne murowane, także z elementów gazobetonowych lub w konstrukcji lekkiej G-K. W kilku miejscach ze względów akustycznych zastosowano bloczki silikatowe. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne oraz stępujące klatki schodowych żelbetowe.

Stropy planuje się jako żelbetowe, monolityczne, w większości w układzie bezbelkowym, ze wzmocnieniami grzybkowymi.

Zadaszenie obiektu stanowić będzie stropodach pełny odwrócony, na płycie żelbetowej.

15.1. Wymagania ogólne dot. betonu

15.1.1 Wymagania odnośnie mieszanki betonowej

Receptura betonu musi być tak dobrana, by przy zabudowie betonu i jego zagęszczaniu nie następowało zjawisko od mieszanina, beton musi mieć dobrą urabialność, nie może występować zjawisko oddzielania się wody z betonu. Wskaźnik w/c ograniczyć do 0,45.

- stosować kruszywa pochodzące z jednego źródła; szczególnie należy kontrolować i ograniczać wahania drobnych frakcji w piaskach
- stosować jeden rodzaj cementu od jednego producenta (tj. pochodzący z tego samego klinkieru),
- do wykonania mieszanki betonowej należy użyć wody pitnej z wodociągu miejskiego lub innej spełniającej wymagania normy PN-EN 934-2.
- należy stosować domieszki posiadające świadectwo dopuszczenia (aprobatę techniczną) do stosowania w budownictwie i przestrzegać warunków instrukcji ich stosowania.
- dobór domieszek, należy uzależnić od planowanych warunków pogodowych, technologii betonowania i projektowanego czasu przerobu mieszanki betonowej.
- Zaleca się zgromadzenie w wytwórni betonu towarowego odpowiednich ilości surowców, zapewniających wyprodukowanie mieszanki betonowej dla wykonania naturalnie wyodrębnionych fragmentów, dla których jednorodność jest kluczowa.
- Zaleca się, by ograniczyć dopuszczalne wahania wartości stosunku wodno-cementowego. Wahania w/c w betonie powyżej 0,02 powodują wyraźne różnice w jego zabarwieniu. Należy korzystać wyłącznie z nowoczesnych węzłów betoniarskich zapewniających powtarzalność dozowania poszczególnych składników, domieszek i dodatków (sterowanie komputerem) oraz mających oprzyrządowanie do pomiaru wilgotności piasku i kruszywa grubego, co pozwala na określenie rzeczywistej ilości wody dla mieszanki betonowej.

15.1.2 Wymagania dot. estetyki betonu

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania powierzchni wzorcowych w celu akceptacji jakości wykonanego betonu. Powierzchnie wzorcowe winny mieć minimalne rozmiary realnego elementu budowli i być wykonywane w warunkach zbliżonych do warunków panujących na placu budowy.

Szalunek gładki, niechłonny, wszystkie nierówności wynikłe z rozlania się betonu w szpary między elementami deskowania należy skuć, większe niedolania betonu zaspachlować. Krawędzie betonu należy fazować poprzez użycie w szalunku trójkątnych listew narożnikowych. Powierzchnie wolne od plam i zanieczyszczeń. Obszary zastosowania – ściany, stropy i słupy widoczne na elewacjach, w pomieszczeniach stadionu, magazynach, pomieszczeniach pomocniczych.

Fugi robocze jak i dylatacyjne winny być tak zaplanowane co do wyglądu i rozmieszczenia, by współtworzyły końcowy efekt optyczny całej oglądanej powierzchni betonu, zgodnie z częścią rysunkową.

Należy dbać o to, by złącza szalunków były na tyle szczelne, by nie dochodziło do wypływu mleczka cementowego (na skutek utraty wody w tym obszarze i obniżenia wartości stosunku wodno-cementowego w tym obszarze dochodzi do wystąpienia ciemniejszych fragmentów betonu)

Porządek i rozmieszczenie styków poszczególnych płyt szalunkowych powinien być zgodny z rysunkami widoków ścian.

Zaleca się dochowanie następujących wytycznych :

- kotwy należy rozplanować wg regularnego jednolitego rysunku
- należy wykluczyć późniejsze zaspachlowanie powierzchni, gdyż prowadzi do nieuchronnie do niezadowalających efektów (różnice kolorów, widoczne krawędzie zaspachlowanej powierzchni)

15.2. Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie, na stopach i ławach fundamentowych na głębokości 1,7 – 2,2m, oraz płycie fundamentowej gr. 50cm (płyta wyłącznie pod trzonami komunikacyjnymi w osiach 6-7/A-C i 4-5/E-F). Szczegóły w projekcie konstrukcji.

15.3. Układ nośny budynku

Obiekt zaprojektowano w całości w konstrukcji monolitycznej żelbetowej w układzie płytowo słupowym. Szczegóły w projekcie konstrukcji.

15.4. Trzony komunikacyjne

Głównym elementem usztywnienia poziomego konstrukcji są 2 trzony komunikacji pionowej (klatki schodowe i szyby windowe). Trzony komunikacyjne w całości wykonano jako żelbetowe (ściany gr 25cm). Szyby windowe są projektowane ze ścian żelbetowych o gr 15 i 20cm. Schody w trzonach projektuje się jako płytowe o gr biegów 15cm. Szczegóły w projekcie konstrukcji.

15.5. Słupy monolityczne

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne, w rozstawie od 5.15 do 7.80m. Szczegóły w projekcie konstrukcji. Słupy w garażu zabezpieczone odbojnicami elastycznymi.

15.6. Głowice

Wybrane słupy żelbetowe zakończono głowicami o grubości 35-40cm, które zostały zmonolityzowane ze stropami między kondygnacyjnymi. Szczegóły w projekcie konstrukcji.

15.7. Stropy

Płyty między kondygnacyjne zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe o gr 25 – 30 cm z belkami krawędziowymi oraz głowicami, zbrojone krzyżowo. Stropodach nad budynkiem projektuje się jako żelbetowy z belkami krawędziowymi i głowicami. Od strony południowej zaprojektowano miejsca postojowe przekryte stropodachem żelbetowym w postaci płyty o gr 27 - 36 cm opartej na słupach oraz na wsporniku liniowym w poziomie parteru wzdłuż ściany budynku. Stropodach połączony jest z konstrukcją widowni amfiteatru, która zaprojektowano z elementów prefabrykowanych opieranych na żelbetowych prefabrykowanych belkach. Jako kontynuację stropodachu zaprojektowano wspornikowe zadaszenie nad wejściem południowym o gr. 20 cm. Szczegóły w projekcie konstrukcji.

15.8. Nadproża

W ścianach monolitycznych zaprojektowano nadproża monolityczne – wg projektu konstrukcji. W ścianach murowanych nadproża monolityczne, lub systemowe, np. nadproża zespolone lub belki L19.

15.9. Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne płytowe wykonane w technologii żelbetu monolitycznego, wg projektu konstrukcji, wykończone płytkami ceramicznymi.

15.10. Ściany amfiteatru

Ze względu na wyższą estetykę wykonania ściany amfiteatru, które po zakończeniu prac wykończeniowych pozostaną widoczne, zakłada się wykonanie w standardzie betonu architektonicznego klasy BA2. Dotyczy ścian w osiach 1 i 12.

- faktura F2
- porowatość P2,
- równomierność zabarwienia RZ2,
- kategoria deskowania KD2.

15.11. Trybuny amfiteatru

Ze względu na estetykę wykonania, zewnętrzne trybuny amfiteatru zaprojektowano jako prefabrykowane. Powierzchnia betonu musi zostać zaimpregnowana po montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób montażu i parametry prefabrykatów wg projektu konstrukcji. Przerwy montażowe należy uszczelnić poliuretanową masą trwale plastyczną.

16. DYLATACJE

16.1. Dylatacje

Dylatacje konstrukcyjne główne - zabezpieczone odpowiednimi taśmami i wkładkami uszczelniającymi – rozmieszczenie, szerokość, wypełnienie – wg projektu konstrukcji.

Przerwy robocze – wg proj. konstrukcji i projektów warsztatowych oraz projektu organizacji robót, uszczelnione systemowymi taśmami montowanymi wg technologii producenta.

Poduszki i łożyska do elementów żelbetowych i prefabrykatów – wg projektu konstrukcji.

Dylatacje skurczowe – zabezpieczone odpowiednimi taśmami, listwami, masami elastycznymi i wkładkami uszczelniającymi – wg projektu konstrukcji oraz wg technologii producenta.

16.2. Masy, listwy i profile maskujące do dylatacji

Dylatacje winny być odwzorowane na warstwach wykończeniowych i zamknięte systemowymi masami dylatacyjnymi i/lub listwami, o szerokości przerwy oraz zakresie pracy kompensującym przewidywane przemieszczenia. Dylatacje w elementach oddzielenia pożarowego zabezpieczyć dodatkowo systemowymi taśmami, masami itp. do wymaganej klasy odporności ogniowej przegrody, względnie należy stosować systemowe profile dylatacyjne ogniochronne. Masy wypełniające oraz listwy powinny przenosić obciążenia na jakie będą narażone, w szczególności na posadzkach i innych powierzchniach narażonych na ruch pieszey i kołowy oraz posiadać odpowiednie dopuszczenia. Wypełnienie dylatacji – wełną mineralną o gęstości minimum 40kg/m³ (w przypadku oddzieleni pożarowych o gęstości min. 100 kg/m³ lub wymaganej specyfikacją zastosowanego systemu zabezpieczeń). Wykonawca opracuje Projekt Warsztatowy rozmieszczenia i montażu listew i profili maskujących dylatacyjnych i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

16.3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne w przegrodach budowlanych (ściany i stropy) na granicy stref pożarowych zabezpieczyć za pomocą atestowanego systemu do wymaganej klasy odporności ogniowej, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i schematach przedstawionymi w operacie zabezpieczeń ppoż. Wykonawca opracuje Projekt Warsztatowy zabezpieczenia przeciwpożarowego i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

16.4. Przejścia i przepusty instalacyjne

Przejścia instalacyjne wykonać zgodnie z projektem konstrukcji i częścią rysunkową architektury. Przejścia przez ściany fundamentowe powinny być wodo- i gazoszczelne.

Stosować systemowe masy i taśmy uszczelniające, oraz typowe przepusty dostosowane do założonych średnic przepustów i zakresu pracy sieci, zgodnie z projektami branżowymi. Przepusty winny współpracować z wybranym systemem hydroizolacji (np. posiadać odpowiednie kołnierze).

16.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych

Przejścia przez przegrody klasy EI 60 i wyższej (stropy, ściany oddzieleni pożarowych) należy zabezpieczyć przeciwpożarowo przepustami, opaskami i kołnierzami systemowymi, do wymaganej klasy odporności ogniowej przegrody. Wykonawca opracuje Projekt Warsztatowy zabezpieczenia przeciwpożarowego przejść i przepustów i uzyska pisemną akceptację Projektanta. Przejścia zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi branżowymi.

UWAGA! Przy przejściach kabli przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. nie stosować rur osłonowych (peszli, rurek plastikowych). Wypełnienie kablami nie może przekroczyć 60% powierzchni przepustu.

Zabezpieczenia winna wykonywać osoba/firma posiadająca doświadczenie w wykonaniu takich robót oraz odpowiednie certyfikaty dostawcy systemów zabezpieczeń.

Szczeliny dylatacyjne w przegrodach budowlanych (ściany i stropy) na granicy stref pożarowych zabezpieczyć za pomocą atestowanego systemu do wymaganej klasy odporności ogniowej, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i schematami przedstawionymi w operacie zabezpieczeń ppoż. Wykonawca opracuje Projekt Warsztatowy zabezpieczenia przeciwpożarowego i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

17. WARSTWY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

17.1. Posadzki na gruncie

Szczegółowy spis warstw w części rysunkowej.

- Posadzki wewnętrzne dylatowane w pola około 6x6m. Szczeliny dylatacyjne w płycie posadzkowej wypełnić masą trwale elastyczną.
- Płyty posadzki na gruncie - żelbetowe, beton wg PN-EN 206-1, zbrojone siatką. Obciążenie charakterystyczne posadzki równomierne na całej powierzchni $p=5,0\text{kN/m}^2$, charakterystyczne obciążenie liniowe w dowolnym kierunku, krzyżujące się $p=20\text{kN/m}$. Należy zastosować izolację przeciwwodną matą bitumiczno-kauczukową klejoną na zimno wraz z gruntowaniem podłoża.
- Termoizolacja ze styropianu EPS oraz XPS. Szczegółowy typ i klasa wg części rysunkowej.
- Izolacja akustyczna z miękkiego styropianu akustycznego wg części rysunkowej.
- Alternatywnie zbrojenie włóknem stalowym i polipropylenowym lub strukturalnym.
- W pomieszczeniach technicznych wylewki z żywicy epoksydowych
- Posadzka garażu i przyległych pomieszczeń zlokalizowanych pod trybuną amfiteatru wg projektu konstrukcji. Oznakowanie poziome na posadzce garażu malowane przy pomocy farb drogowych cienkowarstwowych, hemoutwardzalnych w kolorze białym. Do posadzki garażu wymagane zamontowanie ograniczników parkingowych wg rzutów.

17.2. Dach i tarasy nieużytkowe

Warstwy w technologii stropodachu odwróconego układane na płycie żelbetowej w spadku zgodnie z rysunkiem warstw przegród budowlanych. Od góry warstwa dociskowa ze żwiru. Pod warstwą dociskową warstwa rozdzielcza z geowłókniny układana na XPS z ryflowaną powierzchnią. Hydroizolacja z membrany EPDM. Szczegółowy spis warstw w części rysunkowej.

17.3. Tarasy użytkowe

Warstwy w technologii stropodachu odwróconego układane na płycie żelbetowej w spadku zgodnie z rysunkiem warstw przegród budowlanych. Od góry płyty betonowe na warstwie dociskowej ze żwiru. Pod warstwą dociskową warstwa rozdzielcza z geowłókniny układana na XPS z ryflowaną powierzchnią. Hydroizolacja z membrany EPDM. Szczegółowy spis warstw w części rysunkowej.

17.4. Taras nad garażem

Izolacja przeciwwodna z żywicy epoksydowej z posypką kwarcową układana na płycie monolitycznej w spadku – wg projektu konstrukcji.

17.5. Stropy międzykondygnacyjne

Szczegółowy spis warstw w części rysunkowej. Wszystkie stropy międzykondygnacyjne zaprojektowano jako monolityczne, wykonywane na budowie. Na stropach warstwy posadzkowe wg zestawienia warstw w części rysunkowej, ze szczególnym uwzględnieniem podłóg pływających.

17.6. Ściany zewnętrzne z okładziną klinkierową

W części gościnnej, oraz w pasach międzykondygnacyjnych części kulturalno-usługowej planuje się zastosowanie systemu elewacyjnego warstwowego, z ociepleniem z wełny mineralnej, wykończonego płytkami klinkierowymi

ręcznie formowanymi, w kolorze grafitowym lub ciemnoszarym z niejednorodną fakturą, klejonymi bezpośrednio do warstwy izolacji termicznej.

Warstwa izolacji termicznej:

- Wyprofilowane poziome prowadnice montażowe dostosowane wymiarami do rozmiarów kształtek
- ułatwiające klejenie kształtek klinkierowych oraz zapewniające estetykę wykonania
- Kaskadowo uformowane płaszczyzny obwodowe umożliwiające łączenie płyt na zakład, ułatwiające
- montaż oraz eliminujące powstawanie mostków termicznych na krawędziach styku.
- Wyprofilowane nische na łączniki mechaniczne ułatwiające montaż łączników i eliminujące przestawianie kształtek klinkierowych
- impregnacja klinkieru wg wytycznych producenta

UWAGA:

Wszystkie elementy elewacyjne do wys. 3m winny być pokryte warstwą antygraffiti. Warstwa antygraffiti nie może zmieniać kolorystyki płyt (brak wizualnej różnicy z płytami bez warstwy antygraffiti – próbki wymagają pisemnej akceptacji Projektanta). Materiał powinien być hydrofobowy bądź odpowiednio zaimpregnowany na całej wysokości obiektu.

Wykonawca opracuje projekt warsztatowy elewacji, wraz ze schematem ułożenia płytek klinkierowych i przedstawi go do pisemnej akceptacji Projektanta.

17.7. Ściany zewnętrzne z okładziną z płyt betonowych

W części kulturalno-usługowej planuje się zastosowanie systemu warstwowego, z ociepleniem z wełny mineralnej, wentylowanego z wykończeniem płytami elewacyjnymi matowymi fibrobetonowymi w kolorze jasnoszarym. Zaproponowany materiał wymaga pisemnej akceptacji Projektanta. Wymagania dla płyt betonowych:

- grubość płyt 25mm
- wymiar podstawowy 600x1655mm, wymiary dodatkowe wg rysunków elewacji
- prefabrykowane elementy z lekkiego kruszywowego betonu architektonicznego
- kolor betonu zbliżony do RAL 7046
- kruszywa frakcji 0,2-4mm
- cement portlandzki wieloskładnikowy o wytrzymałości 42,5 R z dodatkiem plastyfikatorów
- płyty bez dodatkowych barwników, w szczególności obniżających odporność mechaniczną płyty, spełniające wymogi betonu klasy C30/37 wg PN-EN 206+A1:2016-12 (B37 wg PN-88/B-06250)
- nasiąkliwość po impregnacji <2,5%
- wszystkie płyty impregnowane środkiem głęboko penetrującym zamykającym pory kapilarne betonu
- odporność na ogień: Euroklasa A1
- mrozoodporne zgodnie z normą PN-EN 13198:2005
- do wysokości 3m powłoka antygraffiti
- klasa gęstości bez zbrojenia do 2500 kg/m³
- płyty o wymiarach przekraczających 2,00m ze zbrojeniem z włókna polipropylenowego zapobiegającego ich dezintegracji, dopuszcza się zastosowanie zbrojenia stalowego
- nie należy mieszać płyt pochodzących z różnych zamówień na jednej ścianie
- do docinania płyt na budowie stosować piły wodne z tarczą diamentową, docięte krawędzie należy zaimpregnować środkiem zgodnym z wytycznymi producenta płyt
- nie wolno stosować wysokociśnieniowych środków czyszczących
- nie dopuszcza się systemu montażowego polegającego na klejeniu płyt elewacyjnych
- gwarancja min. 60 miesięcy

UWAGA:

Wszystkie elementy elewacyjne do wys. 3m winny być pokryte warstwą antygraffiti. Warstwa antygraffiti nie może zmieniać kolorystyki płyt (brak wizualnej różnicy z płytami bez warstwy antygraffiti – próbki wymagają pisemnej akceptacji Projektanta). Materiał powinien być hydrofobowy bądź odpowiednio zaimpregnowany na całej wysokości obiektu.

Wykonawca opracuje projekt warsztatowy elewacji, wraz z rozkrojem płyt z betonu architektonicznego i przedstawi go do pisemnej akceptacji Projektanta.

17.8. Ściany zewnętrzne tynkowane

Ściany żelbetowe, oraz murowane z bloczków gazobetonowych klasy 800, na zaprawie cienkowarstwowej – zgodnie z częścią rysunkową. Zbrojone co 2-3 spoinę poziomą za pomocą systemowych kratowniczek (ilość i rozmieszczenie wg projektu warsztatowego Wykonawcy, uzależnione od wybranej technologii). Ściany murowane usztywniają się wzajemnie.

W ścianach murowanych nadproża systemowe, np. nadproża zespolone lub belki L19. Technologia wykonania ścian murowanych zgodnie z projektem konstrukcji.

Ściany ocieplone wełną mineralną 15cm zgodnie z częścią rysunkową architektury. Tynkowane tynkiem silikonowym na siatce na kleju. Kolorystyka zgodnie z częścią rysunkową.

17.9. Ściany działowe

Murowane ściany wewnętrzne pełnią funkcję ścian działowych, których grubość, oraz materiał jest uzależniona od wymaganych izolacyjności pożarowych i akustycznych. Ściany działowe projektuje się z bloczków gazobetonowych klasy 800, oraz pustaków silikatowych klasy 25 – zgodnie z częścią rysunkową. Ściany działowe murowane usztywniają się wzajemnie.

Ściany działowe zakończyć 2cm poniżej elementów żelbetowych i powstałą szczelinę wypełnić twardą wełną mineralną. Ściany powinny być zbrojone prętami lub płaskownikiem z blachy tzw. bednarką, umieszczonymi w spoinach poziomych co 2-3 warstwę. Zbrojenie ścianek działowych musi być zakotwione w elementach nośnych. Technologia wykonania ścian murowanych zgodnie z projektem konstrukcji.

Wykończenia tynk cementowo-wapienny kat. IV lub okładziny wg opisu w kartach pomieszczeń.

17.10. Ściany w lekkiej zabudowie

Zabudowy urządzeń sanitarnych wykonane będą w obudowie z wodoodpornych płyt GK, na ruszcie stalowym, wypełnione wełną mineralną. Zabudowy wykonywane będą na całą wysokość pomieszczenia. Wykończenie ścian płytkami ceramicznymi zgodnie z kartami pomieszczeń. Głębokość zabudowy – zgodnie z częścią rysunkową.

Obudowy pionów instalacyjnych wykonywane będą w obudowie z płyt GK, na ruszcie stalowym. Obudowy w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać z podwójnej płyty GK. Przestrzeń pomiędzy pionem instalacyjnym, a obudową należy wypełnić miękką wełną mineralną. Krawędzie obudowy należy zbroić systemowymi kątownikami, połączenia ze ścianą należy zbroić systemowymi siatkami i zaszpachlować zgodnie z technologią wykonywania ścian z płyt GK. Ostatnia warstwa wykończeniowa zgodnie z kart pomieszczeń.

18. DOBÓR ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH

18.1. Hydroizolacja ścian fundamentowych

Na ścianach fundamentowych hydroizolacja powłokowa typu ciężkiego z grubowarstwową tiksotropową powłoką bitumiczną, na zagruntowanym podłożu, zgodnie z technologią dostawcy. Wszystkie detale połączeń, mocowań, naroży itp. zgodnie z systemowymi rozwiązaniami producenta. Przyjęty system hydroizolacji winien odpowiadać parametrami izolacji typu ciężkiego, z poziomem posadowienia poniżej zwierciadła wód gruntowych oraz z ryzykiem naporu wody przesiąkowej.

Jako ochronę hydroizolacji przed uszkodzeniem mechanicznym stosuje się warstwę termoizolacji XPS zabezpieczoną dodatkowo folią kubełkową z HDPE. Grubość termoizolacji 15cm. Elementy konstrukcyjne znajdujące się pod ziemią, do 1,5m od ściany zewnętrznej należy dodatkowo zabezpieczać termicznie.

Ocieplenie ścian w części podziemnej i okładzin cokołów do wysokości minimum 0,3m ponad przyległy teren wykonać należy z płyt ekstrudowanego polistyrenu XPS lub równorzędnych (krawędź frezowana, na zakładkę) – 15cm.

18.2. Hydroizolacja dachu, stropodachów i tarasów

Jako hydroizolację dachu, stropodachów i tarasów na III piętrze zastosowano membranę dachową EPDM zgrzewaną, systemową:

- elastyczność w zakresie temperatur od – 40° do +120° C
- rozciągliwość 300% z zachowaniem pamięci materiałowej
- układana „na zimno”, bez użycia ognia
- odporna na UV
- nie wymagająca konserwacji
- obojętna chemicznie
- odporna na przerastanie korzeni

18.3. Hydroizolacja tarasu nad garażem

Jako hydroizolację tarasu nad garażem zastosowano żywicę epoksydową z posypką kwarcową na gruncie, systemową;

- Posadzka na bazie żywicy epoksydowej do wykonywania barwnych powłok doszczelniających o następujących parametrach:
- zawartość części stałych wagowo 100% / objętościowo 100%
- wytrzymałość na ściskanie wg PN EN 196-1
żywica (28 dni/+23°C) 50 MPa
- wytrzymałość na zginanie wg PN EN 196-1
żywica (28 dni/+23°C) 20 MPa
- Twardość metoda Shore’a D wg DIN 53 505 po 7 dniach w 23°C 76
- Odporność na ścieranie wg DIN 53 109 (Badanie wg Tabera)
(CS 10/1000/1000) (8 dni/+23°C) 41 mg

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobatę Techniczną wydaną przez ITB lub deklarację zgodności z PN. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić następujące dokumenty: deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w kartach informacyjnych produktów). Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

18.4. Hydroizolacja posadzek pomieszczeń mokrych

Wszystkie pomieszczenia mokre – łazienki, WC, winny posiadać izolacje podposadzkowe, wykonane w technologii pochodzącej od jednego producenta z zastosowaniem systemowych uszczelnień, taśm i mankietów, klejów i fug, pochodzących od jednego producenta.

Przygotowanie podłoża, gruntowanie - Podłoże oczyścić z zabrudzeń, mleczka cementowego oraz innych substancji ograniczających przyczepność. Podłoże musi być suche, nośne, czyste i stabilne.

Uszczelnienie naroży - Uszczelnienie połączenia ściana-posadzka oraz ściana-ściana wykonać stosując systemowe taśmy izolacyjne, zgodnie z instrukcją producenta.

Uszczelnienie podpłytkowe - Uszczelnienie powierzchni wykonać elastyczną, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawą uszczelniającą. Nanosić twardym pędzlem w co najmniej dwóch procesach roboczych

18.5. Izolacja przeciwwilgociowa, paroizolacja

Jako paroizolację zastosowano 2x folię PE

- wodoszczelność przy 2 kPa
- przenikanie pary wodnej Sd 100 [m]
- odporność na rozciąganie 100 [N/50mm]
- wydłużenie min. 500%

18.6. Warstwy ochronne i drenażowe

Jako warstwę ochronną i drenażową ścian fundamentowych zastosowano folię kubełkową zabezpieczoną warstwą

rozdzielczą z geowłókniny.

Folia kubełkowa z polietylenu HDPE wykorzystywana do osłony hydroizolacyjnej. Odporna na ucisk, uderzenia i związki chemiczne znajdujące się w ziemi oraz na przerastanie korzeni roślinnych. Jest układana stożkami ściętymi o wysokości ok. 10mm w kierunku muru, co sprawia, że powstała przestrzeń separuje ścianę od gruntu i tworzy pustkę wentylacyjną. Folię kubełkową mocuje się do podłoża gwoździami lub kołkami stosując podkładki uszczelniające. Miejscami mocowania folii są ich strefy wytłoczeń (punkty bezpośrednio przylegające do ściany).

Geowłóknina jest to cienka, nietkana, łączona termicznie i wodoprzepuszczalna geowłóknina wykonana w 100% z ciągłych włókien polipropylenowych. Łączy w sobie duży moduł początkowy (sztywność), dużą rozciągliwość (zwykle >50%) i znakomitą jednorodność. Jest odporna na uszkodzenia i posiada dobre właściwości filtrujące. Jest materiałem izotropowym, co oznacza, że jego właściwości fizyczne są jednakowe we wszystkich kierunkach. Jest to celowe dostosowanie do stanów naprężeń i odkształceń występujących w typowych aplikacjach. Wykonana w 100% z polipropylenu, jest odporna na butwienie, zawilgocenie i działanie związków chemicznych, a w szczególności zasad.

Drenaż stropodachu odwróconego zapewnia warstwa rozdzielcza oraz XPS z ryflowaną powierzchnią.

18.7. Sposób odwodnienia dachów i stropodachów

Odwodnienie stropodachu ciśnieniowe, systemowe - wpusty i rury spustowe systemowe zgodnie z projektem branżowym. Odwodnienia tarasów wpustami grawitacyjnymi – zgodnie z projektem branżowym. Rury spustowe prowadzone w grubości stropów wg rysunków detali, oraz rurami spustowymi wg części rysunkowej architektury. Na stropodachach zastosowano przelewy awaryjne zgodnie z częścią rysunkową architektury i rysunkami detali.

18.8. Termoizolacje

Wszystkie materiały izolacyjne z wyjątkiem izolacji ścian fundamentowych oraz izolacji akustycznej stropów) muszą być wykonane z niepalnych materiałów sklasyfikowanych w klasie A1/A2 według PN EN 12825 i posiadać atest niepalności wg PN-93/B-02862 oraz dla płyt z wełny mineralnej spełniać wymogi określone w PN-EN 13162:2002 – „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie”.

Płyty muszą być hydrofobowe (chłonność wody max. 3% objętości) i odporne na rozkład biologiczny.

Izolacja cieplna w miejscach styku z podłożem, tam gdzie jest ona zagrożona przez wilgoć lub wodę deszczową, tzn. co najmniej 30 cm nad górną płaszczyznę pokrycia, bądź warstwą przewodzącą wodę, składać się z materiału o zamkniętych porach.

Płyty izolacyjne należy mocować do betonu kotwami talerzykowatymi zębatymi, do blach stalowych szpilkami zgrzewalnymi lub systemowymi łącznikami, w ilości min. 5 szt./m² – wg obliczeń w proj. warsztatowym wykonawcy.

Styki płyt muszą być dociśnięte, a przypadku dwóch warstw – przesunięte na zakładkę.

Założono izolacje cieplne spełniające normy W.T. na 2021r.

- Ściany zewnętrzne i ścianki attykowe od strony elewacji - wełna mineralna (elewacje wentylowane) lub wełna mineralna twarda (elewacje niewentylowane) gr. 20 cm.
- Ścianki attykowe od strony stropodachu, oraz cokoły kłap oddymiających, wyłazów i przejść instalacji wentylacyjnych na stropodachu – XPS gr. 15cm z warstwą ochronną.
- Ściany fundamentowe polistyren ekstrudowany XPS gr. 15cm
- Stropodach polistyren ekstrudowany XPS 200 gr. 30 cm
- Izolacje akustyczne stropów styropianem akustycznym jak dla podłóg pływających
- Izolacja posadzki na gruncie - XPS 500 (polistyren ekstrudowany) wg. warstw przekrojów.
- Docieplenie magazynu sceny, garażu zamkniętego nieogrzewanego, śmietnika oraz obserwatorium astronomicznego zgodnie z opisem na części rysunkowej. Izolacja tych obszarów winna charakteryzować się odpowiednią paroprzepuszczalnością i grubością (docieplenie to nie zostało ujęte w zestawieniu warstw przegród budowlanych, rys. A-401).

- Elementy konstrukcyjne znajdujące się pod ziemią, do 1,5m od ściany zewnętrznej należy dodatkowo zabezpieczać termicznie (zgodnie z rys. przekroi)

UWAGA:

Wszystkie izolacje termiczne o współczynniku $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, z wyjątkiem ścian zewnętrznych, dla których $\lambda_{\max} = 0,038 \text{ W/(m}^*\text{K)}$.

18.9. Podłogi pływające

We wszystkich pomieszczeniach chronionych oraz w pomieszczeniach ze źródłami zakłóceń akustycznych projektuje się podłogi pływające w celu eliminacji hałasu przenoszonego drogą materiałową. Do izolacji akustycznej podłóg zastosowano styropian akustyczny o sztywności dynamicznej nie większej niż 10 MN/m^3 i grubości 50 mm.

19. PIERWSZE WYPOSAŻENIE OBIEKTU

19.1. Iluminacja

Zaprojektowano oświetlenie iluminacyjne obiektu w oparciu o wodoodporne listwy LED, emitujące światło białe o temperaturze barwowej 4300K. Listwy prowadzone w aluminiowych prowadnicach ukrytych w linii węgarów i okapów, w warstwie wykończeniowej klinkierowych ścian elewacyjnych. Aluminiowe prowadnice w kolorze ciemnoszarym RAL 9008. Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową architektury, oraz projektem inst. elektrycznych. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy montażu opraw zgodnie z detalem zawartym w części rysunkowej architektury i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

Schody na trybunach amfiteatru oświetlono za pomocą punktowych opraw podtynkowych LED, emitujących światło białe o temperaturze barwowej 4300K, umieszczonych na wysokości ok. 70cm ponad powierzchnią ruchu. Zewnętrzna obudowa opraw wykonana z aluminium w kolorze ciemnoszarym RAL 9008. Oprawy wpuszczane w żelbetową konstrukcję ścian oraz ich zasilanie muszą zostać uwzględnione na etapie wykonywania konstrukcji monolitycznej. Lokalizacja opraw zgodnie z częścią rysunkową architektury i projektem konstrukcyjnym. Rodzaj i wielkość opraw zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

Taras w części hotelowej, oraz w rejonie tarasu przy obserwatorium zostały wyposażone w punktowe oprawy podtynkowe LED, emitujące światło białe o temperaturze barwowej 4300K, umieszczone na wysokości ok. 10-70cm ponad powierzchnią ruchu. Zewnętrzna obudowa opraw wykonana z aluminium w kolorze ciemnoszarym RAL 9008. Wymiary i lokalizacja opraw zgodnie z częścią rysunkową architektury, oraz projektem instalacji elektrycznych. Zasilanie opraw na tarasach należy doprowadzić z odpowiadających im tablic elektrycznych – hotelowej oraz obserwatorium astronomicznego. Zasilanie opraw hotelowych jest poza zakresem niniejszego projektu i będzie wykonane przez przyszłego użytkownika, natomiast oprawy oświetlające taras obserwatorium należy wykonać wraz z okablowaniem, wyłącznikami itd. zgodnie z projektem elektrycznym.

19.2. Obróbki blacharskie zewnętrzne

Na obróbki należy stosować blachy ocynkowane o tej samej fakturze i kolorze jak na pokrycie dachu i elewacji. Obróbki należy wykonać zgodnie ze sztuką oraz rozwiązaniami zalecanymi przez producenta pokrycia. Dopuszcza się łączenie przez lutowanie czy klejenie, wg wytycznych producenta blach. Klasa korozyjności C3. Kolorystyka RAL 9008 – zgodnie z rysunkami elewacji.

Obróbki blacharskie/ okapniki na elewacjach należy osobno wykonać na częściach klinkierowych, a osobno na betonowych z uwzględnieniem różnic w szerokości elewacji,

19.3. Bramy garażowe

Przy wjeździe do garażu, oraz na jego tylnej ścianie zaprojektowano dwie bramy garażowe o wymiarach 360x257cm zgodnie z rysunkiem zestawienia. Bramy złożone z segmentów stalowych ocynkowanych ogniowo o wysokości 625/750mm. Górny segment bramy dopasowany do wysokości pośredniej. Segmenty PU zagruntowane farbą poliestrową w kolorze RAL 9008. Rama ościeżnicy i okucia ze stali ocynkowanej ogniowo. Elementy wewnętrzne bramy, takie jak wzmocnienie płyty, kątowniki końcowe, nakładki maskujące w kolorze RAL 9002. Bramy wyposażone w kratki wentylacyjne zgodnie z rysunkiem zestawienia.

Rama z zamkniętych profili aluminiowych z przeszkleniem z przezroczystej podwójnej szyby z tworzywa sztucznego, z powłoką odporną na zarysowania, malowana metodą na mokro z zewnątrz i wewnątrz w kolorze RAL 9008.

Ościeżnica 2-stronna, kątowna, wykonana z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej, boczne zabezpieczenia przed przytraśnięciem.

Prowadzenie bramy normalne, zrównoważenie ciężaru poprzez mechanizm sprężyn skrętnych umieszczonych za nadprożem. Wydajność sprężyn skrętnych min. 50 000 zamknięć. Napięcie robocze 400V trójfazowe, stopień ochrony IP 65. Sterowanie mikroprocesorowe w oddzielnej obudowie, regulowane ograniczenie siły i elektroniczny sterownik położenia bramy. Napęd osiowy bramy z samohamującą precyzyjną przekładnią ślimakową, zabezpieczeniem termicznym i 2 mikrowyłącznikami luźnej linki. Działanie z samonadzorującym zabezpieczeniem krawędzi zamykającej przez czujniki optyczne.

Bramy spełniają w pełnym zakresie wymagania normy europejskiej PN EN 13241-1 w zakresie bezpieczeństwa użytkowania bram z napędem mechanicznym i ręcznym. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy montażu bram segmentowych i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

19.4. Daszki nad wejściami

Po północnej stronie budynku, nad wejściami do pomieszczeń rekreacyjnych i przy wyjściu z północnej klatki schodowej zaprojektowano szklane daszki zabezpieczające. Konstrukcja z bezbarwnego szkła hartowanego typu float, laminowanego, bez ram zewnętrznych. System okuć i uchwytów złożony z kotew do ścian warstwowych, odciągów oraz rotuli ze stali nierdzewnej, satynowanej. Wymiary i wysokość montażowa zgodnie z częścią rysunkową architektury. Daszek nad wejściem do części rekreacyjnej dodatkowo wyposażony w oświetlenie iluminacyjne na diodach LED, emitujących światło białe o temperaturze barwowej 4300K, zgodnie z projektem inst. elektrycznych. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy montażu daszków szklanych i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

19.5. Nazwa obiektu na elewacji

Na najbardziej eksponowanej wschodniej elewacji przewidziano montaż napisu „Centrum Kultury Chełmiec” o wymiarach ok. 65x908cm. Litery będą od spodu podświetlane diodami LED, światłem białym o temperaturze barwowej 4300K, skierowanymi na fasadę z płyt betonowych. Założeniem projektowym jest by światło padało od spodu liter na elewację. Orientacja napisu pionowa – zgodnie z częścią rysunkową. Ostateczne brzmienie napisu do uzgodnienia z Zamawiającym i Projektantem.

Napis ma być wykonany z liter wycinanych z aluminium o wysokości 65cm w kolorze anodowanego aluminium w kolorze zbliżonym do RAL 9008, lub lakierowanym proszkowo na kolor RAL 9008. Kształt czcionki Calibri Narrow lub zbliżony. Krawędzie liter zaginane pod kątem prostym w kierunku elewacji, lub spawane o szer. min. 5cm. Próbką kolorystyczna materiału, oraz kształt czcionki wymaga uzgodnienia z Projektantem.

Montaż liter na własnej konstrukcji ze stali nierdzewnej lub aluminium w odległości ok. 10cm od płaszczyzny płyt z betonu architektonicznego. Konstrukcja napisu połączona z konstrukcją stalową użytą do montażu płyt elewacyjnych z zastosowaniem odpowiednich przekładek wykluczających reakcję galwaniczną zastosowanych materiałów. Elementy montażowe mocowane do ściany w przestrzeni między płytami elewacyjnymi w celu zapobieżenia powstawaniu zacieków na elewacji. Wyklucza się montaż na stali zwykłej malowanej antykorozyjnie, lub wyłącznie ocynkowanej. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy konstrukcji napisu i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

19.6. Wykończenie ścian wewnętrznych

19.6.1 Tynki wewnętrzne

Gipsowo - cementowe o podwyższonej twardości:

- Wytrzymałość na ściskanie => 6,0 N/mm²
- Wytrzymałość na zginanie => 2,0 N/mm²
- Twardość powierzchni => 2,5 N/mm²

19.6.2 Ściany tynkowane i malowane

Na ścianach wewnątrz obiektu wykonać powłoki malarskie, zgodnie z opisem i kolorystyką w kartach pomieszczeń. Do wymalowań stosować farby dyspersyjne, cechujące się trwałością koloru, odpornością na żółknięcie, łuszczenie, szorowanie (ściany) na mokro.

Podłoże przeznaczone pod malowanie musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i odspojień. Sprawdzić nośność istniejących powłok. Usunąć powłoki nienośne.

Świeże tynki cementowo-wapienne mogą być malowane po 3-4 tygodniach sezonowania, gipsowe po 2 tygodniach, tzw. „suche tynki” po wyschnięciu, przeszlifowaniu i odpyleniu

Gruntowanie - w zależności od podłoża i powłoki wierzchniej stosować grunt lub farbę podkładową zalecaną przez producenta.

Ściany, za wyjątkiem holu wejściowego, malować farbą do wysokości sufitu lub sufitu podwieszanego – wg kart pomieszczeń. Malowanie farbami lateksowymi w kolorze wg kart pomieszczeń.

19.6.3 Ściany z okładziną z płytek ceramicznych

W pomieszczeniach mokrych, zgodnie z kartami pomieszczeń, wykonać okładziny z płytek ceramicznych. Płytki układać na kleju przystosowanym do rodzaju, wielkości płytek oraz podłoża. Fugi wąskie w kolorze płytek, zaimpregnowane. Kolorystyka i format płytek – wg kart pomieszczeń. Narożniki kształtowane z płytek, niedopuszczalne jest stosowanie w tym celu listew wykończeniowych z tworzyw sztucznych. Wykonawca przedstawi próbki płytek i fug i uzyska pisemną akceptację Projektanta.

W łazienkach zakłada się brak skuwania ścian murowanych, instalacje prowadzone pod zabudową z G-K lub naściennie (po uzgodnieniu z projektantem).

19.7. Sufity podwieszane

Sufity podwieszane systemowe ze skalnej wełny mineralnej monolityczne i modułowe z krawędzią ukrytą oraz częściowo ukrytą i gipsowo-kartonowe, zgodnie z rzutami sufitów. Pomieszczenia mokre z wodoodpornych płyt GK. W sali multimedialnej sufit zgodnie z adaptacją akustyczną.

W pomieszczeniach wykańczanych w standardzie deweloperskim (do aranżacji przez użytkownika) należy przewidzieć możliwość montażu sufitów na wysokościach określonych w części rysunkowej projektu architektury.

Malowanie sufitów i instalacji nad sufitami rastrowymi zgodnie z kartami pomieszczeń.

19.8. Posadzki

- Pomieszczenia wykończone w standardzie „deweloperskim” (rekreacja na parterze, część gastronomiczna na I piętrze, pom. kulturalno-wystawiennicze na I i II piętrze, pom. zamieszkania zbiorowego na II i III piętrze) wykończone wylewką betonową 2cm poniżej projektowanego poziomu posadzki
- W pomieszczeniach mokrych takich jak łazienki i wc, oraz w strefach komunikacyjnych gres antypoślizgowy R9, zgodnie z kartami pomieszczeń
- W sali multimedialnej płytki gresowe
- W obserwatorium astronomicznym płytki gresowe o antypoślizgowości R9

19.9. Stolarka okienna i drzwiowa

19.9.1 Fasada aluminiowo szklana parteru:

Ślusarka zewnętrzna aluminiowa ze szkleniem bezpiecznym. W parterze klasa ochronna P4 (oraz restauracji dostępnej bezpośrednio z zewnątrz). W pozostałej części budynku klasa ochronna P2

Okna otwierane wyposażać w okucia obwiedniowe uchylne z funkcją mikrouchyłu. Okna O1, O2 i O3 powinny posiadać klamki w części uchylnej na wysokości dostępnego wygodnego użytkowania (poniżej 2m).

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń winna wynosić dla okien i fasad szklanych: $U < 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Szklenie 2-komorowe.

Zarówno przeszklenia Holu Głównego, części restauracyjnej, fasady rekreacji jak i części gościnnej, planuje się w systemie aluminiowym słupowo-ryglowym, semistrukturalnym. Okna części wystawienniczej aluminiowe.

- na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T66 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004
- wewnętrzna widoczna szerokość profili słupowych i ryglowych 50 mm
- słupy konstrukcji o szerokości 50 mm i głębokości dobranej na podstawie obliczeń statycznych konstrukcji
- uszczelnienie pomiędzy szybami wykonane przy użyciu silikonu pogodowego. Mocowane szyby wykonane jest za pomocą systemowych elementów mocujących. Szerokość silikonowej „fugi” pomiędzy szybami wynosi 20 mm.
- rygle konstrukcji o szerokości 50 mm i głębokości zgodnej z głębokością słupów fasadowych. Profile poziome licują się od wewnątrz z profilami pionowymi. Różnica w głębokościach może wynosić maksymalnie 1 mm.
- odporność konstrukcji na obciążenie wiatrem: 1700 Pa, wg PN-EN 13116:2004,
- izolacyjność akustyczna $R_w (C, C_{tr}) = 31-47 (-2, -5) \text{ dB}$, wg PN-EN-140-3
- infiltracja powietrza w klasie AE (1200 Pa) wg PN-EN 12152:2004,
- szczelność na przenikanie wody w klasie RE 1200 wg PN-EN 12154:2004,
- grubość ścianki profili słupów i rygli minimum 2mm
- kolor profili oraz okuć wg zestawienia stolarki,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
- grubość nie mniej niż $60\mu\text{m}$ oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
- twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorzem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
- odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
- odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
- odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C , po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H_2SO_4 , 5% CH_3COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H_2SO_4 , 1% NH_4OH , 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
- lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmienność koloru
- należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/200 rozpiętości, lecz nie więcej niż 15mm oraz ugięcie żadnej krawędzi szyby zespolonej nie było większe niż 8 mm,
- szklenie wg zestawienia stolarki, szyby dwukomorowe
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE, spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- wszystkie styki konstrukcji aluminiowej z konstrukcją stalową odizolować przekładką z PCV lub EPDM,
- pas międzypiętrowy konstrukcji zgodnie z warunkami technicznymi wykonany w klasie odporności ogniowej zgodnej z klasą odporności ogniowej ściany zewnętrznej budynku. Przyjęte przez wykonawcę fasady rozwiązanie musi być potwierdzone przez stosowne jednostki certyfikujące.

19.9.2 Drzwi zewnętrzne aluminiowe

Konstrukcje ślusarki drzwiowej zewnętrznej wykonać z izolowanych termicznie profili aluminiowych.

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń winna wynosić dla drzwi: $U < 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla drzwi przeszklnych $U < 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ – szklenie dwukomorowe.

W konstrukcjach skrzydeł drzwiowych stosować wkładki izolacyjne, pozwalające na ograniczenie efektu odkształcania się profilu w wyniku występowania znacznych różnic temperatury.

Drzwi zewnętrzne szklone szkłem bezpiecznym w klasie P4.

Kształtowniki aluminiowe, z których są wykonywane ościeżnice, słupki, szczeliny i ramy skrzydeł są wyciskane ze stopu aluminium AlMgSi0.5 F22 zgodnie z normami:

- PN-EN 573-3:2009 - stop
- PN-EN 12020-2:2008 - tolerancje
- PN-EN 755-9:2008 - własności wytrzymałościowe
-
- Profile termicznie izolowane systemu składają się z dwóch części aluminiowych, wewnętrznej i zewnętrznej, oddzielonych od siebie taśmami izolacyjnymi. Część wewnętrzną i zewnętrzną stanowią najczęściej profile o przekroju skrzynkowym. Rolę izolacji termicznej w profilach spełniają taśmy izolacyjne z poliamidu 6.6 GF 25 wzmocnionego włóknem szklanym wraz z piankami poliuretanowymi PIR umieszczonymi w komorze utworzonej przez w/w taśmy izolacyjne oraz przez ścianki aluminiowych części profilu.
- głębokość profili futrynowych oraz skrzydeł drzwiowych wynosi 75 - 80 mm,
- szerokość widokowa złożenia futryny i skrzydła drzwiowego wynosi: 140-150 mm
- szerokość widokowa złożenia skrzydła czynnego i biernego w drzwiach dwuskrzydłowych wynosi 150-170mm
- szerokość profilu poprzeczki w drzwiach wynosi 100-120mm
- profile przyszybowe o zwiększonej odporności na włamanie, przyjęte ze względu na sztywność o wysokości 20-25 mm, dobierane w zależności od grubości wypełnienia
- dolny profil drzwi tzw. „kopniak” o szerokości 150-160 mm.
- Projektuje się drzwi bezprogowe. Szczelność przy posadzce zapewnia opadający doszczelniacz progowy.
- zewnętrzny wymiar drzwi jednoskrzydłowych wynosi 210-215 mm + szerokość światła przejścia drzwi mierzona od futryny do skrzydła drzwiowego otwartego do kąta 90 stopni
- Zewnętrzny wymiar drzwi dwuskrzydłowych wynosi 280-300 mm + szerokość światła przejścia drzwi (mm) mierzona między skrzydłami drzwiowymi otwartymi do kąta 90 stopni
- Wysokość drzwi wynosi 65-70 mm + wysokość światła przejścia drzwi
- infiltracja powietrza w klasie 4, wg PN-EN 1026:2001,
- szczelność na przenikanie wody w klasie E750, wg PN-EN 1027:2001,
- odporność na uderzenia w klasie 5, wg PN-EN 13049:2004
- odporność na uderzenie wiatrem w klasie C5 wg PN-EN 12211:2011
- uderzenie bezpieczeństwa +/- 3000 Pa wg PN-EN 12211:2011
- połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów łącznych z dodatkowym klejeniem (jeżeli jest wymagane),
- kolor profili oraz okuć wg zestawienia ślusarki,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny być wykonywane zgodnie ze standardami Qualicoat i spełniać następujące wymagania:
- grubość nie mniej niż 60µm oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
- twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
- odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
- odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
- odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23 °C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H2SO4 , 5% CH3COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H2SO4 , 1% NH4OH, 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001.

- lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmiennność koloru,
- należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości oraz ugięcie żadnej krawędzi szkła nie było większe niż 8 mm,
- szklenie: wg zestawienia ślusarki,
- elementy dodatkowe: aluminiowe wg wymagań jw., łączniki z aluminium lub stali nierdzewnej,
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE, spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- rysunki konstrukcji według dołączonych zestawień.

19.9.3 Okna zewnętrzne

- na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T66 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- wymiary profili :
- głębokość zabudowy dla ramy i słupka wynosi 75-80 mm,
- głębokość zabudowy dla skrzydła okiennego 85-90 mm,
- szerokość widokowa profili futrynowych wynosi 60-65 mm
- profile przyszybowe o zwiększonej odporności na włamanie, przyjęte ze względu na sztywność o wysokości 20-25 mm, dobierane w zależności od grubości wypełnienia
- odporność na obciążenia wiatrem według PN EN 12210 : 2001, konstrukcje w klasie C,
- współczynnik przenikania ciepła dla okien: $U=1.1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ – szklenie dwukomorowe
- izolacyjność akustyczna wg PN-EN ISO 140-3 min $R_w = 39-48 \text{ dB}$ dla okien szczelnych (bez szczelin infiltracyjnych),
- połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów łącznych z dodatkowym klejeniem (jeżeli jest wymagane),
- kolor profili oraz okuć wg zestawienia stolarki,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
- grubość nie mniej niż $60 \mu\text{m}$ oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
- twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
- odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
- odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
- odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C , po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H_2SO_4 , 5% CH_3COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H_2SO_4 , 1% NH_4OH , 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
- lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmienność koloru,
- należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości,
- szklenie: dwukomorowe szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Przyjęto zastosowanie „ciepłych” ramek dystansowych.
- elementy dodatkowe: aluminiowe wg wymagań jw., łączniki z aluminium lub stali nierdzewnej,
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE, spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- rysunki konstrukcji według zestawień projektowych

19.9.4 Szklenie:

- zestawy trójszybowe
- wszystkie szyby - szkło typu float
- wypełnienie przestrzeni międzyszybowych - 10% powietrze, 90% argon
- szkło bezbarwne
- klasa P2, P4 – zgodnie z zestawieniem
- Lt = 60-62,5%
- Lr = 16,5-18,5%
- g = 32%
- Ra > 93
- Ug wg normy EN 673 – 2011 – 0.5 W/m²

19.9.5 Drzwi wewnętrzne aluminiowe

Dla zachowanie wysokiej jakości estetyki obiektu, drzwi wewnętrzne aluminiowe powinny pochodzić od tego samego producenta, co drzwi i elementy ślusarki zewnętrznej.

- W częściach ogólnodostępnych drzwi w systemie profili aluminiowych przeszklone i pełne, zgodnie z zestawieniem.
- Wszystkie drzwi i przeszklenia wewnętrzne szklone szkłem bezpiecznym.
- Drzwi ewakuacyjne zewnętrzne oraz drzwi w klatce schodowej wyposażać w zamki antypaniczne
- Drzwi w zestawach szklanych aluminiowych stalowe.
- Drzwi do pomieszczeń sanitarnych i pożarowe należy wyposażać w samozamykacze
- Stalarka drzwiowa na głównych ciągach komunikacyjnych (droga ewakuacyjna z sali konferencyjnej i sali konsumpcyjnej) z wyposażeniem antypanicznym. Drzwi prowadzące z sali konferencyjnej i sali konsumpcyjnej na klatkę schodową wyposażone w elektrozamykacze sterowane z SAP.
- Drzwi i ościeżnice malowane proszkowo na kolor RAL 9008.

19.9.6 Drzwi wewnętrzne drewniane

Drzwi drewniane z wypełnieniem płytą wiórową otworowaną, przylgowe, wyposażone w trzy zawiasy oraz zamki, podcięcia lub otwory wentylacyjne, samozamykacze itp. zgodnie z opisem w zestawieniu. Laminowane laminatem CPL w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk, itp.). Wyklucza się drzwi z wypełnieniami w strukturze tzw. „plastra miodu”. Wybrane drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z wytycznymi akustycznymi. Wskazane w zestawieniu drzwi należy wyposażać w kratki nawiewne ze stali nierdzewnej szczotkowanej, lub aluminiowe ze szczotkowanego aluminium. Powierzchnie czynne kratki wentylacyjnych podano w zestawieniu. Próbką kolorystyczna laminatu musi uzyskać pisemną akceptację Projektanta.

Ościeżnice drzwi stalowe malowane na kolor RAL 9008.

19.9.7 Kabiny WC

Kabiny WC – systemowe HPL w kolorze jasnego drewna – brzoza, buk. Wymiary kabin zgodnie częścią rysunkową architektury. Ścianki i drzwi kabin z laminatu HPL w kolorze jasnego drewna – brzoza, buk. Okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Próbkę kolorystyczną muszą uzyskać uzgodnienie Projektanta.

19.9.8 Okucia i wyposażenie

Okucia, klamki i szyldy zamków ze stali nierdzewnej szczotkowanej (także dla drzwi systemowych HPL). W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu. Mocowanie do kształtowników okien i drzwi zgodnie z dokumentacją systemową. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Elementy okuć i akcesoria drzwiowe, widoczne (klamki, pochwyt, zawiasy, itd). muszą być dostarczone jako grupami ujednolicone i pochodzące od jednego producenta (oznacza to, iż np. wszystkie klamki muszą pochodzić od jednego producenta z jednej grupy produktowej i charakteryzować się jednym wzorem estetycznym). Widoczne elementy okuć i akcesoria drzwiowe, wymagają pisemnej akceptacji projektanta na podstawie dostarczonych wzorów.

Wszystkie drzwi należy wyposażyć w:

- zawiasy odpowiednio do rozmiarów i ciężaru poszczególnych elementów;
- komplety klamek i uchwytów /pochwyty rurowe odp. do wysokości skrzydła drzwi / materiał - stal nierdzewna,
- a dla drzwi wejściowych dodatkowo:
- zamki cylindryczne przygotowane do osadzenia wkładki patentowej (antywłamaniowej) systemu Master Key, wg wskazań Projektanta
- elektrozaczepy zgodnie z zestawieniem drzwi
- samozamykacze zgodnie z zestawieniem drzwi
- RKZ – zgodnie z zestawieniem drzwi
- rozetki osłonowe wkładki (antywłamaniowe),
- przy drzwiach dwuskrzydłowych - rygiel odblokowujący skrzydło bierne

Wszystkie elementy winny być zaoferowane w stanie kompletnie okutym, tzn. wyposażone we wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczegółach wymienione w tekstach przetargowych i przedłożone do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.10. Balustrady i pochwyty w klatkach schodowych

Balustrady i pochwyty w klatkach schodowych należy wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej. Zakłada się zastosowanie rozwiązania systemowego zawierającego wsporniki, łączniki i rozety ze stali nierdzewnej. Łączenia balustrad i pochwyty szlifowane na gładko. Wypełnienie balustrad szkłem bezpiecznym na pełną wysokość – zgodnie z rysunkiem zestawienia balustrad. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy zawierający wszystkie niezbędne do montażu elementy i wraz z próbkami materiałów przedstawi je do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.11. Pochwyty przy amfiteatrze i balustrady zewnętrzne na tarasach

Pochwyty przy stopniach amfiteatru i balustrady zewnętrzne na tarasach należy wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej. Zakłada się zastosowanie rozwiązania systemowego zawierającego wsporniki, łączniki i rozety ze stali nierdzewnej. Łączenia balustrad i pochwyty szlifowane na gładko. Wypełnienie balustrad szkłem bezpiecznym na pełną wysokość – zgodnie z rysunkami elewacji, przekrojami i rysunkami detali. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy zawierający wszystkie niezbędne do montażu elementy i wraz z próbkami materiałów przedstawi je do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.12. Ściany działowe na tarasach w części hotelowej

Ściany działowe na tarasach w części hotelowej, oraz pomiędzy częścią hotelową a tarasem obserwatorium astronomicznego należy wykonać ze szkła bezpiecznego matowego zgodnie z częścią rysunkową projektu architektury. Wszystkie elementy montażowe, w tym wsporniki, kotwy, rotule i rozety należy wykonać ze stali nierdzewnej. Wykonawca opracuje projekt warsztatowy zawierający wszystkie niezbędne do montażu elementy i wraz z próbkami materiałów przedstawi je do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.13. Wykończenie schodów wewnętrznych

Posadzka w klatkach schodowych zostanie wykończona płytkami z gresu antypoślizgowego R9, zgodnie z kartami pomieszczeń. Poziomy konstrukcji monolitycznej przyjęte w projekcie konstrukcyjnym uwzględniają dodatkową okładzinę z płytek gresowych.

19.14. Windy

Zaprojektowano 2 sztuki dźwigów windowych. Windy systemowe bezreduktorowe, wentylacja grawitacyjna szybu o pow. min. 2,5% poziomego przekroju szybu. Typy dźwigów osobowych: na 8 osób i 630 kg. Drzwi przystankowe automatyczne. Wykończenie drzwi, ścian kabin, drzwi i sufitu stal nierdzewna szczotkowana. Ostateczne uzgodnienie standardu wyposażenia z Projektantem i Zamawiającym nastąpi na etapie realizacji na podstawie dostarczonych próbek.

UWAGA:

Doboru dźwigów należy dokonać przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem konstrukcji monolitycznej. Wykonawca opracuje dokumentację warsztatową uwzględniającą otwory wentylacyjne w szybie dźwigu, w tym również otwory służące do oddymiania (zgodnie z częścią rysunkową architektury), niezbędne kotwy, haki i wzmocnienia montażowe dostosowane do konkretnego modelu dźwigu i uzyska pisemną akceptację Projektanta dla przyjętych rozwiązań.

19.15. Podnośnik dla niepełnosprawnych w obserwatorium astronomicznym

W obserwatorium astronomicznym zaprojektowano montaż podnośnika – platformy przyschodowej dla osób niepełnosprawnych ruchowo, umożliwiającą wjazd na antresolę:

- szyna jezdna ze stali malowanej proszkowo na RAL9007
- słupki ze stali malowanej proszkowo na RAL 7035
- napęd elektryczno-zębatkowy
- prędkość jazdy 0,1m/s
- udźwig min. 225 kg
- zasilanie 230V, akumulatory 12V ładowane na przystankach
- montaż do ściany
- składanie i rozkładanie platformy automatyczne
- wymiary min. 800x1000mm
- wysokość podnoszenia 262,5 cm

Wykonawca opracuje projekt warsztatowy montażu platformy i uzgodni go z Projektantem.

19.16. Antresola w obserwatorium astronomicznym

Zaprojektowano stalowy pomost – antresolę w pomieszczeniu obserwatorium astronomicznego. Pokrycie antresoli z krat HMS ocynkowanych ogniowo. Stopnie na antresolę stalowe policzkowe ze stopniami z krat HMS antypoślizgowych, ocynkowanych ogniowo. Całość konstrukcji zabezpieczona antykorozyjnie jak dla klasy korozyjności C3. Stopnie antresoli wyposażone w dodatkowy podnośnik schodowy dla osób niepełnosprawnych. Szczegóły konstrukcji pomostu antresoli i stopni zawarto w projekcie konstrukcji. Wykonawca na tej podstawie opracuje projekt warsztatowy i przedstawi go do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.17. Wykończenie ścian w obserwatorium astronomicznym

Zakładając możliwość użytkowania obserwatorium astronomicznego zgodnie z przeznaczeniem również w sezonie zimowym zaprojektowano dodatkowe ocieplenie wszystkich ścian od wewnątrz wełną mineralną – zgodnie z częścią rysunkową. Wewnętrzna okładzina ścian zostanie wykonana z płyt z laminatu HPL w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk) montowanych na podkonstrukcji stalowej. Wymiary płyt 30x90 lub 30x120cm. Układ poziomy. Okładzina pozbawiona ostrych krawędzi i wystających wkrętów montażowych. Wysoki standard wykonania. Wykonawca przygotuje dokumentację warsztatową rozkroju płyt na ścianach, oraz próbki kolorystyczne materiału i uzyska pisemną akceptację Projektanta. Minimalna klasa odporności pożarowej płyt – B-s2,d0.

19.18. Dach przesuwany typu roll-off

W obserwatorium astronomicznym przewidziano systemowy dach przesuwany na prowadnicach stalowych. Prowadnice oraz połącz dachowa ogrzewane. Konstrukcja nośna dachu z drewna klejonego lub stalowa. Sterowanie otwieraniem elektryczne z pomieszczenia obserwatorium oraz zdalne (przez połączenie internetowe). Wszystkie podzespoły (od strony wewnętrznej i zewnętrznej) odporne na temperatury minusowe oraz przegrzanie. Dach ocieplony wełną mineralną min. 25cm. Wykończenie dachu blachą na rąbek w kolorze zbliżonym do RAL 9008. Krawędzie przesuwne zabezpieczone termicznie oraz przed dostawianiem się wody opadowej i wilgoci.

19.19. Podkonstrukcje central wentylacyjnych

Pod wszystkie urządzenia i kanały techniczne zlokalizowane na stropodachu żelbetowym należy wykonać podkon-

strukcje stalowe zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie konstrukcji. Konstrukcje ze stali ocynkowanej ogniowo jak dla klasy korozyjności C3. Konstrukcje wsporcze uzależnione są od docelowego doboru urządzeń. Konstrukcje wsporcze dobiera Wykonawca i przedstawia do pisemnej akceptacji Projektanta.

19.20. Wykończenie holu głównego

19.20.1 Ściana holu głównego z okładziną z płyt betonowych

W holu wejściowym projektuje się wykończenie ściany na wprost głównego wejścia z wykończeniem płytami elewacyjnymi matowymi fibrobetonowymi w kolorze jasnoszarym. Zaproponowany materiał wymaga pisemnej akceptacji Projektanta. Wymagania dla płyt betonowych:

- grubość płyt 25mm
- prefabrykowane elementy z lekkiego kruszywowego betonu architektonicznego
- kruszywa frakcji 0,2-4mm
- cement portlandzki wieloskładnikowy o wytrzymałości 42,5 R z dodatkiem plastyfikatorów
- płyty bez dodatkowych barwników, w szczególności obniżających odporność mechaniczną płyty, spełniające wymogi betonu klasy C30/37 wg PN-EN 206+A1:2016-12 (B37 wg PN-88/B-06250)
- nasiąkliwość po impregnacji <2,5%
- wszystkie płyty impregnowane środkiem głęboko penetrującym zamykającym pory kapilarne betonu
- odporność na ogień: Euroklasa A1
- klasa gęstości bez zbrojenia do 2500 kg/m³
- płyty o wymiarach przekraczających 2,00m ze zbrojeniem z włókna polipropylenowego zapobiegającego ich dezintegracji, dopuszcza się zastosowanie zbrojenia stalowego
- nie należy mieszać płyt pochodzących z różnych zamówień na jednej ścianie
- do docinania płyt na budowie stosować piły wodne z tarczą diamentową, docięte krawędzie należy zaimpregnować środkiem zgodnym z wytycznymi producenta płyt
- nie wolno stosować wysokociśnieniowych środków czyszczących
- system montażowy polegający na klejeniu płyt elewacyjnych
- gwarancja min. 60 miesięcy
- wymiary i lokalizacja zgodnie z rysunkami detalu holu
- napis "CENTRUM KULTURY CHEŁMIEC" wykonać jako "odciśnięty" w płycie betonowej - do akceptacji Głównego Projektanta na podstawie przedstawionej próbki

UWAGA:

Materiał powinien być hydrofobowy bądź odpowiednio zaimpregnowany na całej wysokości pomieszczenia.

19.20.2 Płyty fornirowe ściennie

W holu wejściowym projektuje się wykończenie ściany, oraz ludy recepcyjnej na wprost głównego wejścia z wykończeniem płytami MDF fornirowanymi w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk). Zaproponowany materiał wymaga pisemnej akceptacji Projektanta. Wymagania dla płyt fornirowych:

- płyty MDF 18-25mm z okleiną z forniru naturalnego 2-3mm
- wymiary i układ zgodnie z częścią rysunkową
- szerokość szczelin dylatacyjnych między płytami analogiczna do szczelin między płytami z betonu architektonicznego
- ładę wraz z zabudową zaprojektowano jako fornirowaną z wykończeniem matowym
- fornir układać z kontynuacją ustojenia
- część ludy recepcyjnej wykonać z płyt z betonu architektonicznego - zastosować ten sam materiał, co na elewacji i na ścianie w holu
- w zabudowie meblowej należy przewidzieć lokalizację transformatorów do oświetlenia LED

Wykonawca opracuje projekt warsztatowy zgodnie z częścią rysunkową projektu architektury i przedstawi go do

pisemnej akceptacji Projektanta.

19.20.3 Tablice informacyjne

W holu głównym, na okładzinie ściennej z płyt fornirowych przewidziano lokalizację tablic informacyjnych. Ilość i zawartość tablic do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji obiektu. Tablice ze szkła bezpiecznego lub pleksi. Napisy na tablicach grawerowane, matowe. Należy przyjąć jednakowy system oznaczeń i opisów poszczególnych funkcji w budynku, wymiary tablic ok. 70x10cm, liternictwo czcionka Calibri lub zbliżona, wysokość 8cm. Montaż na kotwach ze stali nierdzewnej, ok. 10cm przed licem płyt fornirowanych. Wykonawca przedstawi próbki do akceptacji Projektanta.

19.20.4 Płyty z mchu hol główny

W holu wejściowym projektuje się wykończenie ściany na wprost głównego wejścia z wykończeniem panelami z mchu poduszkowego o grubości 2-7cm w dwóch odcieniach zieleni. Panele wykonane z prawdziwego mchu, pochodzącego ze ściółek leśnych, tworzące efekt 3D.

- Wilgotność na poziomie min.40% - utrzymanie mchu w najlepszej kondycji;
- Nie wymaga: nawadniania, nawożenia, pielęgnacji, przycinania;
- Nie może być narażony na: intensywne działanie promieni słonecznych, wietrzenie, kontakt z wodą, duże amplitudy temperatur;
- Czyszczenie ręczne, przy użyciu sprężonego powietrza, przy użyciu odkurzacza o niskiej mocy
- Mech montowany przy użyciu kleju lub kołków
- Gwarancja min. 1 rok.

Wymiary i lokalizacja zgodnie z rysunkami detalu holu. Wykonawca uzgodni próbki z Projektantem.

19.21. **Adaptacja akustyczna sali multimedialnej**

19.21.1 Czas pogłosu

W celu regulacji czasu pogłosu, którego długość zależna jest od funkcji pomieszczenia oraz liczby widzów przebywających w sali, należy wykorzystać system ustrojów akustycznych z pasywno-aktywną lub aktywną powierzchnią czynną. Aktywna powierzchnia czynna ustrojów regulowanych musi charakteryzować się wysokimi wartościami współczynnika pochłaniania dźwięku w szerokim zakresie częstotliwości. Zastosowanie powierzchni pasywnej i aktywnej ustroju wynika z konieczności wprowadzenia chłonności akustycznej w precyzyjnie wskazanych miejscach na ścianach pomieszczenia.

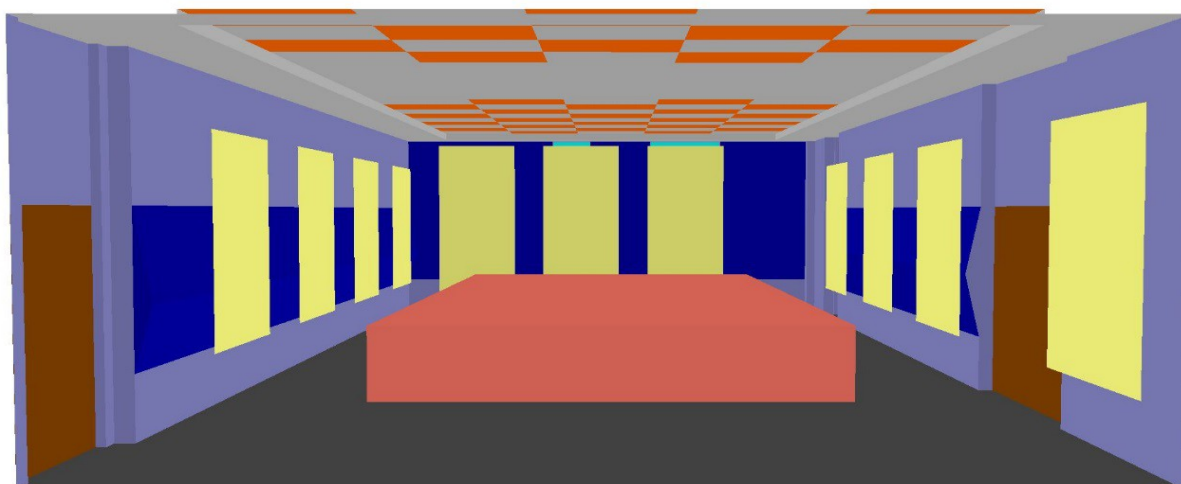
System ustrojów powinien być wyposażony także w system sterowania, który musi posiadać możliwość zapamiętania i przywołania przez Użytkownika 3-ech ustawień, zależnych od funkcji sali, zastosowania lub nie systemu elektroakustycznego, rodzaju wydarzenia artystycznego oraz ilości widzów t.j. ustawienia:

- sala w funkcji kinowej (wszystkie ustroje rozwinięte);
- sala do wydarzeń związanych z mową-wykłady, konferencje (ustroje na ścianie tylnej rozwinięte, ustroje na ścianach bocznych - zwinięte);
- sala naturalna (wszystkie ustroje zwinięte);

19.21.2 Adaptacja akustyczna

Rozmieszczenie materiałów

Zaproponowane wyposażenie sali w elementy adaptacji akustycznej zaznaczono na poniższym rysunku.



Parametry ustrojów akustycznych

Praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku elementów adaptacji akustycznej podano w poniższej tabeli.

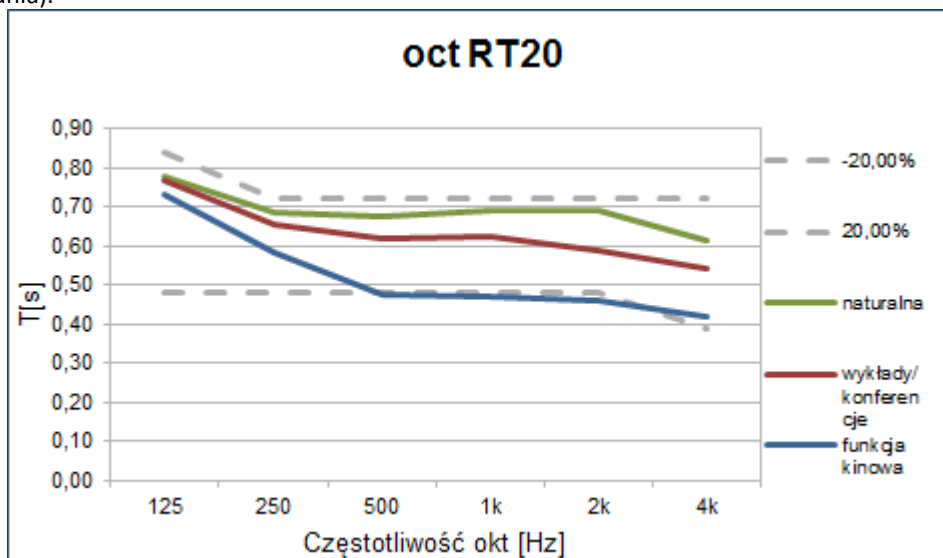
Tabela 1 Zestawienie materiałów adaptacji akustycznej. Współczynniki pochłaniania dźwięku pochodzą z materiałów handlowych producentów oraz z literatury przedmiotu.

Lp.	Nazwa	S [m ²]	Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
			125Hz	250Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz
1	Elektrycznie rozwijany ustrój akustyczny UAR1	13,6	0,05	0,30	0,70	0,70	0,65	0,70
2	Ścienny ustrój akustyczny UA1 , montowany na ścianach bocznych	26	0,35	0,25	0,15	0,15	0,25	0,20
3	Sufitowy ustrój akustyczny UA2	18,6	0,35	0,25	0,15	0,15	0,25	0,20
3a	Sufitowy ustrój akustyczny UA2	46,1	0,05	0,05	0,10	0,10	0,15	0,15
4	Ścienny ustrój akustyczny UA3 , montowany na ścianie tylnej	10,8	0,70	0,75	0,80	0,85	0,85	0,85
5	Podłoga, płytki gresowe	53,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Drzwi	7,5	0,15	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05
7	Widownia na fotelach średnio tapicerowanych	54,1	0,55	0,7	0,8	0,85	0,85	0,85
8	Ściana tynkowana	84,5	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
9	Obudowa gipsowo-kartonowa	23,3	0,69	0,15	0,10	0,05	0,05	0,05
10	Okno	6,8	0,25	0,10	0,05	0,05	0,05	0,00

UWAGA! Materiały akustyczne mogą charakteryzować się praktycznymi współczynnikami pochłaniania różniącymi się od podanych w tabeli 1 w granicach $\pm 0,05$.

19.21.3 Wyniki symulacji obliczeniowej

Poniżej zaprezentowano wykresy czasu pogłosu w funkcji częstotliwości dla trzech ustawień systemu sterowania (wartość średnia).




Rysunek 1 Czas pogłosu T w funkcji częstotliwości uzyskany na drodze symulacji obliczeniowej.

Zaprezentowane wyniki symulacji potwierdzają poprawność zaproponowanej adaptacji akustycznej. Założona możliwość zmiany wartości czasu pogłosu została osiągnięta oraz uzyskano korzystny kształt charakterystyk częstotliwościowych.

19.21.4 Materiały adaptacji akustycznej

Lp	Symbol	Opis
1	UAR1	<p>System ustrojów akustycznych z pasywno-aktywną lub aktywną powierzchnią czynną, służących do automatycznej, programowanej regulacji parametrów akustycznych pomieszczenia.</p> <p>W skład systemu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednowarstwowe elektrycznie rozwijane ustroje akustyczne o powierzchni aktywnej, wykonane na bazie włókien szklanych lub specjalistycznych materiałów tekstylnych, - modułowy, elektroniczny i programowalny system sterowania. <p>System po zamontowaniu wymaga dostrojenia zakresu regulacji akustyki pomieszczenia, zaprogramowania funkcji i zapisania stałych ustawień dla użytkownika.</p> <p>System sterowania musi posiadać możliwość zapamiętania i przywołania przez Użytkownika minimum 3-ech ustawień, zależnych od funkcji sali, zastosowania lub nie systemu elektroakustycznego, rodzaju wydarzenia artystycznego oraz ilości widzów t.j. ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sala w funkcji kinowej (wszystkie ustroje rozwinięte); • sala do prezentacji przekazu słownego - wykłady, konferencje (ustroje na ścianie tylnej rozwinięte, ustroje na ścianach bocznych - zwinięte); • sala naturalna (wszystkie ustroje zwinięte); <p>Opis funkcjonalny i techniczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ustrój akustyczny wykonany na bazie materiałów z włókien szklanych oraz specjalistycznych tekstyliów o potwierdzonych badaniami własnościach akustycznych,

		<ul style="list-style-type: none">- szerokość powierzchni aktywnej pojedynczego ustroju 1,4 m,- długość powierzchni pasywnej i aktywnej: ściany boczne: 2,2m, ściana tylna: 3,2 m- podstawowa funkcjonalność to redukcja pierwszych odbić oraz regulacja czasu pogłosu w pomieszczeniu,- parametry elektryczne dla 1 elementu wynoszą 230V/50Hz/0,7A, 150W <p>System sterowania:</p> <ul style="list-style-type: none">- dla każdego elementu potrzebny jest 0,5 modułu wykonawczego - montaż na szynie DIN 35mm, wymiary 72x88x66 mm- zasilacz systemowy - montaż na szynie DIN 35mm, wymiary 72x88x66 mm- bramka ethernet - montaż na szynie DIN 35 mm, wymiary 72 x 88 x 66 mm- panel sterujący - montaż p/t, wymiary 86 x 86 x 33 mm <p>Zasilanie systemu sterowania 230V / 50Hz / 24W.</p> <p>Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku</p> <p>Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku α_p nie mniejszy niż:</p> <table><tr><td>1/10kt</td><td>125H z</td><td>250H z</td><td>500H z</td><td>1000H z</td><td>2000H z</td><td>4000Hz</td></tr><tr><td>α_p</td><td>0,05</td><td>0,30</td><td>0,70</td><td>0,70</td><td>0,65</td><td>0,70</td></tr></table>	1/10kt	125H z	250H z	500H z	1000H z	2000H z	4000Hz	α_p	0,05	0,30	0,70	0,70	0,65	0,70
1/10kt	125H z	250H z	500H z	1000H z	2000H z	4000Hz										
α_p	0,05	0,30	0,70	0,70	0,65	0,70										
2	UA1	<p>Ścienny ustrój akustyczny.</p> <p>Perforowana płyta typu 600mm x 600mm wykonana z materiałów drewnopochodnych o grubości nie większej niż 16 mm umieszczona w stalowej ramie. Całość wypełniona jest wełną mineralną i montowana na specjalnej blasze montażowej. Dzięki budowie ustroju płyta jest pochylona pod kątem 7° względem płaszczyzny ściany. Stopień perforacji 30%-80%. Tylna część płyty oklejona warstwą włókna akustycznej oraz materiałem nieprzepuszczającym powietrza. Kształt perforacji zgodny z tesselacją Woronoja.</p> <p>Całość ustroju wykonana z materiałów o klasie palności co najmniej D-s1.</p>														

3	UA2	<p>Sufitowy ustrój akustyczny.</p> <p>Perforowana płyta wykonana z materiałów drewnopochodnych o grubości nie większej niż 16 mm montowana na podkonstrukcji systemowej T24. Stopień perforacji płyty 30% - 80%. Tylina część płyty oklejona warstwą włókniny akustycznej o oporności przepływu powietrza nie większej niż 100 Pa*s/m.</p> <p>70% paneli sufitowych należy dodatkowo okleić materiałem nieprzepuszczającym powietrza. Kształt perforacji zgodny z tesselacją Woronoja. Wymiar pojedynczego panelu 60cm x 120cm.</p> <p>Nad płytą perforowaną należy umieścić warstwę materiału dźwiękochłonnego o grubości 100 mm (np. wełnę mineralną) i gęstości co najmniej 35 kg/m³.</p> <p>Minimalna całkowita wysokość konstrukcji: 250 mm</p> <p>Całość ustroju wykonana z materiałów o klasie palności spełniającej wymagania par. 262.1 WT, tj. „co najmniej niepalny lub niezapalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia”.</p> 
4	UA3	<p>Ścienny ustrój akustyczny pochłaniający dźwięk.</p> <p>Perforowana płyta wykonana z materiałów drewnopochodnych o grubości nie większej niż 16 mm montowana na podkonstrukcji drewnianej. Stopień perforacji 30%-80%. Tylina część płyty oklejona warstwą włókniny akustycznej o oporności przepływu powietrza nie większej niż 100 Pa*s/m. Kształt perforacji zgodny z tesselacją Woronoja. Kolor: zgodny z wytycznymi architekta.</p> <p>Za płytą perforowaną należy umieścić warstwę materiału dźwiękochłonnego o grubości 100 mm (np. wełnę mineralną) i gęstości co najmniej 50kg/m³. Brzegi ustroju należy wykończyć listwą wykończeniową w kolorze płyty perforowanej.</p> <p>Całość ustroju wykonana z materiałów o klasie palności co najmniej D-s1.</p>

19.21.5 Podsumowanie

Wykonanie adaptacji akustycznej zgodnie z zaleceniami sformułowanymi w niniejszym dokumencie pozwoli na użytkowanie zaprojektowanego pomieszczenia zgodnie z jego przeznaczeniem. Zapobiegnie również powstawaniu wad akustycznych takich jak np. słyszalne echo. Zaleca się, aby na etapie realizacji projektu był pełniony nadzór przez akustyka.

19.22. Wypożyczenie obserwatorium astronomicznego

Obserwatorium astronomiczne należy zaprojektować i wyposażyć kompleksowo w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Projektantem. Należy przewidzieć następujące wyposażenie minimalne:

19.22.1 Sprzęt do obserwacji astronomicznej

- **Ruchoma, teleskopowa podstawa pod montaż dla zestawu ASTRO:**
 - zasilanie 220V
 - jednolite wypoziomowanie na każdej wysokości
 - podwójny teleskop zapewniający stabilność konstrukcji
 - udźwig - ok 450-500kg
 - regulacja wysokości w zakresie ok 0,7 - 1,2m
 - materiał - aluminium i stal malowana proszkowo
- **Montaż paralaktyczny:**
 - Waga: < 30kg
 - Maksymalna waga dołączanej aparatury: min 50kg.
 - Regulacja kąta azymutu: $\pm 10^\circ$
 - Możliwość montażu na statywie (może zaistnieć konieczność obserwacji z dachu budynku lub tarasu). Montaż podstawowy na żelbetowej podstawie.
 - Przekładnia ślimakowa osi kąta godzinnego i osi kąta deklinacji wykonana z brązu i stali hartowanej
 - Błąd periodyczny maksymalnie do 4 sekund łuku
 - Zasilanie: 24 V
 - Pobór prądu: <0.7 A przy śledzeniu, maksymalnie 1.8 ampera
 - Funkcja GoTo (maksymalna prędkość przemieszczania 8° /sekundę)
 - Precyzja ustawiania: < 30 sekund łuku
 - Dokładność prowadzenia: $\pm 3''$ (maksymalnie $\pm 4''$) bez korekcji na błędy periodyczne
 - przeciwwagi: 6 kg do 12 kg, stal
- lunetka biegunowa: 6x20, pole widzenia 8° , podświetlana
- Maksymalna ilość gwiazd podczas kalibracji: 25
- Zachowana możliwość doposażenia montażu w enkodery optyczne poprawiające dokładność ustawienia i prowadzenia.
- Dokładność prowadzenia obliczona na podstawie jednego kroku silnika: 0.1 sekundy łuku,
- Możliwość prowadzenia z różnymi prędkościami (prędkości zaprogramowane oraz predefiniowana przez użytkownika, pozwalająca na fotografowanie komet i planetoid.
- System zapobiegający nadmiernemu skręcaniu przewodów umożliwiający prowadzenie do 30 stopni po przejściu przez lokalny południk.
- Zarządzanie montażem poprzez system QCI
- Możliwość połączenia z komputerem PC
- Sterowanie przy pomocy typowego oprogramowania
- Możliwość sterowania przy pomocy przewodu LAN lub z zewnętrznej sieci ethernet.

- Komunikacja: port LAN, port autoguidera w systemie S-Big, port odbiornika GPS
- **Teleskop:**
 - Konstrukcja optyczna: Triplet APO z przerwą powietrzną
 - Flattenier: 2-elementowy, wykęcany
 - Powłoki antyodblaskowe: FMC
 - Apertura: min 150 mm
 - Ogniskowa: min. 1000 mm
 - Światłosiła: f/7
 - Backfocus: 100 mm
 - Średnica skorygowanego obrazu: 43 mm
 - Maksymalny udźwig wyciągu: min. 5 kg
 - Maksymalne powiększenie użytkowe: min. 354 x
 - Minimalne powiększenie użytkowe: maks. 21 x
 - Wyciąg okularowy: 3" (z adapterem 2" i 1.25")
 - Dovetail: 3" System Losmandy
- **Wyciąg + centralka fokusera**
 - Kompatybilny z dobranym refraktorem
 - Średnica wyciągu: 2,5 cala
 - Skok ogniskowej: 1,15 cala (2,9cm)
 - Nośność: min 3,6k
- **Fokuser**
 - Wysokiej rozdzielczości silnik krokowy
 - Możliwości wyświetlania danych na wyświetlaczu LCD
 - Sterowanie: możliwość obsługi przez komputer klasy PC
 - Średnica 2.5"
- **Kamera:**
 - minimalny rozmiar przetwornika: 16.67mm x 16.05mm
 - rozdzielczość minimalna: 3380x2704
 - rozmiar piksela: 3.69 μ M x 3.69 μ M
 - przetwornik ADC: min 16 bit
 - szum odczytu: 5e-
 - interfejs: USB 2.0 High Speed
 - maksymalny czas ekspozycji: nieograniczony
 - minimalny czas ekspozycji nie dłuższy niż: 1/1000 s
 - chłodzenie: Jednostopniowe termoelektryczne, $\Delta T = -25^{\circ}\text{C}$. Pełna regulacja temperatury
- **Koło filtrów – 7 filtrów w standardzie 36 mm**
- **Zestaw filtrów do astrofotografii:**
 - filtry szerokopasmowe L(UV/IR cut)RGB o transmisji 95%, z możliwością łączenia filtrów G i B w filtr wąskopasmowy.
 - Trzy filtry wąskopasmowe węższe niż 9nm: OIII, H α , SII
- **Tuba na guider**
 - Średnica minimalna: 102 mm
 - Ogniskowa minimalna: 600 mm
 - Wyciąg z możliwością zamontowania automatycznego fokusera
- **Fokuser teleskopu guidującego:**
 - Sterowanie: możliwość obsługi przez komputer klasy PC
 - Średnica 1.25

- **Kamera monochromatyczna:**

- Rozdzielczość minimalna 3000x 2000
- Minimalny rozmiar matrycy: 1/1.8" (7,2 x 4,8 mm)
- Rozmiar piksela: 2,4 mikronów x 2,4 mikronów
- Szumodczytu: 2,4e(Gain=0). 0,9e (Gain=100)
- Interfejs: USB 3.0
- Połączenie z teleskopem: tuleja 1,25"
- Wbudowany port autoguidera (RJ-12)

- **Sprzęt do obserwacji słońca:**

- **Montaż**

- Możliwość pracy w systemie równikowym i azymutalnym
- Nośność: min. 20 kg bez przeciwwag
- Szerokość geograficzna: 10 do 70 stopni, 90 stopni
- Regulacja azymutalna: +/- 9 stopni
- Waga: maks 16 kg (bez trójnogu i przeciwwag)
- Trójnóg: stal nierdzewna
- Dokładność prowadzenia: 0.14 sekundy kątowej
- Maksymalna prędkość przesuwu: min. 4 stopnie / sekundę
- Prędkości autoguidingu: 0.125 / 0.25 / 0.5 / 0.75 / 1x
- Regulacja prędkości śledzenia: gwiazdowa, księżycowa, słoneczna
- System GoTo: SynScan, Sterownik ręczny w wersji V4
- Dokładność naprowadzania GO-TO: 5 minut łuku RMS

- **Teleskop H-alfa**

- układ optyczny: refraktor dubletowy
- średnica: min 60mm z filtrem wewnętrznym H Alfa (0,7 Angstrema)
- ogniskowa min 500mm
- światłosiła: f/8.3
- filtr CPT
- filtr UV/IR Block: B600
- wyciąg okularowy: 1:10

- **Okular do teleskopu (H-alfa)**

- budowa: 8 elementów w 5 grupach
- ogniskowa: 13 mm
- pole widzenia: 65°
- optyka z warstwami antyodblaskowymi
- okular typu LVW 2"/1,25" (średnica oprawy)

- **Teleskop (światło białe) – opcjonalny (do uzgodnienia z Zamawiającym)**

- układ optyczny: refraktor ED
- średnica obiektywu: min. 120 mm
- ogniskowa: min. 900 mm
- szukacz: 8x50 90° lub 9x50
- wyciąg 2"
- nasadka kątowa: dielektryczna 2" 90° z adapterem 1.25"
- waga: maks. 5.5 kg

- **Filtr do teleskopu (światło białe) - opcjonalny (do uzgodnienia z Zamawiającym)**

- średnica oprawy: 1,25"
- półpasmo 8 nm

- wbudowany generator optymalnego ustawienia ostrości
- **Filtr szklany – opcjonalny (do uzgodnienia z Zamawiającym) – średnica oraz mocowanie dopasowane do średnicy teleskopu**
- **Okular do teleskopu (światło białe) - opcjonalny (do uzgodnienia z Zamaw.)**
 - ogniskowa: 8 mm
 - pole widzenia okularu: min 72°
 - odległość od oka: 20 mm
 - średnica oprawy: 1,25"
- **Wypożyczenie komputerowe:**
 - 5 kompletnych stanowisk komputerowych
 - Drukarka foto formatu A3
 - Serwer plików (min. 2-dyskowy)
 - Projektor multimedialny (sala edukacyjna) z możliwością połączenia z teleskopem
 - Ekran do wyświetlania projekcji rolowany, montowany w suficie podwieszanym

Wypożyczenie meblowe obserwatorium i pomieszczenia naukowego - należy zaprojektować i dostarczyć niezbędne wyposażenie meblowe po uzgodnieniu z Projektantem i Zamawiającym. Podstawowa charakterystyka wyposażenia wg kart pomieszczeń.

Ostateczne ustalenie elementów wyposażenia obserwatorium należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Projektantem.

Generalny Wykonawca ma obowiązek zainstalować i uruchomić sprzęt ASTRO-FOTO.

19.23. Wycieraczki wewnętrzne

Zaprojektowano wycieraczki wewnętrzne przy głównych wejściach do budynku. Wymiary zgodnie z częścią rysunkową. Wycieraczki licowane z poziomem posadzki, wymagają wykonania zagłębień w poziomie wylewki betonowej – o wymiarach i głębokości zależnej od technologii montażu. Próbkę wycieraczek wymagają pisemnej akceptacji Projektanta.

- wkład szczotkowy -3 rzędowy /3 wiązki szczotek w pionie / szary i czarny
- wycieraczka w klatce schodowej K.0.02 wkład szczotkowy naprzemiennie z wkładem gumowym : elastycznym, wyżłobionym, z wysokogatunkowej gumy
- profile łączone linką stalową nierdzewną schowaną w gumowe dystanse
- profile otwarte na całej długości
- brak łączeń z tworzyw PCV pomiędzy profilami i na podłożu mogących się łamać i wydawać szelest podczas chodzenia.
- podłoże w wycieraczkach nie zdzieralne - zakończone aluminium
- listwy gumowe tłumiące hałas, bez zdzieralnego polipropylenu lub innego materiału tekstylnego lub PCV

19.24. Wycieraczki zewnętrzne

Zaprojektowano wycieraczki zewnętrzne przy głównych wejściach do budynku. Wymiary zgodnie z częścią rysunkową. Wycieraczki licowane z poziomem posadzki zewnętrznej, wymagają wykonania podłoża – o wymiarach i głębokości zależnej od technologii montażu. Wycieraczki zewnętrzne z odwodnieniem wg projektu branżowego. Próbkę wycieraczek wymagają pisemnej akceptacji Projektanta.

- wkład gumowy : elastyczny, wyżłobiony odporny na warunki atmosferyczne i różnice temperatur, nie kurczy się po bokach, wysokogatunkowa guma.
- profile łączone linką stalową nierdzewną schowaną w gumowe dystanse
- profile otwarte na całej długości
- brak łączeń z tworzyw PCV pomiędzy profilami i na podłożu mogących się łamać i wydawać szelest podczas chodzenia.
- podłoże w wycieraczkach nie zdzieralne - zakończone aluminium

- listwy gumowe tłumiące hałas, bez zdzieralnego polipropylenu lub innego materiału tekstylnego lub PCV

19.25. Wyposażenie meblowe

Wyposażenie meblowe obiektu - należy zaprojektować i dostarczyć niezbędne wyposażenie meblowe po uzgodnieniu z Projektantem i Zamawiającym. Podstawowa charakterystyka wyposażenia wg kart pomieszczeń. Podstawowa specyfikacja:

- lada recepcyjna w holu głównym – dokumentacja warsztatowa na podstawie części rysunkowej
- krzesła obrotowe ergonomiczne – 4 szt. - , nogi i konstrukcja stalowa, tapicerowane siedzisko i oparcie, podłokietniki – wysoki standard
- szafki ubraniowe - 4 sztuki - 33x50x180cm szafka pojedyncza z płyty meblowej z MDF 18mm w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk), drzwi zamykane na zamek z atestowaną wkładką cylindryczną
- krzesła rozkładane stalowe – 104 sztuki, tapicerowane siedzisko i oparcie – wysoki standard
- blat konferencyjny 300x70cm – 1 szt. - z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk), 8 regulowanych nóg aluminiowych, składany z dwóch części połączonych zawiasem
- biurko 150x70cm – 1 szt. - z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk), 4 regulowane nogi aluminiowe
- biurka 150x80cm – 3 szt. - z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk), 4 regulowane nogi aluminiowe, z kontenerem z dwoma szufladami
- stolik drewniany 60x60cm – 1 szt. z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk), 4 regulowane nogi aluminiowe
- szafa na dokumenty - 2 szt: 50 x 125, 2 szt: 50x115 - z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV, z drewnianymi półkami i drewnianymi drzwiczkami zamykanymi na zamek , h=220cm
- regał – 1 szt. - 50x115cm, z podwójnej płyty MDF 2x18mm z obrzeżem z PCV, z drewnianymi półkami, h=220cm

UWAGA:

Kolorystyka i typ powyższych elementów do ostatecznego uzgodnienia z Projektantem na etapie realizacji na podstawie dostarczonych próbek.

19.26. Wyposażenie pozostałe

- Parapety wewnętrzne konglomerat gr. 3-4cm, kolor jasnoszary
- Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne w kolorze identycznym z kolorem ślusarki z blachy stalowej powlekanej RAL 9008
- Grzejniki gładkie, białe
- Blaty pod umywalki wykonane z konglomeratu lub laminatu HPL w kolorze jasnego drewna (brzoza, buk)
- Pomieszczenia sanitarne wyposażyć w lustra o wymiarach 120x90cm (klejone do ściany – powierzchnia zlicowana z płytkami gresowymi),
- Wyposażenia na mydło, ręczniki itp. wykonane ze stali nierdzewnej, zgodnie z kartami pomieszczeń
- Należy przewidzieć systemowe oznaczenie pomieszczeń
- Drabinki wyłazowe na dach wykonać zgodnie z warunkami technicznymi uwzględniając wymagania par. 101 Dz.U.02.75.690 (z późniejszymi zmianami). Drabinki ze stali nierdzewnej.
- Kłapy dymowe i wyłazy dachowe należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową architektury i wymaganiami zawartymi w warunkach ochrony ppoż., oraz odpowiadających im projektach branżowych
- W toaletach ogólnodostępnych armatura, systemy spłukiwania oraz oświetlenie uruchamiane czujnikami ruchu
- W garażu oświetlenie uruchamiane czujnikami ruchu

UWAGA:

Kolorystyka i typ powyższych elementów do ostatecznego uzgodnienia z Projektantem na etapie realizacji na podstawie dostarczonych próbek.

20. INSTALACJE I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

20.1. Obiekt przewiduje się wyposażyć w następujące instalacje:

- elektryczną;
- wodno – kanalizacyjną;
- wentylacji mechanicznej
- klimatyzacji;
- centralnego ogrzewania zasilanego kotłownią olejową
- ppoż;
- teleinformatyczną i słaboprądową

Dane szczegółowe dotyczące instalacji wewnętrznych w budynku zawarto w opisach technicznych poszczególnych branż.

20.2. Wypożenie technologiczne kuchni:

Budynek posiada część restauracyjną wyposażoną w urządzenia technologiczne kuchenne. Zagadnienie to jest szczegółowo opracowane i opisane w dokumentacji „Technologia Kuchni”. Ostatecznego doboru urządzeń dokona Użytkownik obiektu. Opracuje on własnym kosztem i staraniem projekt zamienny technologii kuchni i uzgodni go z Projektantem, oraz wskazanymi przez niego rzeczoznawcami san-hig i ppoż. **Jest to wymóg obligatoryjny.**

21. OCHRONA CIEPLNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Przegrody spełniają obowiązujące wymagania izolacyjności termicznej. Wartości współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych przegród i całego obiektu w projekcie branżowym i charakterystyce energetycznej obiektu, stanowiącej osobną część projektu budowlanego.

22. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło została przedstawiona w poświęconej temu zagadnieniu części projektu budowlanego.

23. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Rozwiązania projektowe uwzględniające obowiązujące przepisy budowlane (dot. emisji spalin, ścieków, energooszczędności, rekultywacja zieleni, etc.) przyczynią się do minimalizacji presji na środowisko podczas eksploatacji obiektu.

Planowana inwestycja należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) i nie znajduje się w katalogu zawartym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397).

24. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt dostosowano dla potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Zaprojektowano:

- windy osobowe zlokalizowane w częściach ogólnodostępnych budynku
- WC dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych, wyposażone w typowe uchwyty i urządzenia na parterze, I piętrze, II piętrze i III piętrze
- miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych zabezpieczone wzdłuż istniejącego układu drogowego
- w celu udostępnienia osobom niepełnosprawnym podestu do obserwacji astronomicznej planuje się zastosowanie systemowego podnośnika-platformy o napędzie elektrycznym.

25. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU



Zagadnienia dotyczące ochrony przeciwpożarowej przedstawiono w osobnym opracowaniu p.t. „Warunki Ochrony Pożarowej”.

26. UWAGI KOŃCOWE

Projekt rozpatrywać łącznie z opracowaniami branżowymi. Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

- wszystkie prace budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi w budownictwie pod nadzorem osoby posiadające uprawnienia budowlane.
- W trakcie wykonywania wykopów należy zapewnić stały nadzór geotechniczny, w celu stwierdzenia zgodności warunków geologicznych i przyjętego sposobu posadowienia (z udziałem projektanta konstrukcji i inspektora nadzoru).
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, instrukcjami producentów i dostawców technologii, zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- roboty izolacyjne (z zastosowaniem rozwiązań systemowych) prowadzić na podstawie dokumentacji projektowej zgodnie z przyjętą technologią producenta przez wyspecjalizowaną firmę.
- Należy zapewnić możliwość ręcznego otwierania wszystkich drzwi służących do ewakuacji równocześnie zaopatrzyć je w zamki przeciwpaniczne. Bramy wjazdowe wykonać z możliwością ręcznego otwarcia
- wszystkie materiały winny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne,
- przebiecia i przejścia instalacyjne według projektów wykonawczych branżowych,
- wszystkie projekty branżowe tworzące dokumentację techniczną należy rozpatrywać wspólnie, uwagi zawarte w niniejszym opisie dotyczą również elementów, ujętych w projektach branżowych.
- wszelkie niejasności uzgadniać z nadzorem autorskim,
- przed zamówieniem i montażem elementów i urządzeń wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
- wszelkie materiały budowlane i instalacyjne o wysokich walorach estetycznych i wysokiej trwałości

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane dopuszczenia, aprobaty techniczne i odpowiadać normom, a zastosowane rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp. Dopuszczonymi do stosowania są wyroby budowlane:

- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności Deklaracją Zgodności,
- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności Krajową Deklaracją Zgodności
- Uwaga: Aprobata Techniczna nie dopuszcza wyrobu budowlanego do obrotu i stosowania!
- Systemy teleinformatyczne muszą posiadać odpowiednie homologacje
- urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej
- zaprojektowane urządzenia przeciwpożarowe w budynku mogą być dopuszczone do użytkowania pod warunkiem przeprowadzenia odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń porównywalnych z przyjętymi, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta i inspektora nadzoru.

Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe, jeżeli pojawiają się w dokumentacji, należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych jako produkty referencyjne, których cechy fizyczne i użytkowe są punktem odniesienia dla określenia parametrów równoważności. Wszelkie wątpliwości w

tym zakresie należy zgłosić do Nadzoru Autorskiego.

Po ostatecznej aranżacji i wyposażeniu pomieszczeń wymagany jest odbiór sanitarno-higieniczny.

Dokumentacja Projektowa jest chroniona prawem autorskim w rozumieniu Ustawy z dn. 04.02.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie, nieuprawnione użycie i przetwarzanie bez zgody autorów zabronione.

Opracowanie:

Sprawdzający:

arch. Michał Jędrzejewski

arch. Rafał Zieliński

arch. Maciej Wójtowicz