

# PROJEKT BUDOWLANY

## Projekt Techniczny (Wykonawczy)

### Tom 1A Zagospodarowanie Terenu



Inwestycja – nazwa zamierzenia budowlanego

**Budowa budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z rozbiórką istniejącego budynku i nawierzchni utwardzonych; zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, osłony śmietnikowej i elementami infrastruktury technicznej tj. zewnętrznymi odcinkami instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji elektroenergetycznej i teletechnicznej.**

TEREN INWESTYCJI		ADRES INWESTYCJI			KATEGORIA
Numer działki, arkusz mapy, identyfikator	obręb	miejsowość	ulica	numer	IX
dz. nr 3/3, 4/14, 9/3 326201_1.3018 MODGIK.354.2714.2022	obręb 3018	Szczecin	Willowa	2	

inwestor

**Politechnika Morska w Szczecinie**  
**ul. Wały Chrobrego 1-2**  
**70-500 Szczecin**

jednostka projektowania - projektant

Piotr Jański  
ul. Racławicka 79/3  
53-146 Wrocław

uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012

imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
ARCHITEKTURA	ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012	MGR INŻ. MACIEJ MARZECKI uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 21/SLOKK/2014

#### Łączna liczba tomów Projektu Technicznego V

Tom I A Projekt zagospodarowania terenu

Tom I B Architektura

Tom II Konstrukcja

Tom III Instalacje Sanitarne

Tom IV Instalacje Elektryczne

Tom V Drogi

#### „Projekt techniczny

zgodny z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 poz. 1609 z późn. zm.)

#### spełniający wymagania dla projektu wykonawczego

w rozumieniu rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 poz. 2454 z późn. zm.)”

zakres opracowania

BRANŻA	STADIUM	NR EGZEMPLARZA
ARCHITEKTURA	PT/PW	

miejsce i data sporządzenia projektu: Wrocław 05.12.2022

**Spis treści**

<b>UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE CAŁOŚCI DOKUMENTACJI .....</b>	<b>3</b>
<b>Projekt zagospodarowania terenu .....</b>	<b>5</b>
1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	5
1.2 UWARUNKOWANIA FORMALNO – PRAWNE .....	5
1.3 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
1.4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
1.5 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE, OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI .....	10
1.6 PROJEKTOWANE SCHODY .....	12
1.7 PROJEKTOWANE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	13
1.8 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI zgodnie z PN – ISO 9836 .....	13
1.9 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W TYM PARAMETRY DRÓG POŻAROWYCH I PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ .....	15
1.10 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWALNYCH .....	15
1.11 INFORMACJA NA TEMAT ODSTĄPIENIA OD PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	16
1.12 CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	17
A.01 Projekt Zagospodarowania Terenu .....	18
A.02 Projekt Zagospodarowania Terenu .....	19
1.13 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	20
1.14 ZAŚWIADCZENIA Z IZB ARCHITEKTONICZNYCH I BUDOWLANEYCH .....	21
<b>Projekt Techniczny Tom IB Architektura .....</b>	<b>25</b>
<b>2 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE .....</b>	<b>26</b>
2.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANEYCH .....	26
1.1 ZESTAWIENIE PRZEGRÓD BUDOWLANEYCH .....	39
2.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	40
2.3 OPINIA GEOTECHNICZNA, WARUNKI ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWEM EKSPLOATACJI GÓRNICZEY .....	42
2.4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE .....	43
2.5 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE .....	50
2.6 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIĄJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM .....	50
2.7 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEY .....	51
2.8 INFORMACJA NA TEMAT ODSTĄPIENIA OD PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	55
2.9 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	56
<b>3 KLAUZULA DOTYCZĄCA RÓWNOWAŻNOŚCI .....</b>	<b>57</b>
<b>4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>58</b>

## UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE CAŁOŚCI DOKUMENTACJI

- Ilekczo w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna materiału lub elementu konstrukcji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej.
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu jedynie w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nieobniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektantów. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.
- Dokumentacja wykonawcza służy dla celów realizacji inwestycji. Należy ją rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym i odpowiednimi projektami wykonawczymi branżowymi oraz projektem wnętrz.
- Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Projektantów.
- W przypadku wszelkich wątpliwości lub niezgodności poszczególnych elementów w planach, opisach czy przedmiarach należy zwrócić się na piśmie z prośbą o wyjaśnienie. Brak reakcji będzie traktowany jako uwzględnienie wariantu zawierającego pełen zakres robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym, projektem wykonawczym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
- Wykonawca (oferent) obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji i uwzględnić je w wycenie ofertowej.
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Projektant zastrzega sobie prawo kontroli prac na wszystkich etapach, w tym również kontroli prefabrykacji materiałów budowlanych (żelbetu, betonu architektonicznego, elementów metalowych, elementów wykończenia itp.) w miejscu ich wytwarzania w celu zapewnienia właściwego standardu wykonania obiektu.
- Projekt wykonawczy i specyfikacje zostały wykonane jako opracowania wielotomowe. Opracowaniem nadrzędnym (rozstrzygającym niezgodności czy kolizje) w stosunku do innych jest projekt branży ARCHITEKTONICZNEJ.
- Z uwagi na charakter inwestycji i otoczenia, nie wyklucza się możliwości wystąpienia w trakcie prac ziemnych i fundamentowych sytuacji wymagającej weryfikacji proponowanych rozwiązań.
- Zasilanie w poszczególne media należy wykonać na podstawie projektów wykonawczych i na zasadach określonych w poszczególnych technicznych warunkach przyłączenia.
- Wszelkie przebicia i przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego muszą posiadać odpowiednie

zabezpieczenie ppoż.

- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu wykonawczego stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich wymaganych procedur odbiorowych (częstkowych i końcowych) oraz do pełnego odbioru końcowego przez Inwestora.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami branżowymi.
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Wszystkie wymiary, otwory i rzędnę należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic należy skontaktować się z projektantem. Przed zamówieniem stolarki i ślusarki pobrać wymiary w naturze. Zestawienie stolarki od wytwórcy przekazać do akceptacji projektantowi.
- Wszystkie rysunki warsztatowe konieczne do realizacji inwestycji wykona wykonawca.
- Rysunki wykonywane przez wykonawcę robót przedłożyć do uzgodnienia z projektantem architektury.
- Przed zamówieniem stolarki i ślusarki wymiary otworów sprawdzić na budowie.
- Wszystkie materiały, produkty i urządzenia przed zamówieniem i wbudowaniem przedstawić do akceptacji projektantowi.
- Materiał, kolor oraz fakturę przed zamówieniem skonsultować z projektantem.
- Wymiary na rysunkach podano z uwzględnieniem warstw wykończenia podłogi, bez warstwy tynku na ścianach. Przed wykonaniem mebli wymiary pobrać z natury.
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi integralną część dokumentacji wykonawczej.
- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 04.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie stanowią własność intelektualną i osobistą Projektantów i nie wolno ich użyć ponownie, ani zmieniać bez ich pisemnej zgody.
- Wykonawca ma prawo zwrócić się o wyjaśnienie wszelkich wątpliwości związanych z Dokumentacją Wykonawczą w formie pisemnej. W przypadku braku wątpliwości Zamawiający zakłada, że Wykonawca zgadza się ze wszystkimi zapisami Dokumentacji Wykonawczej.
- Podpisanie umowy o roboty budowlane jest równoznaczne z przyjęciem przez Wykonawcę dokumentacji do realizacji bez zastrzeżeń. Wykonawca podpisując umowę oświadcza, że zapoznał się z dokumentacją i nie wnosi w tym zakresie zastrzeżeń. Jakikolwiek braki, błędy, nieścisłości w dokumentacji ujawnione w trakcie realizacji robót nie mogą być podstawą wysuwania roszczeń Wykonawcy wobec Inwestora lub Projektanta.

# Projekt zagospodarowania terenu

## 1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest **Budowa budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z rozbiórką istniejącego budynku i nawierzchni utwardzonych; zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, osłony śmietnikowej i elementami infrastruktury technicznej tj. zewnętrznymi odcinkami instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji elektroenergetycznej i teletechnicznej.**

## 1.2 UWARUNKOWANIA FORMALNO – PRAWNE

Teren inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Dla terenu inwestycji wydano decyzję o ustaleniu warunków realizacji inwestycji celu publicznego nr 49/19 z dnia 22.08.2019r.

Decyzją Prezydenta Miasta Szczecina znak WGKiOŚ-V.6541.22.2016.DJ nr UNP:54101/WGKiOŚ/XXII/16 z dnia 13.09.2016r. w sprawie zatwierdzenia „Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej warunków podłoża gruntowego dla projektowanego budynku hali szkoleniowej Akademii Morskiej przy ul. Willowej 2 (dz. Nr 4/14, obręb 3018) w Szczecinie – zatwierdzono ww. dokumentację geologiczno-inżynierską.

Na terenie opracowania Inwestor pierwotnie planował zrealizować wg projektu arch. Ewy Drybczewskiej z września 2016 „halę szkoleniową nr 2 wraz z zagospodarowaniem terenu wokół budynku w zakresie: układu komunikacyjnego wraz z placem manewrowym i miejscami postojowymi, zewnętrznymi odcinkami instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektroenergetycznej i teletechnicznej oraz murów oporowych.” **Dla tego zakresu prac została wydana decyzja Prezydenta Miasta Szczecina zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę nr 1649/16 z dnia 01.12.2016.**

**Decyzja została zmieniona decyzją nr 1008/18 z dnia 11.07.2018 w zakresie „zmiany przebiegu drogi pożarowej wraz ze zmianą lokalizacji murów oporowych i zmianą przebiegu kanalizacji deszczowej” na podstawie projektu arch. Anny Drezner z maja 2018 roku i Decyzją nr 1585/19 z dnia 22.10.2019 w zakresie „zatwierdzenia projektu budowlanego hali oznaczonej nr 3 w ramach projektu: „Centrum Badań Okrętowych Systemów Energetycznych (CBOSE)” wraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu w bezpośrednim sąsiedztwie hali na podstawie projektu arch. Ewy Drybczewskiej z września 2019.**

**Na podstawie ww. projektów i decyzji Inwestor zrealizował jedynie drogę pożarową.**

**Inwestor wygasił opisane wyżej decyzje o pozwoleniu na budowę.**

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Teren inwestycji znajduje się w gminnej ewidencji zabytków.

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej.

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze szkód górniczych i oddziaływania sejsmicznego.

Teren nie jest objęty ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody

## 1.3 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja obejmuje fragmenty działek dz. nr. 3/3, 4/14, 9/3 obręb 3018. Teren opada tarasowo w kierunku południowym.

Jednocześnie wzdłuż wschodniej granicy terenu (ulicy Pawła Stalmacha) występuje skarpa porośnięta drzewami.

Teren inwestycji stanowi fragment kampusu Politechniki Morskiej w Szczecinie przy uli. Willowej 2-4.

Na terenie znajdują się budynki dydaktyczne uczelni. Teren jest zagospodarowany, urządzony częściowo w postaci nawierzchni utwardzonych a częściowo porośnięty zielenią. Na terenie występują sieci, instalacje i przyłącza do infrastruktury technicznej.

Na teren prowadzą zjazdy z dróg publicznych: od wschodu (z ulicy Pawła Stalmacha, od północy z ulicy Rugiańskiej, i od południa z ulicy Willowej). Teren jest ogrodzony.

W miejscu planowanej inwestycji występują głównie tereny zielone. Fragmenty nawierzchni utwardzonej w złym stanie technicznym znajdują się w centralnej części terenu przeznaczonego pod inwestycję. W miejscu planowanej inwestycji występują także mury oporowe, schody terenowe i niewielkie budynki techniczne. Na terenie inwestycji występują sieci i instalacje: kanalizacji deszczowej, wodociągowe, elektroenergetyczne, teletechniczne. Po zachodniej stronie miejsca realizacji inwestycji przebiega istniejąca droga pożarowa.

## 1.4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1.4.1 Rozbiórki

Projektuje się rozbiórkę budynku technicznego oznaczonego na mapie numerem 163, zlokalizowanego przy zjeździe z ulicy Stalmacha.

Projektuje się rozbiórki nawierzchni utwardzonych i schodów terenowych. Projektuje się rozbiórki murów oporowych.

Projektuje się rozbiórki fragmentów instalacji kanalizacji deszczowej.

Projektuje się przesadzenie 4 drzew – drzewa te posadzono w ramach nasadzeń zastępczych zgodnie z decyzją nr WGKiOŚ-II.6131.9.98.2016.KTM/JJ UNP:65912/WGKiOŚ/-X/16 Prezydenta Miasta Szczecin z dnia 27.12.2016.

Drzewa zostaną przesadzone w miejsce wskazane na PZT.

#### **1.4.2 Projektowany budynek**

Projektuje się budowę budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie. Budynek będzie zlokalizowany na działkach 4/14 i 9/3 na północno-wschodnim narożniku terenu inwestycji. Budynek usytuowany wschodnią elewacją na obowiązującej linii zabudowy, północna elewacja usytuowana za nieprzekraczalną linią zabudowy.

Projektowany budynek zaprojektowano na planie prostokąta. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, przy czym, dzięki tarasowemu ukształtowaniu terenu z każdej kondygnacji występuje bezpośrednie wyjście na teren. Projektowany budynek tworzy z pozostałymi obiektami spójną kompozycję zagospodarując pustą przestrzeń w północno-wschodnim narożniku terenu. Projektowany budynek kryty jest dachem płaskim.

Liczba projektowanych kondygnacji naziemnych: 2

Szerokość elewacji frontowej (zachodniej i wschodniej) 51, m. Szerokość elewacji frontowej (południowej i północnej) 23,42 m

Wysokość do atyki dachu: 8,90 m (od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu).

Kąt nachylenia połaci dachowych: dach płaski.

#### **1.4.3 Projektowane obiekty budowlane**

##### **1.4.3.1 Oslona śmietnikowa**

Po południowej stronie budynku projektuje się osłonę śmietnikową. Jest to ażurowa konstrukcja stalowa, kryta dachem z blachy trapezowej. Oslona usytuowana jest na obowiązującej linii zabudowy.

##### **1.4.3.2 Schody terenowe**

Projektuje się schody terenowe przylegające do zachodniej elewacji budynku. Schody blokowe, z prefabrykatów betonowych. W schody wkomponowane plenerowe donice wykonane z prefabrykatów betonowych obsadzone zielenią.

##### **1.4.3.3 Mury oporowe**

Wzdłuż skarpy pomiędzy budynkiem a drogą pożarową projektuje się betonowe mury oporowe. Murek oporowy projektuje się także wzdłuż pochylni prowadzącej z drogi pożarowej na plac przed budynkiem na niższym poziomie.

##### **1.4.3.4 Parking**

W południowej części terenu projektuje się parking na 9 miejsc postojowych w tym jedno przeznaczone dla osoby niepełnosprawnej.

Parking utwardzony kostką betonową. Wjazd na parking istniejącym zjazdem z ulicy Stalmacha.

##### **1.4.3.5 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Wokół budynku planuje się nawierzchnie utwardzone. Na poziomie górnej kondygnacji - plac wejściowy. W pobliżu wejścia głównego, przy północnej elewacji projektuje się miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej, dodatkowe miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej na dolnym poziomie w pobliżu osłony śmietnikowej.

Na poziomie dolnej kondygnacji projektuje się utwardzony plac.

Na dolny plac z drogi pożarowej prowadzi pochylnia o kącie nachylenia 12 %.

Na terenie projektuje się utwardzone kostką betonową ciągi piesze i schody terenowe – betonowe, blokowe.

Wokół budynku (wzdłuż wschodniej i północnej elewacji) projektuje się opaskę żwirową szerokości 50 cm.

Teren wokół budynku projektuje się obsiać trawą.

Projektuje się zachowanie istniejących drzew oraz nowe nasadzenia. Szczegóły nasadzeń wg. projektu technicznego.

Wejście główne zaprojektowano po stronie zachodniej, na poziomie górnego placu. (od strony ulicy Rugiańskiej).

Wejścia dodatkowe zaprojektowano na dolnym poziomie od strony wschodniej i zachodniej.

Dodatkowo do dwóch pomieszczeń prowadzą bramy wjazdowe.

Na dolnym poziomie we wschodniej elewacji zaprojektowano wyjście ewakuacyjne.

#### **1.4.4 Warunki gruntowo wodne, kategoria geotechniczna**

Zgodnie z opinią geotechniczną opracowaną przez uprawnionego geologa Pawła Wojtasiuka nr upr. Geolog. MŚ VI-0427 w lipcu 2016 (przedsiębiorstwo GeoGT) warunki gruntowo-wodne określono na podstawie 2 otworów wykonanych do głębokości 6,0 m p.p.t.

W podłożu występują utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceniowego, pochodzenia lodowcowego, wykształcone w postaci piasków gliniastych oraz w postaci piasków drobnych i średnich, których nie przewiercono do głębokości rozpoznania tj. 6m.

Ponadto stropową część podłoża przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno-gruzowych) o udokumentowanej łącznej miąższości 3,8-3,9m.

Do głębokości 6 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Projektowany obiekt został zaliczony do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Warunki **gruntowe określono jako złożone**, ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych o znacznych miąższościach.

Dla omawianej inwestycji należy wykonać **dokumentację geologiczno-inżynierską**.



**Dokumentacja geologiczno-inżynierska** została wykonana przez firmę GeoGT, kierownikiem opracowania był mgr Michał Kuczyński upr. Gol. MŚ nr VI-0415, w sierpniu 2016 r.

Wykonano 6 otworów o głębokości 3-7m p.p.t. oraz sondowanie dynamiczne SLTV do głębokości 3,8m p/p/t/ wraz z 3 ścinaniami gruntu.

Przeprowadzono dodatkowe badania laboratoryjne:

- uziarnienie gruntu
- wilgotność naturalna
- granice konsystencji.

W podłożu rozpoznano utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceniowego, pochodzenia lodowcowego, wykształcone w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, pyłów piaszczystych, piasków drobnych, pylastych i średnich, których nie przewiercono do głębokości rozpoznania tj. 7m.

Ponadto stropową część podłoża przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno-gruzowych) o udokumentowanej łącznej miąższości 0,6-3,9m.

Rozpoznano wodę gruntową w postaci sączeń i w jednym otworze o zwierciadle napiętym; sączenia występowały na rzędnych 20,55; 21,43, 19,11 mnpm a sączenie na rzędnej 19,25 mnpm.

Podłoże charakteryzuje się zróżnicowaną, ale w większości małą wodoprzepuszczalnością.

Projektowany obiekt został zaliczony do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Warunki **gruntowe określono jako złożone**, ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych o znacznych miąższościach.

Zaleca się całkowitą wymianę nasypów niekontrolowanych i ich zastąpienie poduszką piaszczysto-żwirową o wskaźniku zagęszczenia  $L_s \geq 0,97$ . Ze względu na występowanie dużych miąższości nasypów niekontrolowanych zaleca się, aby odbiór wykopów wykonywał uprawniony geolog/geotechnik.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska została zatwierdzona decyzją Prezydenta Miasta Szczecina znak WGKiOŚ-V.6541.22.2016.DJ nr UNP:54101/WGKiOŚ/XXXII/16 z dnia 13.09.2016r. w sprawie zatwierdzenia „Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej warunków podłoża gruntowego dla projektowanego budynku hali szkoleniowej Akademii Morskiej przy ul. Willowej 2 (dz. Nr 4/14, obręb 3018) w Szczecinie.

Szczegóły w opracowaniach geotechnicznych.

Na podstawie ww. opracowań przyjmuje się **drugą kategorię geotechniczną projektowanego obiektu. Warunki gruntowe określa się jako złożone. Projektuje się bezpośrednie posadowienie na ławach fundamentowych po uprzedniej wymianie gruntu tj. nasypów niekontrolowanych do stropu gruntów nośnych.**

Szczegóły posadowienia w projekcie technicznym i opracowaniu branży konstrukcyjnej.

#### **1.4.5 URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANYMI**

Miejsca postojowe, lampy uliczne typu parkowego, przyłącza do sieci infrastruktury technicznej.

#### **1.4.6 UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

Dostęp do terenu inwestycji istniejącymi zjazdami z dróg publicznych (od północy z ulicy Rugiańskiej) i od wschodu z ulicy Pawła Stalmacha.

Wzdłuż zachodniej elewacji budynku przebiega istniejąca droga pożarowa, która zapewnia także dostęp do placu zaprojektowanego na poziomie dolnej kondygnacji.

Zaplecze postojowe stanowią 2 miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej jedno zlokalizowane w pobliżu wejścia głównego na górnym poziomie, drugie na dolnym poziomie oraz 9 miejsc postojowych w tym 1 przeznaczone dla osób niepełnosprawnych na projektowanym parkingu. Dodatkowo na terenie Politechniki występuje znaczna ilość istniejących miejsc postojowych.

Do wejść do budynku prowadzą projektowane utwardzone place i ciągi piesze.

#### **1.4.7 SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ**

Dostęp do terenu inwestycji istniejącymi zjazdami z dróg publicznych (od północy z ulicy Rugiańskiej) i od wschodu z ulicy Pawła Stalmacha.

Wzdłuż zachodniej elewacji budynku przebiega istniejąca droga pożarowa, która zapewnia także dostęp do placu zaprojektowanego na poziomie dolnej kondygnacji.

Działka ma zapewniony dostęp do drogi publicznej.

#### **1.4.8 SPOSÓB ODPROWADZENIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW**

Ścieki sanitarne będą odprowadzane istniejącym przyłączem kanalizacji ogólnospławnej do sieci kanalizacji ogólnospławnej. Projektuje się budowę instalacji kanalizacji zewnętrznej i jej włączenie do istniejącej na terenie działki sieci.

Wody opadowe z dachów projektuje się odprowadzać do projektowanej na działce instalacji kanalizacji deszczowej. Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych do projektowanej na działce instalacji kanalizacji deszczowej. Instalacja wpięta do istniejącego na działce przyłącza kanalizacji ogólnospławnej. Lokalizację wpustów i odwodnień liniowych oraz trasy instalacji pokazano na rysunku PZT.

Szczegóły rozwiązań technicznych wg części branżowej opracowania i rysunku PZT.

#### **1.4.9 PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU**

##### **1.4.9.1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- budowa WLZ
- budowa oświetlenia terenu,
- budowa linii kablowych nn oświetlenia terenu.

##### **1.4.9.1.1 ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I POMIAR ENERGII**

Projektowany budynek zasilony będzie z sieci elektroenergetycznej ENEA zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia za pośrednictwem trafostacji będącej własnością Politechniki Morskiej zlokalizowanej na działce nr 9/3.

Projektowana jest budowa nowego WLZ do istniejącego złącza kablowego WK-10, i podłączenie instalacji do wolnego rezerwowego pola w WK-10.

Projektowana moc przyłączeniowa budynku nie wymusza zmian w istniejącej stacji transformatorowej ani węźle kablowym WK-10. Szczegóły wg projektu branżowego.

##### **1.4.9.1.2 Podstawowe parametry systemu zasilania.**

Dla budynku ustalone są następujące parametry sieci zasilającej:

Napięcie zasilania 0,4/0,23 kV

Współczynnik mocy  $\cos \varphi \geq 0,4$

##### **1.4.9.2 Bilans mocy.**

Napięcie zasilania odbiorcy 0,4/0,23 kV.

Moc zainstalowana  $P_i = 490$  kW

Moc zapotrzebowana  $P_s = 100$  kW,  $I_s = 155,2$  A,  $\cos \varphi \geq 0,4$

##### **1.4.9.2.1 Zasilanie i pomiar energii.**

Obiekt zasilany będzie ze złącza do którego doprowadzone jest zasilanie z stacji transformatorowej inwestora. Ze złącza kablem ziemnym YKY 4x150 zasilona jest kablem ziemnym, rozdzielnica RG budynku.

WLZ zasilający ułożyć w ziemi w rurze ochronnej, na głębokości 70 cm od powierzchni ziemi. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” Kable układać na głębokości 0,7m (pod chodnikami 0,5m). Na dnie wykopu kablowego (gł. 0,8m) ułożyć bednarkę uziemienia, nasypać 10cm warstwę piasku, każdy kabel ułożyć w rurze ochronnej DVK na całej długości i przykryć go taką samą warstwą piasku, a następnie ziemią rodzimą. Nad kablami, 25-35 cm od powłoki rury ochronnej, ułożyć folię ochronną niebieską. Włoty każdej osłony rurowej po wprowadzeniu do jej wnętrza kabla należy uszczelnić masą montażową odporną na wilgoć.

Oznaczniki kablowe należy umieszczać w odległości co 10m na całej długości kabla. Odległości pionowe i poziome od innych urządzeń oraz sposób wykonania skrzyżowań muszą być zgodne z N SEP-E-004.

Szczegóły wg projektu branżowego.

##### **1.4.9.3 OŚWIETLENIE TERENU**

Projektuje się wykonanie oświetlenia parkingu, miejsc parkingowych, ciągów pieszo-jezdnym i pieszych oraz otoczenia budynku, zasilanego z projektowanej rozdzielniczy głównej RG, wykonanego zgodnie z wymaganiami klasy zawartej w normie PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02. Oprawy zostaną umieszczone w terenie i na elewacji budynku. Typy opraw pokazano w części rysunkowej opracowania.

Szczegóły wg projektu branżowego.

##### **1.4.9.4 INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od inwestora, projektowany budynek zostanie przyłączony do sieci telekomunikacyjnej poprzez istniejącą serwerownię, znajdującą się w budynku oznaczonym nr 68 zlokalizowanym przy ul. Willowej. W tym celu projektuje się wykonanie kanalizacji kablowej pod połączenia telekomunikacyjne.



Projektuje się wykorzystywanie istniejących przyłączy teletechnicznych. Projektuje się rozbudowę instalacji zewnętrznych będących własnością Inwestora w celu przyłączenia obiektu do sieci teletechnicznej. Trasę instalacji pokazano na PZT.

GPD projektowanego budynku należy połączyć z istniejącą serwerownią w budynku nr 68 za pomocą kabla światłowodowego jednomodowego 24J OS2/LSOH wg. PN-EN 50173-1:2011.

Kabel ułożyć w ziemi w rurze ochronnej, na głębokości 70 cm od powierzchni ziemi. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” Kable układać na głębokości 0,7m (pod chodnikami 0,5m, pod utwardzeniem gdzie mogą jeździć samochody 0,9m). Na dnie wykopu kablowego, nasypać 10cm warstwę piasku, kabel ułożyć w rurze ochronnej DVK na całej długości i przykryć go taką samą warstwą piasku, a następnie ziemią rodzimą. Nad kablami, 25-35 cm od powłoki rury ochronnej, ułożyć folię ochronną żółtą. Włoty każdej osłony rurowej po wprowadzeniu do jej wnętrza kabla należy uszczelnić masą montażową odporną na wilgoć. Kanalizację kablową, należy budować w oparciu o normę ZN-96 TPSA - 011 i normę ZN-96 TPSA – 012.

Oznaczniki kablowe należy umieszczać w odległości co 10m na całej długości kabla. Odległości pionowe i poziome od innych urządzeń oraz sposób wykonania skrzyżowań muszą być zgodne z N SEP-E-004 i PN-91/M-34501.

W miejscach zmian kierunku trasy kabla komunikacyjnego umieścić studzienkę teletechniczną np. SK-1.

Szczegóły wg projektu branżowego.

#### **1.4.9.5 INSTALACJE SANITARNE**

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze do kanalizacji ogólnospławnej.

Maksymalna dobowo ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych gospodarczo-bytowych Q<sub>srdb</sub> wynosi 1m<sup>3</sup>/dobę.

Szczegóły wg projektu branżowego.

##### **1.4.9.5.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Zasilanie budynku z sieci wodociągowej z projektowanego przyłącza. Przyłącze objęte odrębnym opracowaniem i postępowaniem administracyjnym.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, zestawienia projektowanych przyborów sanitarnych i wyposażenia technologicznego:

-maksymalne zapotrzebowanie wody Q<sub>max</sub> wynosi 0,428 m<sup>3</sup>/h

- maksymalne dobowe zużycie 1m<sup>3</sup>/dobę.

Szczegóły wg projektu branżowego.

##### **1.4.9.5.2 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Wody opadowe zebrane z połaci dachowych będą odprowadzane za pomocą rur spustowych do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej i następnie odprowadzane do sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej a po ich podczyszczeniu w separatorze odprowadzenie do istniejącej na działce sieci kanalizacji ogólnospławnej. Trasy instalacji pokazano na PZT.

Ścieki deszczowe z budynku wyprowadzane będą do sieci kanalizacji ogólnospławnej istniejącym przyłączem.

Na zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zabudować separator substancji ropopochodnych.

Poziomy i przykanaliki instalacji kanalizacji deszczowej zewnętrznej powinny być ułożone na głębokości zapewniającej odpowiednie przykrycie przewodu, poniżej poziomu przymarzania gruntu. W przypadku braku możliwości zapewnienia odpowiedniej głębokości przykrycia kanału, rury należy ocieplić np. 30cm warstwą żużla lub keramzytu. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 20cm, zagęszczonej, z wyprofilowanym dnem w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem zgodnie z rysunkami. Następnie ułożony odcinek rury należy poddać stabilizowaniu poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku zagęszczonego do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Ścieki deszczowe odprowadzić z budynku rurami kanałowymi Ø160, PVC-U i minimalnym spadkiem 0,8% w kierunku odpływu ścieków.

Materiały stosowane w instalacjach kanalizacyjnych, przybory sanitarne, urządzenia i elementy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odnośnie norm przedmiotowych.

Szczegóły wg projektu branżowego.

#### **1.4.10 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku wyprowadzane będą do sieci kanalizacji ogólnospławnej istniejącym przyłączem.

Na wyjściu kanalizacji technologicznej z warsztatów mechanicznych zabudować separator substancji ropopochodnych.

Poziomy i przykanaliki instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej powinny być ułożone na głębokości zapewniającej odpowiednie przykrycie przewodu, poniżej poziomu przymarzania gruntu. W przypadku braku możliwości zapewnienia odpowiedniej głębokości przykrycia kanału, rury należy ocieplić np. 30cm warstwą żużla lub keramzytu. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 20cm,

zagęszczonej, z wyprofilowanym dnem w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem zgodnie z rysunkami. Następnie ułożony odcinek rury należy poddać stabilizowaniu poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku zagęszczonego do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Ścieki sanitarne z przyborów odprowadzić z budynku rurami kanałowymi Ø160, PVC-U i minimalnym spadkiem 1,5% w kierunku odpływu ścieków.

Materiały stosowane w instalacjach kanalizacyjnych, przybory sanitarne, urządzenia i elementy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odnośnie norm przedmiotowych

Szczegóły wg projektu branżowego.

#### 1.4.11 ROBOTY ZIEMNE ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI SANITARNYMI

Metody wykonania wykopów powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy i zasypanie należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą BN-83/8836-02.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę przewodu gazowego należy wytyczyć geodezyjnie.
- Przewody gazowe należy prowadzić na głębokości minimum 0,8m przykrycia rury.
- Minimalna szerokość wykopu wynosi  $D_z + 0,2m$ . Dla połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min 0,6m. Na łukach szerokość wykopu również należy poszerzyć.
- Dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu, korzeni i innych twardych przedmiotów, które stwarzałyby niebezpieczeństwo mechanicznego uszkodzenia przewodu gazowego.
- Przed ułożeniem rur należy wykonać podsypkę piasku grubości 10cm lub 20cm w przypadku kamienistych gruntów.
- Obok przewodu gazowego należy ułożyć drut identyfikacyjny Cu 1,5mm<sup>2</sup> i wykonać zasypkę piasku grubości 10cm ponad wierzch rury. Należy zainstalować taśmę ostrzegawczą, po czym zasypać wykop do końca ziemią uprzednio zagęszczając grunt warstwami.

Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem instalacji w wykopie powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczeń wnętrza rur, uszkodzenia powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów rurowych.

Przed zasypaniem wykopu należy wykonać próbę szczelności i dokonać odbioru oraz dokonać inwentaryzację geodezyjną. Po wykonaniu robót ziemnych należy doprowadzić teren do pierwotnego stanu.

#### 1.4.12 UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

Nie projektuje się wycinek istniejących drzew. Projektuje się jedynie przesadzenie 4 drzew wykonanych jako nasadzenia zastępcze. Gospodarka zielenią zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Powierzchnie nieutwardzone projektuje się obsadzić zielenią urządzoną.

Szczegóły wg projektu branżowego.

### 1.5 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE, OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI

#### 1.5.1 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Wzdłuż wschodniej i północnej elewacji budynku wykonać opaskę żwirową, stosować żwir płukany frakcji 8-16mm w kolorze szarym. Warstwa żwiru grubości min. 20 cm, oddzielona od ziemi geowłókniną. Opaskę wykończyć obrzeżem betonowym 6x100x30cm mocowanym na ławie betonowej. Opaska szerokości 50 cm.

Szczegóły wg dokumentacji rysunkowej i opracowania drogowego.

#### 1.5.2 NAWIERZCHNIA CIĄGÓW PIESZO-JEZDNYCH Z KOSTKI BETONOWEJ (PLAC GÓRNY I DOLNY, RAMPA)

Układ warstw nawierzchni wg projektu branży drogowej:

Kostka betonowa szara o różnicowanych wymiarach, w układzie swobodnym

35,9x23,9 35,9x17,9 29,9x23,9 29,9x17,9 29,9x11,9 23,9x17,9 17,9x23,9 17,9x11,9 23,9x11,9 cm

Podsypka cementowo-piaskowa (1:3) o gr. 3 cm

Kruszywo łamane (0/31,5 mm), stabilizowane mechanicznie, gr. 15 cm

Grunt piaszczysto – żwirowy stabilizowany cementem ( $R_m \geq 2,5$  MPa, gr. 15 cm, z dowozu

Obrzeże betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo piaskowej (1:3) o gr. 3 cm, na ławie z betonu C 12/15 z oporem.

Kolor kostki: szary naturalny. Szczegóły wg części rysunkowej i projektu branży drogowej.

Zdjęcie poglądowe:



### 1.5.3 NAWIERZCHNIA CIĄGÓW PIESZYCH Z KOSTKI BETONOWEJ (ŚCIEŻKI Z DOLNEGO PARKINGU)

Układ warstw nawierzchni wg projektu branży drogowej:

Kostka betonowa szara, 10x20x6cm

Podsypka cementowo-piaskowa (1:3) o gr. 3 cm

Kruszywo łamane (0/31,5 mm), stabilizowane mechanicznie, gr. 15 cm

Grunt piaszczysto – żwirowy stabilizowany cementem ( $R_m \geq 2,5$  MPa, gr. 15 cm, z dowozu

Obrzeże betonowe 6x30 cm na podsypce cementowo piaskowej (1:3) o gr. 3 cm, na ławie z betonu C 12/15 z oporem.

Kolor kostki: szary naturalny. Szczegóły wg części rysunkowej i projektu branży drogowej.

Zdjęcie poglądowe:



### 1.5.4 NAWIERZCHNIA MIEJSC POSTOJOWYCH

Nawierzchnia parkingu z szarej kostki betonowej „farmerskiej” (ażurowej), typu eko, wymiary 20x20x7 cm. Linie pomiędzy miejscami wykonać poprzez zastosowanie kostki w kontrastowym kolorze (np.: ciemnoszarym, kasztanowym). Kompozycja wg części rysunkowej.

Przestrzeń pomiędzy kostkami należy wypełnić mieszaniną ziemi urodzajnej (humusu) z piaskiem w proporcji 1:1 i obsiać trawą. Nawierzchnia ziemna powinna znajdować się 20-30 mm poniżej górnej krawędzi kostek by umożliwić wegetację i zapobiegać rozjeżdżaniu i wydeptywaniu trawy.

Układ warstw nawierzchni wg projektu branży drogowej:

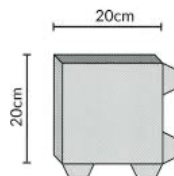
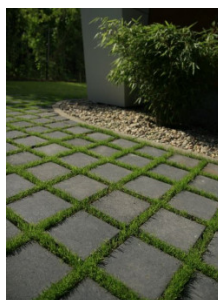
Brukowa kostka betonowa 20x20x8 cm, kolor szary

Podsypka cementowo-piaskowa – gr. 3 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego – gr. 20 cm

Grunt piaszczysto – żwirowy stabilizowany cementem – gr. 15 cm

Zdjęcie poglądowe:



### 1.5.5 MIEJSCA POSTOJOWE DLA NPS

Nawierzchnia parkingu z betonu asfaltowego malowanego na kolor niebieski. Na nawierzchni wykonać symbole oznaczające miejsca dla NPS w kolorze białym używając odpowiednich technologii (farba chlorokauczukowa drogowa).

Układ warstw nawierzchni wg projektu branży drogowej:

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – gr. 4 cm (kolor niebieski)

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – gr. 6 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego – gr. 20 cm

Grunt piaszczysto – żwirowy stabilizowany cementem – gr. 15 cm

Szczegóły wg opracowania branżowego.

### 1.5.6 NAWIERZCHNIA JEZDNI NA PARKINGU

Układ warstw nawierzchni wg projektu branży drogowej:

Kostka betonowa szara 10x20x8 cm

Podsypka cementowo-piaskowa (1:3) o gr. 3 cm

Kruszywo łamane (0/31,5 mm), stabilizowane mechanicznie, gr. 15 cm

Grunt piaszczysto – żwirowy stabilizowany cementem ( $R_m \geq 2,5$  MPa, gr. 15 cm, z dowozu

Obrzeże betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo piaskowej (1:3) o gr. 3 cm, na ławie z betonu C 12/15 z oporem.

Kolor kostki: szary naturalny. Szczegóły wg części rysunkowej i projektu branży drogowej.

Zdjęcie poglądowe:



### 1.5.7 PROJEKTOWANE KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

Krawężniki betonowe 15x20x100 cm, najazdowy stosować na wjeździe na działkę i wjeździe na miejsca postojowe.

Krawężnik betonowy typu ciężkiego 15x30x100 cm, wystający lub pogrążony, wg dokumentacji rysunkowej.

Krawężniki należy ustawiać na ławach betonowych z oporem betonu C12/15 z podsypką piaskową o gr. 3 cm.

Obrzeże betonowe 6 i 8x30x100 cm.

Obrzeże należy ustawić na ławie betonowej z oporem betonu C12/15.

Szczegóły wg części rysunkowej i projektu branży drogowej.

## 1.6 PROJEKTOWANE SCHODY

### 1.6.1 SCHODY BLOKOWE ZE ZINTEGROWANYMI DONICAMI I SIEDZISKAMI DREWNIANYMI

Prefabrykowane stopnie blokowe betonowe, o szlachetnej szlifowanej lub piaskowanej fakturze.

Wymiary elementów: 100x35x15 160x35x15 120x35x15

Stopnie układać na podbudowie z kruszywa i podsypce piaskowej. Pomiedzy biegami schodowymi wykonać donice z systemowych obrzeżowań/murków oporowych/palisad.



Formaty elementów np. 8x40x60 8x40x80 8x40x100 8x40x120 8x40x160.

Donice w kolorze stopni. Stosować produkty renomowanych producentów.

Na stopniach zabudować siedziska ze szprosów modrzewiowych 4x6cm.

Wybrane elementy prefabrykowane obowiązkowo uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.

Szczegóły wg dokumentacji rysunkowej.

Zdjęcia poglądowe:



#### 1.6.1.1 SCHODY NA ŚCIEŻKACH PIESZYCH

Schody wykonać poprzez ustawienie obrzeża betonowego w poprzek biegu i wypełnienie przestrzeni stopnicy kostką identyczną jak ścieżka.

Zdjęcie poglądowe:



### 1.7 PROJEKTOWANE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

#### 1.7.1 MUR OPOROWY

Mur oporowy na fundamencie betonowym wg projektu branży konstrukcji. Do poziomu gruntu murowany z bloczków betonowych. Ponad poziomem gruntu murowany z cegły klinkierowej, wysokość 50 cm, wierzchnia warstwa „na sztorc” – tak zwana rolka. Lokalizacja przy południowej granicy działki.

Szczegóły wg dokumentacji rysunkowej oraz opracowania branży konstrukcji.

#### 1.7.2 STOJAKI NA ROWERY

Stojaki na rowery ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo, kolor szary. Konstrukcja rura stalowa prostokątna 60x30x3mm.

Wymiary wysokość 80 długość 110 szerokość 6cm. Waga około 10 kg. Montaż poprzez przykręcenie do podłoża lub zabetonowanie w fundamencie (wariant preferowany). Model stojaka uzgodnić z projektantem. Lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej.

#### 1.7.3 KOSZE NA ODPADY

Kosze na odpady z daszkiem. Konstrukcja stalowa ocynkowana, lakierowana, kolor szary, elementy ozdobne z drewna iglastego olejowanego, w kolorze naturalnym oraz ze stali lakierowanej proszkowo na kolor szary. Kosz z wewnętrznym, wyjmowanym pojemnikiem o pojemności około 70 litrów. Preferowany montaż poprzez zabetonowanie elementu kotwiącego. Model kosza uzgodnić z projektantem. Lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej.

### 1.8 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI zgodnie z PN – ISO 9836

#### 1.8.1 Dla całego terenu Politechniki przy ul. Willowej 2

POWIERZCHNIA DZIAŁEK	4/14	9/4	3/3	SUMA [m²]		%
	20564	1229	290	22083		100
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	ISTNIEJĄCA		WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	4221,33		6,76	1203,09 m2 (budynek) i 10,12m2 (osłona śmietnikowa) Łącznie 1213,21	5427,78	25
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	ISTNIEJĄCA		WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	7677,04		1257,21	1390,6	7810,43	35

POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA	ISTNIEJĄCA	WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	10184,63	1520,86	252,38	8916,15	40
SUMA	22083			22083,00	100

### 1.8.2 Dla zakresu opracowania

POWIERZCHNIA TERENU	W ZAKRESIE OPRACOWANIA				%
	5554,84 ( = pow. zakresu opracowania)				100
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	ISTNIEJĄCA	WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	12,65	6,76	1203,09 m2 (budynek) i 10,12m2 (osłona śmietnikowa) Łącznie 1213,21	1219,1	22
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	ISTNIEJĄCA	WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	1533,72	1257,21	1390,6	1667,11	30
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA	ISTNIEJĄCA	WYBURZENIA	PROJEKTOWANA	ŁĄCZNIE (STAN PROJEKTOWANY)	%
	4008,47	1520,86	252,38	2668,63	48
SUMA	5554,84			5554,84	100

### 1.8.3 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie występuje

### 1.8.4 WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW, GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTEKÓW LUB ZLOKALIZOWANIE NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Projektowany budynek znajduje się na terenie wpisanym do gminnej ewidencji zabytków.

### 1.8.5 ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Projektowany obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, a inwestycja nie została zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2019 poz. 1839 z późn. zmianami).



## 1.9 WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ W TYM PARAMETRY DRÓG POŻAROWYCH I PRZECIWOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ

### 1.9.1 INFORMACJA O POWIERZCHNI ZABUDOWY, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 1203,09 m<sup>2</sup> (budynek) i 10,12m<sup>2</sup> (osłona śmietnikowa)

WYSOKOŚĆ BUDYNKU: 8,91 m (budynek niski)

LICZBA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH W BUDYNKU: 2

### 1.9.2 KLASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Budynek użyteczności publicznej zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, podzielony na dwie strefy pożarowe: ZLIII obejmującą całość obiektu z wyjątkiem pomieszczenia nr 03. RG wydzielonego jako odrębna strefa pożarowa PM (Q<500MJ/m<sup>2</sup>)

### 1.9.3 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I DACHY

Wymagana klasa odporności pożarowej: D

Klasa odporności **ogniowej** elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna Pasy między kondygnacyjne	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔ i)	(-)	(-)

Elementy budynku wymienione wyżej, w tym wykończenie pasów między kondygnacyjnych powinny być wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

### 1.9.4 INFORMACJA O WYSTĘPOWANIU ZAGROŻENIA WYBUCEM, W TYM INFORMACJA O POMIESZCZENIACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM ORAZ STREF ZAGROŻENIA WYBUCEM W PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNEJ

Nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożenia wybuchem.

### 1.9.5 USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJA O ODLEGŁOŚCIACH OD SĄSIADUJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH, DZIAŁEK LUB TERENÓW ORAZ PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE

Odległość od najbliższego budynku typu ZL: 30,85 m

Budynek usytuowany w odległościach zgodnych z §271WT od obiektów sąsiednich.

Odległość ścian zewnętrznych od granicy działki wynosi więcej niż wymagana, zgodnie z §272 WT.

### 1.9.6 INFORMACJA O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJA O:

#### 1.9.6.1 DROGACH POŻAROWYCH I DOJŚCIACH DLA EKIP RATOWNICZYCH

Dla projektowanej inwestycji obowiązuje wymóg doprowadzenia drogi pożarowej.

Zgodnie z §12 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, dla budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12,0m wystarczające jest zapewnienie utwardzonego dojścia o szerokości min. 1,5m i długości nie większej niż 30,0m do drogi pożarowej, którą w tym wypadku będzie istniejąca na działce droga pożarowa, której krawędź znajduje się w odległości od 8,87 m do 20,26 m od zachodniej elewacji budynku.

#### 1.9.6.2 ZAOPATRZENIA W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU, W TYM WYMAGANEJ ILOŚCI WODY DO CELÓW PRZECIWOŻAROWYCH, HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH LUB INNYCH PUNKTÓW POBORU WODY ORAZ STANOWISK CZERPANIA WODY WRAZ Z DOJAZDAMI DLA POJAZDÓW POŻARNICZYCH

Dla projektowanej inwestycji wymagane jest zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych, min.20 dm<sup>3</sup>/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Wymaganą ilość wody zapewnią istniejące hydranty zlokalizowane w odległości 61,67 m od budynku oraz w odległości 99.66 m od chronionego budynku (lokalizacja wskazana na projekcie zagospodarowania terenu).

### 1.9.7 INFORMACJA O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, ZASTOSOWANYCH NA PODSTAWIE ZGODY O KTÓREJ MOWA W ART. 6c pkt. 1 lub 2 USTAWY Z DNIA 24.08.1991r. O OCHRONIE PRZECIWOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

Nie projektuje się rozwiązań zamiennych. Projektowane rozwiązania spełniają aktualne przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej budynków.

## 1.10 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA

## OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWALNYCH

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami).

### 1.10.1 KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU

Na podstawie opracowań geotechnicznych przyjmuje się **drugą kategorię geotechniczną projektowanego obiektu. Warunki gruntowe określa się jako złożone. Projektuje się bezpośrednie posadowienie na ławach fundamentowych po uprzedniej wymianie gruntu tj. nasypów niekontrolowanych do stropu gruntów nośnych.**

Szczegóły posadowienia w projekcie technicznym i opracowaniu branży konstrukcyjnej.

### 1.11 INFORMACJA NA TEMAT ODSTĄPIENIA OD PROJEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z artykułem 36a Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego. Odstąpienie nie może dotyczyć: zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu; charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji, zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne; zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części; ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz nie może wymagać uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.

Kwalifikacji każdego zamierzonego odstąpienia dokonuje projektant. Zakazuje się jakiegokolwiek odstępstwa od projektu bez akceptacji projektanta.

## **1.12 CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**A.01 Projekt Zagospodarowania Terenu**

1:500

<b>A.02 Projekt Zagospodarowania Terenu</b>	1:250
---	-------

## 1.13 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)

### OŚWIADCZAM

że projekt techniczny zagospodarowania terenu  
**Budowa budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z rozbiórką istniejącego budynku i nawierzchni utwardzonych; zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, osłony śmietnikowej i elementami infrastruktury technicznej.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT

uprawnienia do projektowania w specjalności  
architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012

.....  
Projektant

imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
ARCHITEKTURA	ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012	MGR INŻ. MACIEJ MARZECKI uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 21/SLOKK/2014

Wrocław, 05.12.2022



**1.14 ZAŚWIADCZENIA Z IZB ARCHITEKTONICZNYCH I BUDOWLANYCH****GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**DSW/ORZ/600/2863/12  
MPI

Warszawa, 2012-04-24

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**PIOTR ANDRZEJ JAŃSKI**  
Architecte

**został wpisany**  
**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**pod pozycją 2592/12/U/C**

na podstawie decyzji

Krajowej Rady Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej

z dnia 20.03.2012 r. nr W/07/2012,

l. dz. 190/KRIA/2012, sygnatura akt: KRIA/W/02/2012

uznającej kwalifikacje zawodowe Pana Piotra Andrzeja Jańskiego  
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności architektonicznej  
obejmującej projektowanie  
bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pan Piotr Jański  
ul. Zębcowska 16  
63-400 Ostrów Wielkopolski
2. Krajowa Rada Izby  
Architektów RP
3. aa



z upoważnienia  
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

  
Anna Januszczyńska



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**Architecte Piotr Andrzej Jański**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **W/07/2012**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1562**.

Członek czynny od: 07-05-2013 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-08-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-1562-8724-6FE6-YEA8-6DB8**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/14/12

Katowice, dnia 11 czerwca 2014 roku

**DECYZJA nr 21/SLOKK/2014**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan

**mgr inż. arch. Maciej Wojciech Marzecki**

urodzony 23 marca 1981 roku w Częstochowie

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Tomasz Studniarek

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

prof. WST dr inż. arch. Andrzej Grzybowski

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

mgr inż. arch. Dorota Wróbel

mgr inż. arch. Walenty Wróbel



*[Handwritten signatures and initials over horizontal lines]*  
L. P. m.  
JAN PALLADO  
Adm. arch.  
mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk  
mgr inż. arch. Tomasz Studniarek  
mgr inż. arch. Wojciech Podleski  
mgr inż. arch. Dorota Wróbel  
mgr inż. arch. Walenty Wróbel

Otrzymują:

1. Maciej Marzecki, 50-452 Wrocław, ul. Komuny Paryskiej 55/6
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.

40-096 Katowice, ul. 3 Maja 11 Tel.: 32 25 30 127 Fax: 32 25 30 682 E-mail: [slaska@izbaarchitektow.pl](mailto:slaska@izbaarchitektow.pl) <http://www.slaska.iarp.pl>  
NIP 954-24-06-677 Regon 017466395-00139 Konto: PKO BPS.A. O/Katowice Nr 26 1020 2313 0000 3402 0020 3315



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. MACIEJ MARZECKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/SLOKK/2014**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1679**.

Członek czynny od: 07-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-06-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1679-E874-9985-94DA-8E7A**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

# PROJEKT BUDOWLANY

## Projekt Techniczny Tom IB Architektura



Inwestycja – nazwa zamierzenia budowlanego

**Budowa budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z rozbiórką istniejącego budynku i nawierzchni utwardzonych; zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, osłony śmietnikowej i elementami infrastruktury technicznej tj. zewnętrznymi odcinkami instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji elektroenergetycznej i teletechnicznej.**

TEREN INWESTYCJI		ADRES INWESTYCJI			KATEGORIA
Numer działki, arkusz mapy, identyfikator	obręb	miejsowość	ulica	numer	IX
dz. nr 3/3, 4/14, 9/3 326201_1.3018 MODGIK.354.2714.2022	obręb 3018	Szczecin	Willowa	2	

inwestor

**Politechnika Morska w Szczecinie**  
**ul. Wały Chrobrego 1-2**  
**70-500 Szczecin**

jednostka projektowania - projektant

Piotr Jański  
ul. Racławicka 79/3  
53-146 Wrocław

uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012

imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
ARCHITEKTURA	ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012	MGR INŻ. MACIEJ MARZECKI uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 21/SLOKK/2014

### Łączna liczba tomów Projektu Technicznego V

Tom I A Projekt zagospodarowania terenu

Tom I B Architektura

Tom II Konstrukcja

Tom III Instalacje Sanitarne

Tom IV Instalacje Elektryczne

Tom V Drogi

zakres opracowania

BRANŻA	STADIUM	NR EGZEMPLARZA
ARCHITEKTURA,	PT/PW	

miejsce i data sporządzenia projektu: Wrocław 05.12.2022



## 2 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

### 2.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

#### 2.1.1 FUNDAMENTY

Fundamenty żelbetowe w postaci łąw fundamentowych. Fundamenty izolowane wodochronnie masami polimerowo-bitumicznymi, na wierzchu łąw fundamentowych układać izolację poziomą z folii PE. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych lub wylwane na mokro, ściany izolować przeciwwilgociowo masami polimerowo-bitumicznymi, izolację połączyć z izolacją łąw fundamentowych i izolacją podposadzkową. Ściany izolować termicznie polistyrenem ekstrudowanym EPS typu fundament o podwyższonej odporności mechanicznej i obniżonej wodochłonności lub styrodurem XPS. Od zewnątrz fundamenty zabezpieczyć folią kubelkową i obsypać gruntem przepuszczalnym.

#### 2.1.2 PODŁOGA NA GRUNCIE

Warstwa betonu zbrojonego gr. 15cm wylewana na podsypce z piasku gr. min. 25cm. Izolowana termicznie styropianem typu dach-podłoga gr. 15cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Izolacja zabezpieczona przeciwwilgociowo folią PE. Na warstwie termoizolacji układane warstwy posadzkowe - posadzki pływające, z wylewki cementowej gr. 10 cm. Wykończenia posadzek wg opisów na rzutach. Szczegóły wg zestawienia przegród budowlanych i części rysunkowej. Zbrojenie i dylatacje wg projektu branży konstrukcyjnej.

#### 2.1.3 ŚCIANY NOŚNE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

PARTER:

Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe, część konstrukcyjna z bloczków silikatowych gr. 24cm, izolowane termicznie styropianem gr. 20cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Ściany wykończone tynkiem silikonowym w kolorze szarym, zgodnie z częścią rysunkową.

Ściany na styku z gruntem dwuwarstwowe, część konstrukcyjna żelbetowa wylewana na mokro lub murowana z bloczków betonowych, izolowana termicznie styropianem (część poniżej poziomu terenu), zabezpieczone od zewnątrz izolacją przeciwwilgociową oraz folią kubelkową.

I PIĘTRO

Ściany zewnętrzne trójwarstwowe, część konstrukcyjna z bloczków silikatowych gr. 24cm, izolowane termicznie wełną mineralną gr. 25cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Ściany wykończone płytami włóknowo-cementowymi, na ruszcie stalowym w kolorze jasno-szarym, zgodnie z częścią rysunkową.

Od wewnątrz ściany tynkowane tynkiem gipsowym i cementowo – wapiennym w pomieszczeniach technicznych i narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

Wewnętrzne ściany konstrukcyjne z bloczków silikatowych gr. 24cm, tynkowane obustronnie tynkiem gipsowym i cementowo – wapiennym w pomieszczeniach technicznych i narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

W pasach elewacji o szerokości 2m, przylegających do ścian oddzielenia pożarowego stosować izolację niepalną z wełny mineralnej. Lokalizację pasów pokazano w części rysunkowej.

#### 2.1.4 ŚCIANKI DZIAŁOWE

Z bloczków silikatowych gr. 12cm. Murowane na warstwie konstrukcyjnej posadzki. Obustronnie tynkowane tynkiem gipsowym i cementowo – wapiennym w pomieszczeniach technicznych i narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

#### 2.1.5 AZUROWA ŚCIANKA METALOWA w pom. nr 25 HV

W pomieszczeniu nr 25 HV wykonać ażurową przegrodę na całą wysokość pomieszczenia ze zintegrowanymi drzwiami. Konstrukcja przegrody i drzwi – rama z rur kwadratowych 40x40x3mm ocynkowanych. Poszycie siatka stalowa pleciona, ocynkowana oczko 5x5cm, grubość drutu 3mm. Szczegóły wg. dokumentacji rysunkowej.

#### 2.1.6 STROPODACH

Zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny. Szczegóły wg projektu technicznego.

Dach płaski, kryty membraną PCV, membrana NRO, izolowany styropianem typu dach podłoga,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. System pokrycia musi posiadać klasyfikację NRO. Spadki uzyskano za pomocą klinów styropianowych.

Stosować termoplastyczną membranę wzmocnioną poliestrem (PVC-P) o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie i rozdarcie. Zawierającą stabilizatory, dzięki czemu produkt jest odporny na wysokie i niskie temperatury, promieniowanie UV oraz jest trudnopalny. Membrana musi posiadać klasyfikację BROOF (T1) na większości podłoży

Układ warstw dachowych pokazano w części rysunkowej.

Szczegóły wg zestawienia przegród i części rysunkowej.

#### 2.1.7 SCHODY WEWNĘTRZNE

W budynku projektuje się schody żelbetowe płytowe Poz. Sch1. Schody o grubości biegu i płyty wg branży konstrukcyjnej z betonu C20/25 zbrojone stalą AIIIIN. Sposób zbrojenia pokazano na rysunku konstrukcyjnym schodów. Schody monolityczne szlifowane.



Dopuszcza się wykonanie schodów w postaci prefabrykowanych schodów wg rysunków wykonawcy po uzgodnieniu z projektantem konstrukcji. Schody wykończone wykładziną PCV homogeniczną, stosować systemowe akcesoria do wykończenia stopni.

### 2.1.8 BALUSTRADA NA KLATCE SCHODOWEJ

Zaprojektowano balustradę z płaskowników stalowych 40x5 mm. Wysokość balustrady 110 cm. Balustrada lakierowana proszkowo. Szczegóły wg dokumentacji rysunkowej.

### 2.1.9 BALUSTRADA SZKLANA

Wokół pustki w komunikacji na piętrze zaprojektowano balustradę systemową, szklaną.

Balustrada wysokości 110cm. Z tafli szkła bezpiecznego (VSG), bezszprosowa, zwieńczona pochwytem ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Montaż do stropu w listwie systemowej, za pomocą łączników mechanicznych lub klejanych, miejsce montażu wykończone listwą maskującą ze stali nierdzewnej. Tafle szklane umieszczane są w specjalnie zaprojektowanych uszczelkach systemowych, a następnie zabezpieczane za pomocą klinów.

Wymagana wytrzymałość mechaniczna zgodnie z normą PN-B-02003:1982.

- Wytrzymałość balustrady na obciążenia statyczne siłą ciągłą, działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady 1,5 kN/m.

Przyłożone obciążenie (siła) nie powinno powodować uszkodzeń, a dopuszczalne odkształcenia trwale mierzone na wysokości przyłożenia sił, nie powinny przekraczać 5 mm.

- Wytrzymałość balustrady na obciążenia statyczne siłami skupionymi, działającymi w płaszczyźnie balustrady, skierowanymi pionowo w dół lub w górę: Obciążenie poręczy balustrady dwoma siłami wartości  $P = 0,5$  kN każda, skierowanymi pionowo w dół lub w górę, przyłożonymi w odległości 150 mm od środka odległości pomiędzy dwoma słupkami balustrady (od skrajnej krawędzi przęsła), nie powinno spowodować uszkodzeń, a dopuszczalne odkształcenie trwale poręczy nie powinno przekraczać 2 mm.

- Wytrzymałość wypełnienia balustrady na obciążenie statyczne siłą skupioną, działającą w płaszczyźnie balustrady: Obciążenie wypełnienia pełnego balustrady siłą o wartości 1 kN skierowaną pionowo w dół, nie powinno powodować uszkodzeń wypełnienia ani jego wysunięcia z elementów mocujących.

- Odporność balustrady na uderzenie ciałem twardym: Wypełnienie balustrady, poddane jednorazowemu uderzeniu stalowej kuli o masie 0,5 kg, spadającej swobodnie z wysokości 1 m, nie powinno ulec wyłamaniu z zastosowanego mocowania. Nie mogą również wystąpić przebicia otworu, a w przypadku, gdy wypełnieniem jest szkło, jego zabicie nie może spowodować powstania niebezpieczeństwa zranienia.

- Odporność balustrady na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim: Balustrada, poddana jednorazowemu uderzeniu ciałem miękkim i ciężkim, energią 200 J – w okolicy najmniej odpornego miejsca wypełnienia, powinna pozostać w nienaruszonej pozycji pionowej, bez uszkodzenia konstrukcji lub naruszenia mocowania balustrady w podłożu. Wypełnienie nie powinno zostać wyrwane z elementów mocujących, nie powinno nastąpić przebicie otworu, a w przypadku gdy wypełnieniem jest szkło, jego zabicie nie może spowodować niebezpieczeństwa zranienia.

### 2.1.10 IZOLACJE WODOCHRONNE

Izolacje wodochronne poziome w strefie przyziemia z materiałów rolowych – folia PE. Izolacje wodochronne pionowe z materiałów rolowych lub mas bitumicznych lub polimerowo-bitumicznych.

Izolację poziomą podposadzkową połączyć szczelnie z izolacjami pionowymi ścian. Stosować materiały wzajemnie kompatybilne i umożliwiające układanie kolejnych warstw przegród.

Szczegóły wg zestawienia przegród i części rysunkowej.

### 2.1.11 IZOLACJE TERMICZNE

Izolację termiczną dachu stanowi styropian typu dach-podłoga - minimalna grubość 25 cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Izolacje termiczne ścian zewnętrznych parteru ze styropianu gr. 20 cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK, izolacje ścian piętra wykonać z wełny mineralnej gr. 25cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Izolacje pod-posadzkowe ze styroduru (XPS) lub ze styropianu typu dach-podłoga/fundament, grubości 15 cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Zaizolować węgarki okienne i drzwiowe, minimalna grubość izolacji 4cm,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK.

W pasach elewacji o szerokości 2m, przylegających do ścian oddzielenia pożarowego stosować izolację niepalną z wełny mineralnej,  $\lambda \leq 0,034$  W/mK. Lokalizację pasów pokazano w części rysunkowej.

W chłodni na ścianach i suficie wykonać izolację z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki PIR/PUR  $\lambda \leq 0,022$  W/mK grubości 20 cm.

Okladziny z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej. Stosować płyty przeznaczone do pomieszczeń chłodniczych (odporne na dużą wilgotność). Kolor płyt biały.

Szczegóły wg zestawienia przegród i części rysunkowej.

### 2.1.12 STOLARKA BUDOWLANA ZEWNĘTRZNA

#### 2.1.12.1 Stolarka okienna PCV

Stolarka otworowa okienna PCV.

Okna uchylno-rozwierane, jednoramowe. Ramy okienne z profili PCV z przekładkami termicznymi, profil prostokątny 70x70mm,

stosować systemowe rozwiązania renomowanych producentów. W oknach zastosować systemowe wysokiej jakości okucia, klamki, zawiasy. Klamki o prostym designie.

Współczynnik przenikania ciepła okien (dla całego elementu)  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla całego elementu  $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla ramy okiennej:  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wartość współczynnika przenikania ciepła szyby:  $U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . - szklenie szybą zespoloną dwukomorową.

Współczynnik przepuszczalności całkowitego promieniowania słonecznego g szyby  $> 0,50$ .

Szyby bezbarwne, przeziernie.

Współczynnik liniowej straty ciepła ramki dystansowej  $\Psi_g \leq 0,04 \text{ W/mK}$

Współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien i drzwi powinien wynosić nie więcej niż  $0,3 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$ .

Stolarkę montować wg. detali architektonicznych, „ciepły montaż” w zewnętrznym licu muru. Stosować taśmy paroizolacyjne od strony wewnętrznej, taśmy rozprężne lub pianę PUR w szczelinie między ościeżnicą i murem oraz taśmy paro-przepuszczalne od strony zewnętrznej lub równoważne rozwiązania systemowe. Wymagane zapewnienie absolutnej szczelności powietrznej połączenia mur-ościeżnica.

Parametry stolarki potwierdzić przed zamówieniem dla poszczególnych okien i drzwi (znaczące wahania wartości U w zależności od powierzchni okien i drzwi, podziałów oraz sposobu otwierania).

Wymagana izolacyjność akustyczna wszystkich okien, witryn i drzwi :  $R_w = > 32 \text{ dB}$

Przed montażem stolarki ościeże powinno być starannie przygotowane, szpalety zatarte na ostro.

W przypadku zastosowania wentylacji mechanicznej nie ma konieczności wyposażania stolarki w nawiewniki higrosterowalne.

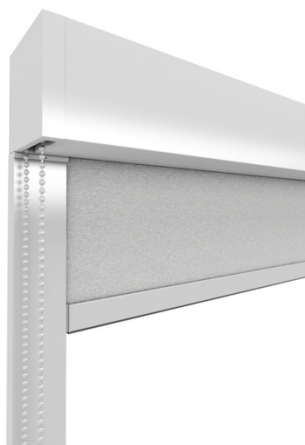
W przypadku pomieszczeń bez wentylacji mechanicznej okna obowiązkowo wyposażać w nawiewniki higrosterowalne.

Drzwi oznaczone w części rysunkowej EI30, EI60, EIS 30 itp. powinny spełniać wymagania odpowiednich norm dla drzwi przeciwpożarowych.

Szczegóły wg części rysunkowej.

#### **2.1.12.2 ROLETY WEWNĘTRZNE**

Od wewnątrz okna zaopatrzyć w rolety tekstylne, w puszkach prostokątnych, aluminiowych w kolorze antracytowym. Prowadnice rolet aluminiowe. Tkanina rolet poliester minimum  $150 \text{ g/m}^2$ . Mechanizm sterujący łańcuszkowy.



#### **2.1.12.3 Stolarka drzwiowa aluminiowa**

Drzwi wejściowe aluminiowe, przeszklone.

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla całego elementu  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla ramy drzwiowej:  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wartość współczynnika przenikania ciepła szyby:  $U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . - szklenie szybą zespoloną dwukomorową.

Współczynnik przepuszczalności całkowitego promieniowania słonecznego g szyby  $> 0,50$ .

Szyby bezbarwne, przeziernie.

Współczynnik liniowej straty ciepła ramki dystansowej  $\Psi_g \leq 0,04 \text{ W/mK}$

Ramy drzwiowe z profili aluminiowych z przekładkami termicznymi, profil prostokątny  $86 \times 86 \text{ mm}$ , stosować systemowe rozwiązania renomowanych producentów. Wymagana trójkomorowa konstrukcja profili, zastosowanie wkładek termoizolacyjnych z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym lub równoważnych i uszczelkek.

Wybrany system powinien pozwalać na stosowanie zestawów szybowych grubości od  $21 \text{ mm}$  do  $57 \text{ mm}$  w skrzydłach okien oraz od  $12 \text{ mm}$  do  $48 \text{ mm}$  w oknach stałych i skrzydłach drzwi. Tak szeroki zakres grubości wypełnień gwarantuje możliwość stosowania wszystkich typowych i niestandardowych szyb.

Ramy okienne i drzwiowe lakierowane obustronnie w kolorze RAL 7016.

Stolarkę montować wg. detali architektonicznych, "ciepły montaż" w zewnętrznym licu muru lub w zewnętrznej warstwie izolacji (umieszczenie zgodnie z rysunkami detali), na konsolach systemowych (stosować taśmy paroizolacyjne od strony wewnętrznej, taśmy rozprężne lub pianę PUR w szczelinie między ościeżnicą i murem oraz taśmy paro-przepuszczalne od strony zewnętrznej) lub równoważne rozwiązania systemowe, wymagane zapewnienie absolutnej szczelności powietrznej połączenia mur-ościeżnica. Wymagany niski próg, maks 20 mm.

Pochwyt i okucia ze stali nierdzewnej o prostym designie, model uzgodnić z architektem. Stosować pochwyty ze stali nierdzewnej na całą wysokość drzwi.

W drzwiach zastosować samozamykacze, montaż po stronie wewnętrznej, kolor srebrny metalowy. Samozamykacze integrowane lub z szyną ślizgową. Drzwi zaopatrzyć w progi ze stali nierdzewnej, progi opadające i inne akcesoria zapewniające maksymalną szczelność powietrzną i komfort termiczny.

W drzwiach oznaczonych w dokumentacji EI15, EI30, EI60, EIS należy zapewnić wymagany poziom szczelności i izolacyjności ogniowej, aspekt wizualny identyczny jak drzwi typowych. Drzwi należy oznaczyć zgodnie z polską normą. Dobór siłowników do otwierania drzwi napowietrzających klatkę schodową po stronie producenta drzwi i systemu oddymiania.

#### **2.1.12.4 Bramy garażowe**

Brama garażowa stalowa, segmentowa, podnoszona, izolowana,  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podnoszenie automatyczne, napęd łańcuchowy.

Brama malowana proszkowo z zewnątrz w kolorze grafitowym. Wewnątrz w kolorze RAL 9002 (biały).

Współczynnik izolacyjności cieplnej  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik izolacyjności akustycznej min. 23 dB

Wodoszczelność min. klasa 3 (70 Pa)

Odporność na obciążenie wiatrem klasa 3

Przepuszczalność powietrza klasa 2.

Znak CE: DIN EN 13241

**Grubość konstrukcji 42 mm.**

### **2.1.13 WYKOŃCZENIE ELEWACJI I DACHU**

#### **2.1.13.1 Dach**

Dach płaski, kryty membraną PCV w kolorze jasnoszarym.

#### **2.1.13.2 Elewacja**

Elewacja w poziomie parteru tynkowana, tynk silikonowy, ziarno 1mm, faktura gładka, w kolorze ciemnoszarym, na poziomie piętra elewacja z płyt włóknowo-cementowych w naturalnym jasno-szarym kolorze. Wokół otworów okiennych i drzwiowych wykonać opaski z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze ciemnoszarym. Kolorystykę i fakturę elewacji i wybrane płyty obowiązkowo zatwierdzić z projektantem i inspektorem nadzoru na podstawie wykonanych próbek o wymiarach 1x1m.

#### **2.1.13.3 Płyty włóknowo-cementowe**

Wymiary płyt: grubość 8mm, 1250x3050 mm

Materiał:

Włókno-cement

Typ:

Barwiona w masie

Powierzchnia i powłoka:

Odpowiedni proces produkcyjny sprawia, że płyty mają niepowtarzalną fakturę i hydrofobową powierzchnię.

Kolor: jasno-szaro-beżowy, naturalny

Klasa odporności pożarowej:

A2 - s1, d0

Mocowanie - aluminium

Do podkonstrukcji aluminiowej należy stosować nity fasadowe wg systemu producenta 4,0x20 mm. Aby uzyskać prawidłowy docisk nitu, używać końcówek do nitownicy wg zaleceń producenta. Nity w kolorze płyt.

Mocowanie - stal

Do podkonstrukcji stalowej należy stosować nity fasadowe 4,0x20 mm lub wkręty fasadowe 4,8x29 mm. Aby uzyskać prawidłowy docisk nitu, używać końcówek do nitownicy wg zaleceń producenta.

Nity w kolorze płyt.

#### **2.1.13.4 OBUDOWY WOKÓŁ OKIEN**

Wokół okien wykonać obudowy z płyty OSB gr. 22 mm, z poszyciem z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowanej, grubość 0,6 mm, lakier w kolorze grafitowym. Obudowy wykonać ściśle wg detalu architektonicznego, spadek parapetu 2%, zakończyć kapinosem.

Obróbki blacharskie wprowadzić pod tynk, lub pod płyty włóknowo-cementowe w celu zapobieganiu infiltracji wilgoci.

## **2.1.14 DRZWI WEWNĘTRZNE**

### **2.1.14.1 DRZWI WEWNĘTRZNE DREWNIANE PEŁNE**

Projektuje się drzwi wewnętrzne drewniane, płytowe, gładkie, okleinowane laminatem HPL, CPL w kolorze wg dokumentacji rysunkowej. Rysunek skrzydła i typ ościeżnicy oraz naświetla wg zestawienia stolarki. Szczegóły wg zestawienia stolarki. Drzwi łącznikowe z podcięciem wentylacyjnym, o podwyższonej odporności na wilgoć.

Konstrukcja skrzydła ramiak z klejonki drewnianej lub z twardej płyty HDF. Poszycie skrzydła, płyta wiórowa twarda HDF, lub sklejka. Wypełnienie skrzydła płyta wiórowa otworowana. Grubość skrzydła 40mm, preferuje się stosowanie drzwi bezprzylgowych. Każde skrzydło drzwi zaopatrzyć w 3 zawiasy typu obiektowego, przykręcane, ze stali nierdzewnej, kolor naturalny, matowy lub zawiasy ukryte.

Drzwi zaopatrzyć w samozamykacze ze stali nierdzewnej renomowanych producentów, wg zestawienia stolarki.

Drzwi wyposażać w klamki ze stali nierdzewnej na rozecie okrągłej, o prostym designie, dopuszcza się zastosowanie czarnej klamki.

Stosować ościeżnice stalowe, lakierowane w kolorze podanym w zestawieniu.

Model i kolor drzwi oraz ościeżnicy, sposób wykończenia i wszystkie akcesoria obowiązkowo uzgodnić z architektem przed zamówieniem i wbudowaniem. Wykonawca jest zobowiązany opracować zestawienie zamawianej stolarki i przedstawić do akceptacji projektanta i inspektora nadzoru. W drzwiach oznaczonych w dokumentacji EI15, EI30, EI60, EIS należy zapewnić wymagany poziom szczelności i izolacyjności ogniowej, aspekt wizualny identyczny jak drzwi typowych. Drzwi należy oznaczyć zgodnie z polską normą.

### **2.1.14.2 DRZWI WEWNĘTRZNE ALUMINIOWE PRZESZKLONE**

Zaprojektowano drzwi aluminiowe, przeszklone. Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami.

Ramy drzwiowe i ścianki z profili aluminiowych, kształt prostokątny 70x70mm, stosować systemowe rozwiązania renomowanych producentów.

Ramy okienne i drzwiowe lakierowane obustronnie w kolorze RAL wg. zestawienia. Szyby bezbarwne, przeierne. Dobór pakietów szklanych po stronie wykonawcy. Drzwi szklone szkłem bezpiecznym.

Drzwi (zgodnie z zestawieniem) wyposażać w samozamykacze renomowanych producentów, kolor srebrny, matowy, lub w kolorze profili drzwiowych i okiennych. Samozamykacze integrowane lub z szyną ślizgową.

Wymagana izolacyjność akustyczna wszystkich okien, witryn i drzwi:  $R_w = > 32$  dB

Stolarkę montować ściśle wg. detali architektonicznych.

W drzwiach oznaczonych w dokumentacji EI15, EI30, EI60 należy zapewnić wymagany poziom szczelności i izolacyjności ogniowej, aspekt wizualny identyczny jak drzwi typowych. Drzwi należy oznaczyć zgodnie z polską normą.

Dobór siłowników do systemu oddymiania o stronie wykonawcy drzwi.

## **2.1.15 DRZWI DO POMIESZCZENIA CHŁODNI**

Drzwi stalowe, systemowe płaszczyznowe, przeznaczone do pomieszczeń chłodniczych. Drzwi izolowane polistyrenem  $U < 1,1$  W/m<sup>2</sup>K. Okucia, klamki i zawiasy ze stali nierdzewnej, przystosowane do pracy w warunkach chłodniczych (odporność na zmiany temperatury i podwyższoną wilgotność). Drzwi ocynkowane, lakierowane w kolorze RAL 9002 (kolor biały).

## **2.1.16 PARAPETY WEWNĘTRZNE**

Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. 22mm kolor biał. Profil prostokątny krawędzie lekko sfazowane.

## **2.1.17 ŚWIELIKI, KLAPY DYMOWE**

Świetliki dachowe NRO, prostokątne, izolowane z pokryciem akrylowym PMMA lub z poliwęglanu komorowego, czterowarstwowego o współczynniku  $U \leq 1.1$  W/m<sup>2</sup>K dla całego elementu. Konstrukcja świetlika z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowanej od wewnątrz w kolorze białym opartej na stropie żelbetowym. Montaż świetlików z uwzględnieniem spadku dachu, górna krawędź co najmniej 30 nad górną krawędzią pokrycia dachowego. Świetliki nieotwieralne, za wyjątkiem jednego ze świetlików w klatce schodowej – klapy oddymiającej otwieranej elektrycznie. Dobór siłowników do otwierania drzwi napowietrzających klatkę schodową po stronie producenta drzwi i systemu oddymiania.

Szczegóły wg detalu architektonicznego, części rysunkowej oraz zestawienia świetlików.

## **2.1.18 OBRÓBKI BLACHARSKIE I RURY SPUSTOWE**

Obróbki blacharskie attyki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze antracytowym RAL 7014.

Minimalna grubość blachy 0,75mm.

Rury spustowe z PCV.

Wpusty dachowe pionowe, systemowe. Rury spustowe zaopatrzyć w kosze w partii górnej, zabezpieczające przed zabrudzeniem.

Na rurach spustowych zamontować systemowe czyszczaki.

## **2.1.19 OKŁADZINY PODŁOGOWE**

Wykończenie posadzek w pomieszczeniach – wykładzina PCV, płytki ceramiczne i wykładziny dywanowe.

W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne. W pomieszczeniach technicznych gres techniczny. W pomieszczeniach mokrych stosować folię w płynie na posadzkach i ścianach do wysokości 2m. W pomieszczeniach biurowych wykładziny dywanowe.

#### 2.1.19.1 WYKŁADZINY PCV

Wykładzina PCV homogeniczna, grubość 2 mm, warstwa ścieralna min. 2 mm, klasyfikacja ogniowa B<sub>fl</sub>-s1. Elektrostatyczność <0,02 m<sup>2</sup> K/W. Wykładzina antypoślizgowa. Faktura lekko marmurkowata.

Dokładna kolorystyka poszczególnych pomieszczeń i szczegóły dotyczące każdego z pomieszczeń wg rzutu posadzek i detali architektonicznych wnętrz.

Wymagany aspekt wizualny przedstawiają poniższe zdjęcia:



jasnoniebieski  
NCS S 2022-R80B

beżowy  
NCS S 3005-Y50R

ciepła biel  
NCS S 1002-Y

zimna biel  
NCS S 1500-N

#### 2.1.19.2 PŁYTKI CERAMICZNE

W pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych płytki ceramiczne. W pomieszczeniach mokrych stosować folię w płynie na posadzkach i ścianach do wysokości 2 m. Płytki w gamie obiektowej, renomowanego producenta. Format i kolor wg dokumentacji rysunkowej. Wymaga się płytki matowe lub półmatowe (lapatto). Antypoślizgowość R9 lub R10, antypoślizgowość bosej stopy A, klasa ścieralności PEI4 nasiąkliwość % <0,5, odporność na plamienie min. klasa 3, wytrzymałość na zginanie (N/mm<sup>2</sup>) min. 35.

Ostateczny wybór uzgodnić z architektem po przedstawieniu próbek.

Wymaga się stosowania płytek renomowanego producenta, w gamie obiektowej, zapewniającej kompatybilność wymiarów i kolorów.

Wymagany aspekt wizualny płytek:



#### 2.1.19.3 GRES TECHNICZNY

W pomieszczeniach technicznych gres techniczny, format 45x45 cm lub 30x30 cm. Płytki półmatowe o nasiąkliwości % <0,5. Antypoślizgowość R9 lub R10, klasa ścieralności PEI4, odporność na plamienie min. klasa 3, wytrzymałość na zginanie (N/mm<sup>2</sup>), min. 35. Kolor jasnoszary (ostateczny wybór uzgodnić z architektem po przedstawieniu próbek). Wymaga się stosowania płytek renomowanego producenta, w gamie obiektowej, zapewniającej kompatybilność wymiarów i kolorów płytek podłogowych i ściennych. W pomieszczeniach mokrych stosować folię w płynie na posadzkach i ścianach do wysokości 2 m.

#### 2.1.19.4 WYKŁADZINY DYWANOWE

W pomieszczeniach biurowych i sali konferencyjnej wykładzina dywanowa cięta w formie płytek dywanowych typu obiektowego. Runo zbudowane z włókna poliamidowego zapewniającego najlepsze własności trudnopalności oraz ułatwiającego czyszczenie. Klasa palności materiału bfl-s1 posiadająca najbezpieczniejsze parametry wydzielanego dymu i kontrolowane rozprzestrzenianie płomieni. Gramatura wykładziny minimum 800 g/m<sup>2</sup>. Gęstość runa minimum 200 000 pkt/m<sup>2</sup>. Wykładzina przeznaczona do intensywnego użytkowania – klasa 32 lub wyższa. Wykładzina jednorodna, kolor ciemnoszary (ostateczny wybór uzgodnić z architektem po przedstawieniu próbek). Wymaga się stosowania wykładzin renomowanego producenta, w gamie obiektowej, zapewniającej kompatybilność wymiarów i kolorów płytek dywanowych.

#### 2.1.19.5 LISTWY PRZYPODŁOGOWE

W pomieszczeniach wykończonych wykładzinami PCV oraz płytkami dywanowymi wykonać listwy przypodłogowe, drewniana listwa przypodłogowa lakierowana w kolorze białym (RAL 9010), wys. 10 cm, na ścianie z akcentem kolorystycznym listwa przypodłogowa odpowiadająca kolorem ścianie. Po uprzedniej konsultacji z projektantem, dopuszcza się stosowanie listwy przypodłogowej z tworzywa sztucznego, systemowej tego samego producenta co wykładzin dostosowanej do konkretnego rozwiązania.

W pomieszczeniach wykończonych płytkami ceramicznymi wykonać cokoły z płytki ceramicznej podłogowej o wysokości 10 cm.

W pomieszczeniach wykończonych gresem technicznym wykonać cokoły z gresu podłogowej o wysokości 10 cm.

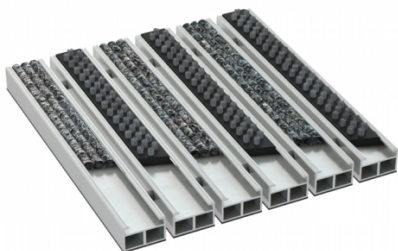


### 2.1.19.6 WYCIERACZKI

Wszystkie wycieraczki zaprojektowano jako wycieraczki systemowe aluminiowo-tekstylne, obiektowe, przystosowane do ruchu wózków i poruszania się przez osoby niepełnosprawne. W wylewce wykonać rezerwację pod montaż wycieraczki.

Wymiary i lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej.

Zdjęcie poglądowe wycieraczki:



### 2.1.20 SUCHA ZABUDOWA

W komunikacji i pomieszczeniach wykonać sufit podwieszany, modułowy na systemowej konstrukcji nośnej.

Nie montować sufitu podwieszanego w pomieszczeniach technicznych.

Szczegóły wg projektu technicznego/wykonawczego.

#### 2.1.20.1 ŚCIANKI I ZABUDOWY GK

Systemowe ścianki G-K na ruszcie metalowym. Wypełnienie z wełny mineralnej. Zabudowy w podcieniach wejściowych dodatkowo wzmocnione, montaż poręczy dla osób niepełnosprawnych

#### 2.1.20.2 SUFITY PODWIESZANE

Sufity demontowalne format 60x60, systemowe, kasetonowe akustyczne z wełny mineralnej z mało widoczną konstrukcją nośną z profili systemowych T24. Profile nośne częściowo ukryte w odpowiednio wyfrezowanej krawędzi co podkreśla rysunek sufitu. Szerokość fugi między płytami 8 mm. Grubość paneli 20 mm. Sufit dźwiękochłonny klasyfikowany zgodnie z EN ISO 11654, klasa pochłaniania dźwięku A. Klasa pożarowa A2-s1, d0. Kolor biały odbicie światła 85 %. Wszystkie płyty demontowalne. Ciężar łącznie z konstrukcją ok 4 kg/m<sup>2</sup>.

### 2.1.21 OKŁADZINY ŚCIENNE

Wszystkie powierzchnie ścian wewnętrznych niepokryte płytkami ceramicznymi tynkowane tynkiem gipsowym i malowane. Zaleca się stosowanie farb silikonowych lub silikatowych. W pomieszczeniach mokrych projektuje się okładziny z płytek ceramicznych na całej wysokości ścian lub do wys. 2m, pod okładzinami ceramicznymi wykonać izolację wodochronną z folii w płynie do wysokości 2m. W pomieszczeniach technicznych i narażonych na uszkodzenia mechaniczne stosować tynki cementowo – wapienne. Szczegóły wg projektu technicznego.

#### 2.1.21.1 TYNK I WYPRAWA MALARSKA

Na wszystkich ścianach i sufitach nieoznaczonych inaczej w dokumentacji rysunkowej wykonać tynki cementowo-wapienne. Tynki wykończyć poprzez dwukrotne malowanie farbami silikonowymi, silikatowymi matowymi lub ceramicznymi, w kolorach zgodnych z częścią rysunkową. Stosować farby odporne na starzenie, odporne na ścieranie i zmywalne.

**Wybór kolorów potwierdzić na etapie realizacji po przedstawieniu próbek kolorystycznych do akceptacji projektanta i inspektora nadzoru- wymagane powierzchnie próbek 200x100cm. Na żądanie projektanta lub inwestora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dodatkowych próbek kolorystycznych**

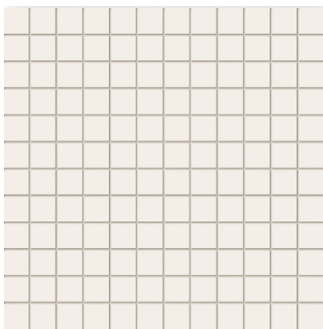
#### 2.1.21.2 PŁYTKI CERAMICZNE

**Płytki ceramiczne w sanitariatach, fartuch kuchenny.**

Format mozaiki 5x5 cm, ułożonej na siatce 30x30 cm płytki półmatowe (lapatto), wg części rysunkowej dokumentacji, odporność na płomienie min. klasa 3, wytrzymałość na zginanie (N/mm<sup>2</sup>), min. 15, kolor wg dokumentacji projektowej (ostateczny wybór uzgodnić z architektem po przedstawieniu próbek). Wymaga się, stosowania płytek renomowanego producenta, w gamie obiektowej, zapewniającej kompatybilność wymiarów i kolorów płytek podłogowych i ściennych. Fugi w kolorze jasnoszarym (ostateczny wybór uzgodnić z architektem po przedstawieniu próbek).

Wymagany aspekt wizualny projektowanych płytek przedstawia poniższe zdjęcie:





### 2.1.21.3 LUSTRA SZKLANE WKLEJANE

W sanitariatach zamontować lustra szklane wklejane ze szkła posrebrzanego. Wymiary i lokalizacja wg części rysunkowej. Lustro składa się z tafli szkła float gr. 4-6mm, refleksyjnej, srebrzonej powłoki oraz podwójnej warstwy ochronnej bez ołowiu, krawędzie tafli są oszlifowane. Lustro jest odporne na wilgoć i temperaturę. Lustra wklejane w płytki.

### 2.1.21.4 ODBOJNIKI I ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

W miejscach wskazanych w dokumentacji i narażonych na uszkodzenia mechaniczne zastosować systemowe odbojniki i poręcze oraz elementy chroniące narożniki z tworzywa sztucznego. Lokalizację, kolor i model elementów ochronnych uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

### 2.1.22 ZABUDOWA WC

W sanitariatach wykonać ścianki działowe i drzwi zamykane wg detalu wnętrza. Całość zabudowy z płyt z laminatu HPL o grubości 12 mm, kolor wg dokumentacji projektowej. Okucia, zawiasy i inne akcesoria ze stali nierdzewnej.

### 2.1.23 ZABUDOWA SZATNI

W szatni szafki systemowe. Całość zabudowy z płyt z laminatu HPL, kolor wg dokumentacji projektowej i zestawienia sprzętów.

### 2.1.24 ZABUDOWA MEBLOWA

Zabudowy meblowe o korpusach z płyty MDF o grubości 18 mm, laminowane w kolorze białym. Kolor frontów i boków mebli wg rysunków detali, cokoły zakończyć uszczelką antywilgociową, od strony posadzki. Blaty z płyty MDF laminowanej, wodoodpornej o grubości 40 mm, kolor wg rysunków detali, rant prosty z taśmą brzegową z PCV w kolorze blatu lub okleinowany łącznie z powierzchnią blatu. Plecy wykonane z płyty HDF o grubości min. 3 mm, pokrytej jednostronnie okleiną sztuczną w kolorze białym. Szafki bez uchwytów, przewidzieć odpowiednie rozwiązanie krawędzi drzwiczek (uchwyt frezowany w dolnej części frontu), lub elementy sprężynujące, umożliwiające otwieranie typu „tip-on”. Zawiasy ze stali nierdzewnej np. Blum z systemem Bluemotion lub równoważne. Zamki umożliwiające zamknięcie szafek na klucz wg dokumentacji rysunkowej. W zabudowach przewidzieć montaż: zlewomywaków, umywałek, baterii, lodówek pod blatowych, zmywarek, oświetlenia, wg rysunków detali.

W meblach zabudować urządzenia AGD i biały montaż pokazany na rysunkach. W meblach wykonać gniazda elektryczne i niskoprądowe pokazane na rysunkach.

### 2.1.25 WYPOSAŻENIE RUCHOME

Obiekt należy kompletnie wyposażać, szczegóły zgodnie z zestawieniem wyposażenia i częścią rysunkową.

W szczególności należy zamontować wszelkie pochwyt, poręcze, plan tyflograficzny itp. elementy wspomagające dostępność dla osób niepełnosprawnych.

#### 2.1.25.1 BIAŁY MONTAŻ

##### UMYWALKI

Umywaki ceramiczne, białe, szklione, obiektowe, o nowoczesnym designie. Wymiary i lokalizacja wg rzutu i rysunków detali. W pomieszczeniach dostosowanych do potrzeb NPS stosować umywalki dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wybór modeli obowiązkowo uzgodnić z projektantem na etapie realizacji. Umywalki zaopatrzyć w baterie ze stali nierdzewnej renomowanych producentów, o prostym nowoczesnym designie, wysokiej jakości, z dyskami ceramicznymi, wybrany model powinien uzyskać akceptację projektanta. Umywalki wiszące bez postumentów stosować syfony widoczne ze stali nierdzewnej.

Umywalka przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych, wisząca, min. 55x55cm (po lewej)

Miska ustępowa standardowa, wisząca (po prawej)



## WC

Miski ustępowe wiszące ceramiczne, białe, szkliwione, obiektowe, o nowoczesnym designie. Wymiary i lokalizacja wg rzutu i rysunków detali. W pomieszczeniach dostosowanych do potrzeb NPS stosować miski dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Na miskach stosować deski wolnoopadające z tworzywa sztucznego wysokiej jakości. Wszystkie miski zaopatrzyć w zestawy podtynkowe, przyciski ze stali nierdzewnej. Wybór modeli obowiązkowo uzgodnić z projektantem na etapie realizacji.

Miska ustępowa przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych, wisząca, dł.70cm, szer. 35cm (po lewej)

Miska ustępowa standardowa, wisząca (po prawej)



## PISUARY

Ceramiczne, białe, szkliwione, obiektowe, o nowoczesnym designie. Wymiary i lokalizacja wg rzutu i rysunków detali. Wybór modeli obowiązkowo uzgodnić z projektantem na etapie realizacji.



## KABINA PRYSZNICOWA

Kabina prysznicowa bez brodzika, spadek ukształtować w wylewce i płytkach. Zastosować odpływ liniowy lub kratę ze stali nierdzewnej o prostym nowoczesnym designie. Drzwi kabinowe przeszklone dwuskrzydłowe lub przesuwne 3 elementowe. Z okuciami ze stali nierdzewnej.



#### PORĘCZE DLA NPS

Sanitariaty dostosowane dla osób niepełnosprawnych wyposażać w komplet poręczy dla osób niepełnosprawnych. Poręcze ze stali nierdzewnej, lokalizację i typy poręczy pokazano w części rysunkowej dokumentacji. Jeśli poręcze i uchwyty są montowane w zabudowach G-K obowiązkowo wykonać wzmocnienia z płyt OSB i dodatkowych profili konstrukcyjnych.



#### ZLEWY I UMYWALKI W ZABUDOWACH MEBLOWYCH

Zlewy i umywalki w zabudowach meblowych ze stali nierdzewnej powierzchnia matowa, satynowana. Stosować zlewy prostokątne, o prostej formie. Stosować baterie ze stali ceramicznej, obiektowe, wysokiej jakości, renomowanych producentów, z dyskami ceramicznymi, wybrane modele uzgodnić z projektantem.



#### KOSZE NA ODPADY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Wymiary; wysokość 395mm średnica 320 mm. Pokrywa otwierana mechanizmem pedałowym.

Materiał: szczotkowana stal nierdzewna.



#### SZCZOTKI DO CZYSZCZENIA WC Z POJEMNIKIEM ZE STALI NIERDZEWNEJ

Szczotka do wc zawieszana, matowa, szczotkowana stal nierdzewna, mocowana do ściany za pomocą śrub.

Wymiary 267mmx95mmx110mm



#### PODAJNIK RĘCZNIKÓW PAPIEROWYCH WYKONANY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Wymiary min.: szerokość 284 mm, głębokość 100 mm, wysokość 150 mm Opis: Podajnik na listkowe ręczniki papierowe wykonany ze stali nierdzewnej. Pojemność maksymalna 500 szt. pojedynczych listków papieru o formacie maksymalnym 25x23 cm. Otwierany kluczem. Wizjer informuje o ilości papieru.



#### DOZOWNIK MYDŁA W PŁYNIE WYKONANY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Wymiary 120mm x 95mm x 205mm. Wykonany ze stali nierdzewnej, przykręcany do ściany.



#### PODAJNIK PAPIERU TOALETOWEGO WYKONANY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Wymiary 90mmx150mmx40mm. Odlew z miedzi, pokryty galwanicznie warstwą miedzi, niklu lub chromu. Ręcznie polerowany, nie ulega korozji, śniedzeniu i jest obojętny na procesy chemiczne.



Wieszak na ubrania –wieszak w kolorze czarnym wykonany ze stali lakierowanej proszkowo.



#### 2.1.25.2 ELEMENTY OZNACZEŃ DLA NPS

Na posadzkach wykonać oznaczenia dla niepełnosprawnych. Stosować specjalistyczne produkty renomowanych producentów spełniające wymagania przepisów techniczno-budowlanych i ustawy o dostępności oraz przepisów wykonawczych.

Elementy prowadzące: prefabrykowane płyty o wymiarach 30x30 z ustandaryzowanymi żłobieniami, płyty układać wzdłuż kierunku dojścia. Kolor ciemnoszary. Alternatywnie dopuszcza się stosowanie listew ze stali nierdzewnej przykręcanych do płytek ceramicznych lub innego zaakceptowanego przez projektanta i inspektora nadzoru systemu.

Elementy ostrzegawcze: prefabrykowane płyty z ustandaryzowanymi żłobieniami lub wypustkami. Kolor ciemnoszary. Alternatywnie dopuszcza się stosowanie nitów ze stali nierdzewnej przykręcanych do płytek ceramicznych lub innego zaakceptowanego przez projektanta i inspektora nadzoru systemu. Układ elementów wg części rysunkowej.



#### 2.1.26 PLANY I INSTRUKCJE PPOŻ.

Obiekt należy wyposażać w zestaw planów i instrukcji ppoż. wykonany na trwałym podkładzie, zamocowany na trwałe do ścian. Tabliczki aluminiowe, grafika monochromatyczna grawerowana.

#### 2.1.27 SYGNALETYKA, INFORMACJA WIZUALNA

Obiekt należy wyposażać w zestaw symboli (wc, kuchnia, szatnie, gabinety, biura, itp.). wykonany na trwałym podkładzie, zamocowany na trwałe do ścian. Tabliczki aluminiowe, grafika monochromatyczna grawerowana. Przy pokojach biurowych i gabinetach tabliczki z plexi z wymiennymi informacjami na kołkach ze stali nierdzewnej lub aluminium. Na witrynach pasy z folii mrożonej zgodnie z częścią rysunkową, dwa pasy wysokość 5cm na wysokości 100 i 130 cm od podłogi.

W obiekcie wykonać zestaw sygnaletyki niezbędny ze względu na dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami. Zestaw obejmuje napisy w języku braila umieszczone na poręczach oraz plan tyflograficzny całego obiektu umieszczony w strefie wejściowej oraz niezbędne piktogramy i oznaczenia.

#### TABLICZKI INFORMACYJNE PRZY DRZWIACH

Aluminiowe z możliwością łatwego dostępu i wymiany informacji. Zabezpieczone przed przypadkowym dostępem imbusem blokującym.

**PIKTOGRAMY Z OZNACZENIEM POMIESZCZEŃ.**

Wykonać z folii samoprzylepnej w kolorze czarnym lub ze stali nierdzewnej z grafiką w kolorze czarnym. Szczegółowy projekt piktoqramów zostanie wykonawcy przekazany podczas realizacji robót.

**2.1.28 GAŚNICE**

Obiekt wyposażać w gaśnice typu ABC o masie 4 kg.



Gaśnica 4kg typu ABC



**1.1 ZESTAWIENIE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

Symbol	przegroda	Warstwa	U = W/(m <sup>2</sup> *K)
SD01	Stropodach	Membrana PVC	
		Kliny spadkowe styropianowe	
		Styropian EPS typu dach-podłoga $\lambda=0,034$ W/mK gr. min. 25,0cm	
		Strop żelbetowy monolityczny 20cm	
		SP01, Sufit podwieszany demontowalny	
		Razem	U= 0,13 W/m <sup>2</sup> *K
S01	Strop międzykondygnacyjny	Wykładzina PCV homo./ płytki ceramiczne 2cm	
		Wylewka cementowa 6cm	
		Izolacja EPS dach/podłoga 5cm	
		Strop żelbetowy 25 cm	
		Sufit podwieszany kasetonowy 7cm	
		Razem	U bez wymagań
Sz1	Ściana zewnętrzna 1 (parter)	Tynk silikonowy gr. 1cm, na siatce pancernej	
		Styropian fasada $\lambda=0,034$ W/mK gr. 20cm, kołkowany 5l/m <sup>2</sup>	
		Ściana murowana bloczki silikonowe gr. 24cm	
		Tynk wewnętrzny cem-wap. gr. 1 cm	
		razem	U=0,16 W/m <sup>2</sup> *K
Sz2	Ściana zewnętrzna 02 (piętro)	Elewacja wentylowana – płyty włóknowo-cementowe gr. 8mm	
		Wełna mineralna $\lambda=0,034$ W/mK gr. 25cm, kołkowana 5l/m <sup>2</sup>	
		Ściana murowana bloczki silikonowe gr. 24cm	
		Tynk wewnętrzny cem-wap. gr. 1 cm	
		razem	U=0,13 W/m <sup>2</sup> *K
Sz3	Ściana zewnętrzna 3 (parter w kontakcie z gruntem)	Folia kubelkowa	
		Styropian AQUA $\lambda=0,034$ W/mK gr. 20cm	
		Izolacja wodochronna typu ciężkiego – masa polimerowo-bitumiczna	
		Ściana żelbetowa monolityczna gr. 24cm, beton W8	
		Tynk wewnątrz cem-wap gr. 1cm	
		razem	U=0,16 W/m <sup>2</sup> *K
Sf01	Ściana fundamentowa żelbetowa wylewana	Folia kubelkowa	
		Styropian AQUA $\lambda=0,034$ W/mK gr. 20cm	
		Izolacja wodochronna typu ciężkiego – masa polimerowo-bitumiczna	
		Ściana żelbetowa monolityczna gr. 24cm, beton W8	
		Izolacja wodochronna typu ciężkiego – masa polimerowo-bitumiczna	
		razem	U bez wymagań
Sf02	Ściana fundamentowa murowana	Folia kubelkowa	
		Styropian AQUA $\lambda=0,034$ W/mK gr. 20cm	
		Izolacja wodochronna typu ciężkiego – masa polimerowo-bitumiczna	
		Ściana żelbetowa monolityczna gr. 24cm, beton W8	

		Izolacja wodochronna typu ciężkiego – masa polimerowo-bitumiczna	
		razem	U bez wymagań
Sa01	Ściana zewnętrzna attyka	Elewacja wentylowana – płyty włóknowo-cementowe gr. 8mm	
		Wełna mineralna $\lambda=0,034\text{W/mK}$ gr. 25cm, kołkowany 5l/m <sup>2</sup>	
		Ściana murowana bloczki silikatowe gr. 24cm	
		Styropian fasada $\lambda=0,034\text{W/mK}$ gr. 10cm	
		Membrana PCV	
		razem	U bez wymagań
P01	Podłoga na gruncie	Warstwa wykończeniowa 2 cm (płytki, wykładzina PCV)	
		Folia w płynie (w pomieszczeniach mokrych)	
		Jastrych cementowy gr. 10 cm	
		Styropian podłoga $\lambda=0,034\text{W/mK}$ gr. 15cm	
		Beton podkładowy gr. 15cm	
		Izolacja wodochronna typu ciężkiego	
		Folia PE klejona	
		razem	U=0,22 W/m <sup>2</sup> *K
Sw1	Ściana wewnętrzna 01	Tynk cem-wap gr. 1cm	
		Bloczki silikatowe gr. 12 cm	
		Tynk cem-wap gr. 1 cm	
		razem	U bez wymagań
Sw2	Ściana wewnętrzna 02	Tynk cem-wap gr. 1cm	
		Bloczki silikatowe gr. 24 cm	
		Tynk cem-wap gr. 1 cm	
		razem	U bez wymagań

## 2.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ZGODNIE Z PN -ISO 9836 = 1285,06 m<sup>2</sup>

KUBATURA BRUTTO ZGODNIE Z PN -ISO 8270 = m<sup>3</sup>

WYSOKOŚĆ BUDYNKU WYNOSI 8,91 m

DŁUGOŚĆ BUDYNKU WYNOSI 51,37 m po obrysie ścian.

SZEROKOŚĆ BUDYNKU WYNOSI 23,42 m po obrysie ścian.

LICZBA KONDYGNACJI: DWIE.

### 2.2.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Poziom	Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Parter	01	wiatrołap	5,62
	02	węzeł cieplny	11,52
	03	RG	4,52
	04	pomieszczenie socjalne	16,42
	05	magazyn	15,86
	06	pomieszczenie porządkowe	4,72
	07	umywalnia	7,39
	08	przebieralnia	14,29

	09	wc NPS	6,27
	10	wc M	17,14
	11	wc D	12,62
	12	komunikacja	67,24
	13A	komunikacja	24,32
	13B	komunikacja	13,54
	14	pomieszczenie biurowe 2 os.	31,19
	15	pomieszczenie biurowe 2 os.	33,37
	16	chłodnictwo	92,13
	16A	maszynownia chłodnicza	12,12
	16B	chłodnia	9,15
	17	sala konferencyjna	24,94
	18	trenażer	17,27
	19	hamownia silnikowa	36,56
	20	hamownia podwozia	35,66
	SUMA		513,86
1. Piętro	21	wiatrolap	6,00
	22	portiernia	6,20
	23	pomieszczenie biurowe 2 os.	20,94
	24	HV sprzęt pomiarowy	18,94
	25	HV	92,18
	26	magazyn ciężki	10,39
	27	pomieszczenie porządkowe	5,17
	28	GTRnn	54,74
	29	warsztat	29,97
	30	GTR okrętowy	67,05
	31	maszyny elektryczne	91,64
	32	wc M	9,07
	33	wc NPS	7,50
	34	komunikacja	7,04
	35	pracownia komputerowa 36 os.	70,54
	36	komunikacja	133,40
	37	elektronika	33,85
	38	laboratorium	30,95
	39	SSO III	34,74
	40	SSO II	40,66
	41	SSO I	44,83
	42	laboratorium	33,54
	43	laboratorium	30,76
	44	lab. MOTBUS	34,36
	45	energoelektronika	35,83
	46	napędy elektryczne	43,68
	47	elektrotechnika	49,08

	SUMA	1044,88
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		1556,91
POWIERZCHNIA KOMUNIKACYJNA		257,16
POWIERZCHNIA TECHNICZNA		16,04
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA POMIESZCZEŃ		1299,75
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		1283,71

## 2.3 OPINIA GEOTECHNICZNA, WARUNKI ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWEM EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowany budynek należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowych** na podstawie normy PN-B-02479:1998. oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25-04-2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012; poz. 463).

Warunki **gruntowe określono jako złożone**, ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych o znacznych miąższościach.

Zaleca się całkowitą wymianę nasypów niekontrolowanych i ich zastąpienie poduszką piaszczysto-żwirową o wskaźniku zagęszczenia  $L_s \geq 0,97$ . Ze względu na występowanie dużych miąższości nasypów niekontrolowanych zaleca się, aby odbiór wykopów wykonywał uprawniony geolog/geotechnik.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska została zatwierdzona decyzją Prezydenta Miasta Szczecina znak WGKiOŚ-V.6541.22.2016.DJ nr UNP:54101/WGKiOŚ/XXXII/16 z dnia 13.09.2016r. w sprawie zatwierdzenia „Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej warunków podłoża gruntowego dla projektowanego budynku hali szkoleniowej Akademii Morskiej przy ul. Willowej 2 (dz. Nr 4/14, obręb 3018) w Szczecinie.

Szczegóły w opracowaniach geotechnicznych.

Na podstawie ww. opracowań przyjmuje się **drugą kategorię geotechniczną projektowanego obiektu. Warunki gruntowe określa się jako złożone. Projektuje się bezpośrednie posadowienie na ławach fundamentowych po uprzedniej wymianie gruntu tj. nasypów niekontrolowanych do stropu gruntów nośnych.**

Szczegóły posadowienia w projekcie technicznym i opracowaniu branży konstrukcyjnej.

Nie występuje konieczność zabezpieczania przed wpływem eksploatacji górniczej.

## 2.4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Wejście główne oraz wejścia pomocnicze do budynku zaprojektowano na poziomie przylegającego terenu. Projektowane spadki nawierzchni nie przekraczają 5%. Do każdej kondygnacji budynku osoby niepełnosprawne mają zapewniony dostęp z poziomu terenu. W budynku przewidziano możliwość zainstalowania windy (wolna przestrzeń w stropie nad parterem w komunikacji).

W budynku zaprojektowano na każdej kondygnacji toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych, dostępne z komunikacji ogólnej. Przed drzwiami w komunikacji ogólnej oraz przed biegami schodów zaprojektowano wypukłe pasy ostrzegawcze na posadzce.

Szerokości przejść na drogach komunikacji i w pomieszczeniach umożliwiają przejazd i zawrócenie wózkiem inwalidzkim. Drzwi w świetle przejścia mają szerokość nie mniejszą niż 90cm.

Budynek jest w pełni przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Szczegóły rozwiązań zapewniających pełną dostępność wg poniższego opisu i projektu technicznego.

### 2.4.1 Budynek

#### 2.4.1.1 Strefa wejścia

##### 2.4.1.1.1 Strefa wejścia

- wejścia do budynków zasygnalizowano pasem ostrzegawczym szerokości 50 cm ułożonym w odległości 50 cm przed drzwiami i za drzwiami,
- przed i po wejściu do budynku wypłaszczona przestrzeń manewrowa dla osób z niepełnosprawnościami o wymiarach co najmniej 150x150 cm,
- antypoślizgowa, utwardzona nawierzchnia przed wejściem głównym, posiadająca nachylenie podłużne mniejsze niż 6% i spełniająca swoje cechy antypoślizgowe również w trudnych warunkach atmosferycznych (wartość poślizgu nawierzchni mokrej nie niższa niż 36 jednostek),
- zastosowano drzwi rozwierane z klamką zarówno po stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej, które umożliwiają otwieranie ręczne bez możliwości ich blokowania
- drzwi oraz wejścia znajdujące się w przebiegu tras pozbawione przeszkód / posiadające wolny od przeszkód prześwit szerokości 90 cm,
- powierzchnia wycieraczek znajduje się na jednym poziomie z posadzką, umożliwiające wjazd kołem,
- wielkość oczek wycieraczki ma wymiar  $\leq 2$ cm, dzięki czemu zabezpiecza przed utknięciem koła wózka lub laski osoby niewidomej,
- brak zastosowania opraw oświetleniowych z widocznym źródłem światła, które mogą powodować zjawisko olśnienia,
- reflektory rozmieszczone w sposób nieprzeszkadzający użytkownikowi,
- umieszczenie tabliczek informujących o funkcji pomieszczenia w formie wizualnej oraz dotykowej (alfabet Braille'a); informacja dotykowa znajduje się na ścianie, po stronie klamki, na wysokości 120-160 cm, w odległości 5-10 cm od ościeżnicy drzwi (pomiar od krawędzi ościeżnicy do bliżej położonej krawędzi tabliczki),
- pochylnie, wejścia, schody, elementy oznakowania dobrze oświetlone światłem sztucznym o natężeniu minimum 100 lx.

##### 2.4.1.1.2 Wiatrołap

- drzwi wejściowe do budynku oraz ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych jednodrzwiowe o szerokości min. 90 cm, natomiast dwudrzwiowe zewnętrzne – min. 90 cm szerokości skrzydła głównego w świetle ościeżnicy,
- próg drzwiowy o maksymalnej wysokości 2 cm ze ściętym klinem i wyróżnieniem kontrastu (min. LRV 30),
- otwór drzwiowy zlokalizowany w ścianie w taki sposób, aby od strony zawiasów pozostało co najmniej 9-10 cm wolnej przestrzeni,
- ściana od strony otwierania drzwi oddalona o 60 cm, aby zapewnić możliwość podjazdu wózkiem od strony otwarcia drzwi,
- przestrzeń manewrowa w wiatrołapie wynosi minimum 150x150 cm, poza polem otwierania skrzydła drzwi,
- drzwi wejściowe lekkie i łatwe w obsłudze, z przezroczystym panelem drzwiowym umieszczonym na wysokości min. 40-160 cm nad poziomem podłogi, klamką w formie dźwigni, zamkiem oraz dzwonkiem łatwymi w identyfikacji oraz umieszczonymi na wysokości 80-120 cm nad poziomem podłogi,
- drzwi wewnętrzne z ościeżnicą oznaczoną kontrastowym kolorem w stosunku do powierzchni ściany,
- klamki wyróżniające się na tle drzwi,
- informacja w alfabecie Braille'a umieszczona na wysokości ok. 120 cm od podłogi, tuż nad klamką / na listwie prowadzącej przed drzwiami od strony klamki,
- numery pomieszczeń wykonane wypukłą, kontrastową czcionką umieszczone na wysokości wzroku tj. 145-165 cm.

##### 2.4.1.1.3 Domofon

- domofon w kontrastujących kolorach względem tła, na którym się znajduje, z systemem audio-wizualnym

- umieszczony w widocznym miejscu, po stronie klamki od drzwi, blisko wejścia,
- ekran domofonu znajduje się nie wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi, a jego przyciski na wysokości 80-110 cm i w odległości minimum 60 cm od narożnika wewnętrznego,
  - przyciski dzwonek do drzwi o odpowiednio dużej wielkości dające wizualny i dźwiękowy sygnał,
  - domofon posiada świetlne i dźwiękowe potwierdzenie otwierania zamka oraz sygnalizację świetlną informującą osoby z upośledzeniem słuchu, kiedy mogą zacząć mówić,
  - przyciski domofonu w kontrastujących kolorach względem panelu, na którym się znajdują; każdy klawisz posiada wyraźne oznakowanie cyframi wypukłymi / międzynarodowej klawiatury z wyróżnieniem dotykowym cyfry „5” możliwym do odczytania przez dotyk,
  - zastosowanie nakładek, zaznaczających granice poszczególnych przycisków, nieutrudniających wciśnięcia przycisku oraz niepożądanego wciśnięcia,
  - kamera domofonu pozwala uchwycić twarz osoby, w celu ułatwienia jej rozpoznania przez personel,
  - informacje w alfabecie Braille’a na przyciskach / przy przyciskach,
  - instrukcja obsługi łatwa do odnalezienia i odczytania - umieszczona nie wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi.

## **2.4.2 Elementy wyposażenia ułatwiające orientację w budynku oraz przekaz informacji**

### **2.4.2.1 System odnajdowania drogi**

- oznakowania kierunkowe we wszystkich punktach węzłowych (skrzyżowań dróg komunikacyjnych budynku) oraz oznakowania miejsc w logicznych punktach; zróżnicowanie kolorystyczne posadzek,
- pochwyty wzdłuż ciągów komunikacyjnych na dwóch wysokościach: 85-100 cm (pierwszy pochwyty) i 60-75 cm (drugi pochwyty), w kolorystyce odmiennej od ścian i podłóg z uwagi na osoby słabowidzące; również kontrastowa kolorystyka ścian w stosunku do podłóg,
- system identyfikacji wizualnej (oznaczenia, piktogramy) na całej długości trasy, uwzględniający możliwe ograniczenia użytkowników,
- napisy informacyjne na drzwiach / obok drzwi do pomieszczeń oraz w wydzielonych strefach z zastosowaniem dużych i kontrastowych znaków,
- informacja dotykowa - oznaczenia w alfabecie Braille’a przy wejściach do pomieszczeń, na poręczach schodów,
- banery informacyjne zlokalizowane w charakterystycznych miejscach budynku - przy wejściu oraz w węzłach komunikacyjnych,
- ogólny plan budynku w holu na parterze (i na piętrze), z zaznaczeniem punktu „tu jesteś” oraz dodatkowo plan budynku z informacjami w alfabecie Braille’a,
- tablice informacyjne, obrazujące sposób poruszania się po budynku (pokazujące kierunek ruchu), informacje o funkcji danego pomieszczenia,
- zegar, kalendarz w holu głównym dla osób z chorobami otępiennymi, demencją, które łatwo tracą orientację.

### **2.4.2.2 Plany tyflograficzne**

- plan umieszczony wewnątrz obiektu blisko wejścia odzwierciedlający przestrzeń danej kondygnacji / wybrany jej fragment oraz najistotniejsze jej elementy; do planów tyflograficznych prowadzą ścieżki dotykowe,
- plan dotykowy udostępniony w postaci instalacji w budynku / plan dotykowy pisany alfabetem Braille’a
- plan obiektu zawiera kolorystyczny schemat funkcjonalno-przestrzenny (oznakowanie głównych przestrzeni obsługi użytkowników), przebieg tras dotykowych, opisy w alfabecie Braille’a i oznaczenia wypukłe ścieżek dotykowych, legendę opisującą wszystkie wykorzystane symbole oraz oznaczenia kolorystyczne, oznaczenie miejsca lokalizacji osoby czytającej tzw. „jesteś tutaj” zaznaczone w sposób czytelny zarówno dla osób z dysfunkcją wzroku, jak i osób widzących np. czerwone wypukłe pole,
- zastosowana kolorystyka na planach czytelnie przedstawia przestrzenie zamknięte obiektów oraz rozróżnia przestrzenie otwarte: ogólnodostępne oraz drogi komunikacji pionowej i poziomej,
- warstwa z oznaczeniem dotykowym stanowi przezroczysty materiał z tłoczeniem ścieżek i napisów dla niewidomych, pod spodem znajduje się nadruk w kolorze,
- informacje dotykowe stojące przytwierdzono do posadzki w sposób trwały i uniemożliwiający przemieszczenie lub poruszanie elementu; dolna krawędź znajduje się na wysokości 90 cm, natomiast górna na wysokości 105 cm i jest nachylona pod kątem 25 stopni,
- informacje szczegółowe w formie dotykowej (np. układ toalety wraz z wyposażeniem) znajdują się przy wejściu do danego pomieszczenia po stronie otwierania drzwi na wysokości 15-30 cm powyżej uchwytu otwierającego (górna krawędź tabliczki), nie wyżej niż 140 cm od podłoża,
- opis w alfabecie Braille’a zamontowany na półce odchylonej od pionu o 30-45 stopni.

### **2.4.2.3 Symbole graficzne, piktogramy, informacje tekstowe**

- zaprojektowano i wykonano zgodnie z normą PN-ISO 3864-1:2006 „Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej”,
- dostęp do informacji w co najmniej jednej z dodatkowych modalności: w formie dotykowej (piktogramy dotykowe, opis pismem Braille’a), w formie dźwiękowej poprzez uruchomienie informacji przyciskiem / z możliwością odsłuchania na indywidualnym urządzeniu mobilnym,
- oznaczenia, symbole i piktogramy zastosowano konsekwentnie na całej długości trasy,



- w jednym przykładowym punkcie użyto maksymalnie pięciu piktogramów, razem ze strzałką kierunkową, wskazujących jeden kierunek i umieszczonych obok siebie.

#### 2.4.2.4 Informacje tekstowe i głosowe

- informacja tekstowa prezentowana w języku polskim; minimalna wysokość tekstu (mierzona w stosunku do wersalików) obliczona na podstawie wzoru  $HT = L/250 \times 1,25$ , gdzie HT stanowi wysokość znaku, a L - odległość od znaku,
- znaki (piktogramy) i napisy znajdują się na poziomie oczu (tj. 145-165 cm); zastosowano litery o prostym kroju, bez kursywy, krój bezszeryfowy, na matowym, kontrastowym tle,
- zastosowano tekst jak największych wymiarów zgodnych z zaleceniami Polskiego Związku Niewidomych i czytelny dla osób słabowidzących,
- informacje i komunikaty ogłaszane w budynku (na wypadek akcji ratunkowej, nie tylko przeciwpożarowej) zaprojektowano tak, aby były przekazywane w języku przystosowanym do potrzeb osób z różnego rodzaju niepełnosprawnością - niewidomych, głuchych, z niepełnosprawnością intelektualną.

#### 2.4.2.5 Oznaczenia nawierzchni - system fakturowy (ścieżki dotykowe)

- bezpieczna (wolna od przeszkód) skrajnia ruchu pieszego została wyznaczona w sposób czytelny i zrozumiały, ze szczególnym zwróceniem uwagi na potrzeby osób z ograniczeniem widzenia,
- udogodnieniem dla osób z niepełnosprawnością wzroku są elementy kontrastujące, zarówno w warstwie fakturowej, jak i kolorystycznej,
- nawierzchnie ciągów pieszych zapewniają możliwość swobodnego poruszania się - są twarde, równe, nie powodują zjawiska oślizgnięcia i mają powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych (wartość poślizgu nawierzchni mokrej nie jest niższa niż 36 jednostek),
- faktura i kolorystyka tras nie sprawiają wrażenia różnic wysokości (ograniczono zastosowanie wzorów poprzecznych do kierunku poruszania się) - kolorystyka i zróżnicowanie materiałowe nawierzchni podkreślają główne kierunki poruszania się oraz określają różne obszary funkcjonalne,
- zadaniem systemu fakturowego jest zwiększenie orientacji przestrzennej oraz kierowanie osób z ograniczeniami percepcji wzrokowej do bezpiecznych miejsc pokonywania przeszkód - system fakturowy zaprojektowano w taki sposób, aby przekaz informacji był jednoznaczny i pozwalał osobom z dysfunkcją wzroku na samodzielne poruszanie się w przestrzeni publicznej,
- systemu fakturowego (ścieżek dotykowych) nie zastosowano wewnątrz obiektu w sytuacji, gdy szerokość przejścia jest mniejsza niż 4 m,
- system fakturowy zastosowano na trasach wolnych od przeszkód: w obszarach stref transferu ruchu pieszego (na obszarach węzłów komunikacyjnych), w miejscach potencjalnie niebezpiecznych dla osób z niepełnosprawnością wzroku (przy pokonywaniu schodów), na obszarach o ograniczonej orientacji (ciągi piesze o szerokości powyżej 4 metrów),
- system składa się z faktury kierunkowej (prowadzącej) oraz faktury ostrzegawczej (bezpieczeństwa),
- system fakturowy składa się z oznaczeń ścieżki kierunkowej (wyniesione prążki, wyniesione wałki, bruzdy [tylko do wewnątrz]) oraz oznaczeń ostrzegawczych - bezpieczeństwa („ścięte kopułki”, „ścięte stożki”),
- pojedynczy element systemu ma formę ściętego stożka / sfery kuli o wysokości nie mniejszej niż 5 mm i nie większej niż 8 mm oraz średnicy podstawy nie mniejszej niż 30 mm i nie większej niż 40 mm,
- dla lepszego rozpoznawania oznaczeń fakturowych przez osoby z wadami wzroku zastosowano kontrast barwny pomiędzy powierzchnią chodnika, a elementami oznaczeń, który zmierzono poprzez porównanie współczynników odbicia światła LRV, czyli całkowitej ilości światła odbitego od powierzchni na każdej długości fali i we wszystkich kierunkach po podświetleniu źródłem światła - produkty poddane ocenie kontrastu wizualnego mierzonego na podstawie współczynnika odbicia światła wyraźnie odróżniają się pod względem dwóch powierzchni styknych,
- zastosowano kontrast barwny oznaczeń fakturowych o wartościach min. 70% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa oraz min. 50% dla oznaczeń faktur kierunkowych.

#### 2.4.3 Komunikacja pozioma budynku

##### 2.4.3.1 Ciągi komunikacyjne - korytarze

- nawierzchnie ciągów komunikacyjnych (korytarzy) zapewniają możliwość swobodnego poruszania się - są równe i posiadają powierzchnię antypoślizgową,
- szerokość ciągów komunikacyjnych (korytarzy) jest uzależniona od natężenia ruchu osób i w projektowanym obiekcie wynosi 150 cm ze względu na częsty ruch dwukierunkowy lub 120 cm ze względu na rzadki ruch dwukierunkowy w miejscu drogi ewakuacyjnej przeznaczonej do ewakuacji nie więcej niż 20 osób,
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych została obliczona proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 60 cm na 100 osób (lecz nie mniej niż 140 cm),
- szerokość ciągów komunikacyjnych została zmierzona po odjęciu przestrzeni zajmowanej przez meblowanie znajdujące się na danym ciągu komunikacyjnym oraz w pobliżu miejsc siedzących, również po odjęciu przestrzeni zajmowanej przez nogi osób siedzących,

##### 2.4.3.2 Wysokość ciągów komunikacyjnych

- wysokość ciągów komunikacyjnych, stanowiących drogę ewakuacyjną, na ogół nie jest mniejsza niż 220 cm, jednak w miejscach, gdzie element wyposażenia przestrzeni znajduje się poniżej wysokości 220 cm, zastosowano poręcz ostrzegawczą / ustawiono odpowiednio elementy wyposażenia bądź małej architektury.

## **2.4.4 Komunikacja pionowa budynku**

### **2.4.4.1 Schody, spoczniki**

#### **2.4.4.1.1 Szerokość biegu**

- w budynku użyteczności publicznej szerokość użytkową biegów oraz szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 60 cm szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż 140 cm,
- szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku wynosi co najmniej 140 cm, przy czym nie jest mniejsza niż szerokość użytkowa biegu schodowego w budynku, przyjęta zgodnie z wymaganiami określonymi powyżej,
- szerokość użytkową schodów stałych mierzone pomiędzy wewnętrznymi krawędziami poręczy / pomiędzy wykończoną powierzchnią ściany, a wewnętrzną krawędzią poręczy balustrady; szerokość użytkowa schodów nie jest ograniczona przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku,
- szerokość spoczników schodów stałych w budynku wynosi min. 150 cm.

#### **2.4.4.1.2 Stopnie**

- wysokość stopnia schodów zewnętrznych wynosi 15 cm, a wewnętrznych maksymalnie 17,5 cm,
- bieg schodowy zawiera maksymalnie 10 stopni na zewnątrz obiektu i 17 stopni wewnątrz obiektu / bieg schodowy w budynku opieki zdrowotnej zawiera maksymalnie 14 stopni wewnątrz obiektu,
- stopnie schodów zostały wyprofilowane w taki sposób, aby zapobiegać potykaniu się przy wchodzeniu oraz zahaczaniu o nie tyłem buta przy schodzeniu (nie posiadają wystających nosków i podcięć, nie są ażurowe), a ich powierzchnia jest antypoślizgowa,
- wszystkie stopnie w biegu mają tą samą wysokość,
- szerokość stopni w schodach wewnętrznych wynika ze wzoru  $2H+S = 60-65$  cm, gdzie H stanowi wysokość stopnia, a S - jego szerokość.

#### **2.4.4.1.3 Balustrady i poręcze**

- schody zewnętrzne i wewnętrzne, służące do pokonania wysokości przekraczającej 50 cm, są zaopatrzone w balustrady lub inne zabezpieczenia od strony przestrzeni otwartej, o wysokości 110 cm,
- schody zewnętrzne i wewnętrzne w budynku użyteczności publicznej posiadają balustrady lub poręcze przysięcenne umożliwiające lewo- i prawostronne ich użytkowanie,
- przy szerokości biegu schodów większej niż 4 m zastosowano dodatkową balustradę pośrednią,
- maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie jest większy niż 12 cm,
- pierwszą poręcz zastosowano na wysokości 85-100 cm, natomiast drugą, dodatkową poręcz na wysokości 60-75 cm,
- poręcze przy schodach przed ich początkiem i za końcem przedłużono o min. 30 cm w poziomie oraz zakończono w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie,
- poręcze przy schodach są oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 5 cm,
- część chwytna poręczy ma średnicę w zakresie 3,5-4,5 cm,
- na końcach poręczy zamontowano oznaczenia dotykowe (pismo wypukłe, piktogramy dotykowe) i w alfabecie Braille'a, które są dodatkową informacją dla osób niewidomych - informacja w alfabecie Braille'a jest krótka i zawiera podstawowe informacje o punkcie orientacji (np. kierunku do wyjścia) oraz została dokonana przez specjalistę w zakresie tyflografiki,
- końce poręczy są zawinięte w dół / zamontowane do ściany, tak aby nie można było zaczepić się fragmentami ubrania,
- zapewniono ciągłość prowadzenia poręczy na schodach wielobiegowych w przypadku spoczników o długości nie większej niż 3 m,
- poręcze wykonano w kolorze kontrastującym z tłem ściany, a ich linia wiernie odzwierciedla bieg schodów.

#### **2.4.4.1.4 Oznaczenia**

- w budynku użyteczności publicznej schody są oznaczone wizualnie (kontrastowo oznaczone krawędzie stopni) oraz poprzez zmianę faktury, odcienia lub barwy,
- w odległości 50 cm przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w dół oraz przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w górę, zastosowano fakturę ostrzegawczą o szerokości nie mniejszej niż 40 cm i nie większej niż 60 cm (na całej szerokości schodów),
- powierzchnie spoczników schodów posiadają wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów,
- wszystkie krawędzie stopni oznaczono przy pomocy kontrastowego pasa o szerokości 5 cm umieszczonego wzdłuż całej krawędzi stopni w poprzek biegu,
- kontrast barwny C oznaczeń montowanych na krawędziach nie jest mniejszy niż 70%,

- w przypadkach, gdzie bieg schodowy jest nadwieszony nad ciągiem pieszym, przestrzeń pod schodami o wysokości mniejszej niż 220 cm została obudowana / oznaczona w taki sposób, aby osoba z dysfunkcją wzroku mogła je bezpiecznie ominąć.

## **2.4.5 Dźwigi osobowe**

### **2.4.5.1 Przestrzeń manewrowa przed dźwigiem osobowym**

- dźwig służący komunikacji ogólnej w budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, jest przystosowany do przewozu mebli, chorych na noszach i osób z niepełnosprawnościami,
- odległość pomiędzy drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą wynosi co najmniej 1,6 m dla dźwigów osobowych
- po obu stronach ościeżnicy dźwigu osobowego znajduje się czytelna informacja z numerem kondygnacji (numer ten jest czytelny również poprzez dotyk dzięki wypukłym cyfrom o wysokości co najmniej 4 cm i opisom w alfabecie Braille'a),
- drzwi dźwigu osobowego oraz ich obramowanie są oznakowane w sposób kontrastowy w stosunku do otoczenia,

### **2.4.5.2 Wymiary kabiny oraz jej wyposażenie**

- kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób z niepełnosprawnością ma szerokość co najmniej 110 cm i długość 140 cm,
- po obu stronach kabiny znajdują się ciągle poręcze, a ich górna część na wysokości 90 cm,
- przerwa w ciągłości poręczy znajdującej się w kabinie została zastosowana w celu ułatwienia dostępu do elementów sterowniczych kabinowego panelu sterującego znajdującego się na tej samej ścianie,
- różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu nie jest większa niż 2 cm,
- drzwi dźwigu otwierają i zamykają się automatycznie,
- system jest oparty na czujnikach zatrzymujących zamykanie drzwi jeszcze przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą,
- kabina dźwigu i panele kontrolne są dobrze oświetlone.

### **2.4.5.3 Zewnętrzny panel sterujący**

- zewnętrzny panel sterujący został umieszczony na wysokości 80-120 cm od posadzki,
- przy każdych drzwiach do dźwigu umieszczono sygnalizację świetlną i dźwiękową informującą, który dźwig osobowy przyjechał oraz w którą stronę zmierza (pojedynczy sygnał dźwiękowy oznacza wjazd do góry, natomiast podwójny - zjazd na dół) oraz informację słowną „w górę” i „na dół”, a także panele z wypukłymi klawiszami.

### **2.4.5.4 Wewnętrzny panel sterujący**

- panel sterujący w kabinie został zamontowany na wysokości 80-120 cm nad podłogą i w odległości 50 cm od naroża kabiny,
- panel sterujący w kabinie został umieszczony na ścianie po prawej stronie wejścia do kabiny (w przypadku drzwi otwieranych centralnie) / po stronie zgodnej z kierunkiem zamykania drzwi (w przypadku drzwi otwieranych jednostronnie),
- przyciski piętrowe znajdują się nad przyciskami alarmu i drzwi,
- przyciski pojedyncze ustawiono w jednym rzędzie, pionowo od dołu do góry / poziomo od lewej / z racji większej ilości przycisków zastosowano rozmieszczenie mijankowe dla lepszego rozpoznania kolejności pięter,
- wewnętrzny panel sterujący został wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących (wypukłe opisy, cyfry, symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille'a) oraz informację głosową,
- przycisk przystanku wyjściowego z budynku w kolorze zielonym wystaje 5 mm ( $\pm 1$  mm) ponad pozostałe przyciski.

## **2.4.6 Bezpieczeństwo pożarowe**

- na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach obiektów przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami zastosowano dźwiękowy system ostrzegawczy DSO emitujący sygnały głosowe informujące o kierunku ewakuacji lub o położeniu najbliższych wyjść ewakuacyjnych,
- zastosowano, oświetlone wewnętrzne, znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych, sygnalizatory świetlne i akustyczne w systemach sygnalizacji pożarowej, oraz dodatkową oprawę oświetleniową stale pracującą nad wyjściami ewakuacyjnymi,
- informacja dotykowa o kierunkach ewakuacji w postaci piktogramów dotykowych została zamontowana w łatwo dostępnych miejscach (na poręczach lub narożnikach ścian),
- droga ewakuacji została zaprojektowana w taki sposób, aby była wolna od przeszkód i aby pozwalała osobie z ograniczeniami mobilności i percepcji na samodzielną ewakuację z budynku, a dzieciom pod opieką personelu

## **2.4.7 Wnętrza**

### **2.4.7.1 Stanowisko pracy**

- wysokości blatów biurek są regulowane uwzględniając potrzeby wynikające z niepełnosprawności (60-80 cm), natomiast szerokości blatów roboczych mają minimum 60 cm,
- systemy półek wiszących nad biurkami znajdują się w zasięgu wyciągniętej ręki osoby siedzącej na wysokości 120-130 cm od powierzchni podłogi,
- nad blatem biurek zainstalowano zintegrowane listwy elektryczne (uwzględniając przy tym szerokość pojedynczego biurka) dla osób korzystających podczas pracy z wielu urządzeń elektronicznych (np. komputera, telefonu).

#### **2.4.7.2 Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne**

##### **2.4.7.2.1 Miska ustępowa**

- przestrzeń wokół miski uwzględnia różne sposoby (zależne od przyzwyczajenia lub schorzenia) przesiadania się z wózka na miskę ustępową (transfer przedni, transfer przedni z obrotem, transfer diagonalny oraz transfer boczny),
- obok muszli ustępowej przestrzeń wolna od przeszkód o szerokości min. 90 cm,
- górna krawędź deski na wysokości 42-48 cm,
- oś muszli nie bliżej niż 45 cm od ściany,
- deska klozetowa jednolita, bez wycięć, stabilna,
- poręcze montowane w odległości 30-40 cm od osi muszli (do osi poręczy), na wysokości 70-85 cm (górna krawędź poręczy), wystają 10-15 cm przed muszlę, o długości 75-90 cm i podnoszone z obu stron,
- w przypadku możliwości jedynie jednostronnego przesiadania się zamontowano jeden opuszczany pochwyt i jeden mocowany na stałe - po przeciwnej stronie względem miejsca odstawczego, na wysokości 70-85 cm od posadzki, o długości min. 80 cm, zamocowany 20-30 cm od ściany za miską ustępową,
- podajnik papieru toaletowego na wysokości 60-70 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej.

##### **2.4.7.2.2 Umywalka**

- górna krawędź umywalki na wysokości 75-85 cm od posadzki, dolna - nie niżej niż 60-70 cm od posadzki,
- przestrzeń manewrowa przed umywalką o wymiarach 90x150 cm, z czego nie więcej niż 40 cm tej przestrzeni znajduje się pod umywalką,
- baterie uruchamiane dźwignią z przedłużonym uchwytem
- lustro zamontowane w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się nie wyżej niż 80 cm od poziomu posadzki
- dozownik mydła, suszarka / ręczniki zlokalizowane jak najbliżej umywalki na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki,
- poręcze po obu stronach umywalki na wysokości 90-100 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką.

##### **2.4.7.2.3 Toalety**

- na terenie obiektu użyteczności publicznej przynajmniej jedna kabina dostępna dla obu płci została przystosowana do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich,
- minimalne wymiary obszaru manewrowego wynoszą 150x150 cm,
- wszystkie odpływy wody z poziomu posadzki oraz kratki podłogowe znajdują się poza przestrzenią manewrową wózka,
- toalety wyposażone w przycisk / linkę wzywania pomocy, znajdującą się na maksymalnej wysokości 40 cm od poziomu posadzki, która aktywuje alarm w pomieszczeniu obsługi,
- uruchamianie urządzeń alarmowych w toalecie nie wymaga siły przekraczającej 30 N,
- nie zastosowano powierzchni połyskliwych w toalecie, które mogą powodować zjawisko ośnienia,
- ściany i podłogi są ze sobą skontrastowane
- wszystkie powierzchnie ścian oraz wszystkie powierzchnie podłóg mają jednolitą barwę, bez wzorów
- podłogi i posadzki w toaletach wykonano z materiałów antypoślizgowych, które, nawet zamoczone, nie spowodują niebezpieczeństwa dla użytkowników,
- wejście do toalet oznaczone za pomocą piktogramów na ścianach oraz informacją w alfabecie Braille'a,
- do kabin przystosowanych dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami zastosowano drzwi otwierane na zewnątrz, o szerokości minimum 90 cm (w ustępach ogólnodostępnych),
- wszystkie drzwi prowadzące do toalet oznaczone kontrastowo poprzez wykonanie całej powierzchni w kolorze kontrastującym z kolorem ściany (LRV > 30) / oznaczenie ościeżnic w kolorze skontrastowanym z kolorem ściany (LRV > 30),
- drzwi umożliwiają samodzielne otwarcie ich przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim,
- ręczne otwieranie i zamykanie drzwi toalety nie wymaga siły przekraczającej 60 N,
- drzwi toalety umożliwiają ich awaryjne otwarcie kluczem przez obsługę,
- włączniki światła na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki,
- toalety wyposażone w wieszaki na ubrania i bagaż - jeden na wysokości ok. 180 cm, drugi na wysokości ok. 110 cm.

##### **2.4.7.2.4 Pomieszczenia do opieki nad dziećmi (w toalecie NPS)**

- pomieszczenie do opieki nad dziećmi wyposażone w przewijak dla niemowląt naścienny rozkładany
- powierzchnia manewrowa pomieszczenia posiada minimalne wymiary 150x150 cm,
- powierzchnia użytkowa przewijaka posiada co najmniej 50 cm szerokości i 70 cm długości,
- przewijak został zaprojektowany tak, by nie dopuścić do przypadkowego zsunienia się dziecka,
- żaden element przewijaka nie posiada ostrych krawędzi,
- przewijak zapewnia utrzymanie ciężaru przynajmniej 80 kg,

- przewijak składany posiada możliwość złożenia go jedną ręką przy użyciu siły nie większej niż 25 N i nie zmniejsza wymaganych przestrzeni manewrowych po rozłożeniu,
- elementy przewijaka zawierają opis sposobu użytkowania w oparciu o piktogramy i opis w formie czytelnej dla osób z niepełnosprawnością wzroku.

## **2.4.8 Elementy wykończenia wnętrz**

### **2.4.8.1 Drzwi i przegrody szklane**

- w obiekcie nie zastosowano szkła posrebrzonego lub bardzo refleksyjnego,
- wolnostojące krawędzie szklanych ekranów posiadają krawędź oznakowaną pasem ostrzegawczym kontrastującym z otoczeniem,
- szklane przegrody i drzwi oznaczono dwoma pasami umieszczonymi na wysokości 130-140 cm (pierwszy pas) i 90-100 cm (drugi pas) o kontraście LRV=60,
- dodatkowy pas kontrastowy, przydatny dla osób patrzących pod nogi, na wysokości 10-30 cm,
- dolna krawędź przeszklonych drzwi wejściowych zabezpieczona w sposób chroniący przed uderzeniem kołami wózka do wysokości 40 cm poprzez zastosowanie listwy do tej wysokości / innego elementu chroniącego szkło,
- ościeżnice drzwi oraz ich powierzchnie skonstrastowane z kolorem ściany, w której się znajdują.

### **2.4.8.2 Okna**

- skrzydła okien, świetliki oraz nawietrzaki okienne, wykorzystywane do przewietrzania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, zaopatrzone w urządzenia pozwalające na łatwe ich otwieranie i regulowanie wielkości otwarcia z poziomu podłogi, także przez osoby z niepełnosprawnościami (nie przewiduje się korzystania z pomocy innych współużytkowników),
- otwieranie okien za pomocą jednej ręki dzięki klamce w postaci dźwigni, na wysokości 85-120 cm nad poziomem podłogi,
- proste do zidentyfikowania i w kontrastujących barwach w stosunku do tła klamki, które są proste w użyciu,
- brak poprzecznych podziałów okiennych między wysokością 80 a 150 cm od poziomu podłogi dla zachowania pełnego widoku,
- bezprogowe wyjścia na balkony, tarasy, loggie,
- wysokość położenia podokienników została pomniejszona, ze względu na zastosowanie w tej części okna skrzydła nieotwieranego i szkła o podwyższonej wytrzymałości.

### **2.4.8.3 Gniazda, kontakty i inne mechanizmy kontrolne**

- włączniki światła, czytniki kart dostępu oraz istotne gniazda znajdują się w miejscach, do których może dotrzeć osoba poruszająca się na wózku,
- kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne na wysokości 80-110 cm, gniazda na wysokości 40-100 cm (specjalne wyposażenie, elementy instalacji elektrycznej i systemy komunikacji używane wyłącznie do celów technicznych, zgodnie z przepisami, muszą znajdować się na innych wysokościach),
- gniazda i kontakty obsługiwane jedną ręką - nie wymagają ruchu obrotowego nadgarstkiem, mocnego chwytania, ani ściskania,
- dla łatwiejszego odnajdywania osprzętu, został on zamontowany wszędzie w tych samych miejscach (np. włączniki oświetleniowe na ścianie od strony klamki w odległości ok. 20 cm od otworu drzwiowego),
- osprzęt został zamontowany tak, aby jego zadziałanie następowało dla każdego urządzenia przy wykonaniu tej samej czynności,
- tam, gdzie było to możliwe zastosowano oznaczenia barwne (zielony włączone, czerwony wyłączony),
- dla urządzeń rozpoznawanych dotykiem upewniono się, że nie można ich przypadkowo aktywować.



## **2.5 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE**

### **2.5.1 FUNKCJA BUDYNKU**

Budynek szkolnictwa wyższego, przeznaczony na laboratoria i pracownie Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie.

Na parterze znajdują się hamownie, тренаżer, pomieszczenia chłodnictwa, dwa pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna oraz zaplecze socjalne i sanitarne. Przy zachodniej elewacji umieszczono pomieszczenie węzła cieplnego i rozdzielnicę głównej.

Wejście z poziomu terenu znajduje się w elewacji zachodniej. Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej umieszczono w elewacji wschodniej.

Dzięki tarasowemu ukształtowaniu okalającego terenu również piętro posiada bezpośrednie wejście z poziomu terenu, umieszczone w północno-zachodnim narożniku budynku. W pobliżu wejścia zaprojektowano portiernię, pomieszczenie biurowe i pomieszczenie porządkowe. Praktycznie całą kondygnację zajmują pomieszczenia laboratoryjne i warsztatowe (szczegółowy wykaz w zestawieniu pomieszczeń). Program uzupełnia niewielki węzeł sanitarny, zlokalizowany w pobliżu klatki schodowej.

### **2.5.2 PERSONEL**

W obiekcie przewiduje się przebywanie na stałe portiera. Podstawowy personel będą stanowić wykładowcy akademicki. Dodatkowo w obiekcie przewiduje się przebywanie personelu porządkowego i technicznego. Na jednej zmianie nie przewiduje się przebywania więcej niż 10 osób personelu. Personel ma także dostęp do pomieszczeń socjalnych i higieniczno-sanitarnych w innych obiektach Politechniki położonych na kampusie przy ul. Willowej.

### **2.5.3 WYPOSAŻENIE W INSTALACJE ZWIĄZANE Z FUNKCJONOWANIEM OBIEKTU**

W hamowniach zaprojektowano lokalne wyciągi spalin oraz kratki ściekowe. Ścieki z hamowni będą podczyszczane w separatorze ropopochodnych. Pozostałe instalacje i urządzenia zostaną dobrane i zainstalowane staraniem Inwestora i mają charakter pomocy dydaktycznych i urządzeń doświadczalnych.

## **2.6 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Budynek wyposażony w komplet instalacji technicznych: centralnego ogrzewania ze źródłem w postaci węzła cieplnego – ogrzewanie grzejnikowe; wodno-kanalizacyjne (cieplej wody użytkowej, wody zimnej, kanalizacji sanitarnej), wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, klimatyzacji, instalację elektryczną i instalacje teletechniczne. Na budynku przewiduje się montaż instalacji fotowoltaicznej. Szczegóły rozwiązań instalacyjnych wg projektów technicznych odpowiednich branż.



## 2.7 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 2.7.1 INFORMACJA O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

WYSOKOŚĆ BUDYNKU (tj. wysokość od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do najwyższego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi): 8,91m

POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA: 1669,15 m<sup>2</sup>

LICZBA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH W BUDYNKU: 2

LICZBA KONDYGNACJI PODZIEMNYCH W BUDYNKU: 0

SZEROKOŚĆ BUDYNKU: 23,42 m

DŁUGOŚĆ BUDYNKU: 51,37 m

KUBATURA: 8270 m<sup>3</sup>

### 2.7.1.1 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJA O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁACH NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – CHARAKTERYSTYKA POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Nie przewiduje się występowania większych ilości materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Projektowana funkcja – budynek szkolnictwa wyższego, nie jest powiązana z procesami technologicznymi stwarzającymi zagrożenie pożarowe. Zwiększone ryzyko może powstawać w pomieszczeniach HV ze względu na pracę z wysokimi prądami.

### 2.7.1.2 KLASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Budynek użyteczności publicznej (szkolnictwa wyższego) zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, podzielony na dwie strefy pożarowe:

ZLIII i PM (pomieszczenie rozdzielnic głównej i magazynu)

### 2.7.1.3 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

#### 2.7.1.4 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

ZLIII

#### 2.7.1.5 PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJACH

PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI PARTERU: maksymalnie 65

PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI 1 PIĘTRA: maksymalnie 50

#### 2.7.1.6 PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

Nie dotyczy – brak takich pomieszczeń

### 2.7.1.7 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

POWIERZCHNIE STREF POŻAROWYCH:

ZLIII: 1648,77 m<sup>2</sup>

PM (Q≤500): 4,52 m<sup>2</sup> + 15,86 m<sup>2</sup>

Budynek podzielono na dwie strefy pożarowe. Strefa ZLIII obejmuje cały obiekt z wyjątkiem pomieszczenia nr 03 rozdzielnic głównej i nr 05 magazynu, które wydzielono jako osobną strefę pożarową.

Obudowana klatka schodowa została oddzielona od pozostałej części budynku ścianami oddzielania w klasie REI30 i drzwiami w klasie EI 30.

Zgodnie z §223WT uwzględniono konieczność wykonania pasów między kondygnacyjnych w klasie EI30. Na poziomie 1 piętra zastosowano izolację termiczną z wełny mineralnej i okładzinę z płyt włóknowo-cementowych, co zapewnia wymaganą klasę EI30 wysokość parapetu wynosi 90 cm.

### 2.7.1.8 MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLANIA

W strefach ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

Poza pomieszczeniami rozdzielnic głównej i magazynu nie występują strefy pożarowe PM.

### 2.7.1.9 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Strefa pożarowa ZLIII (budynek niski, 2 kondygnacje) – wymagana klasa odporności pożarowej: „D”

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna Pasy między kondygnacyjne	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
"D"	R 30	-	R E I 30	E I 30 (o ↔ i)	(-)	(-)

Elementy budynku wymienione wyżej, w tym wykończenie pasów między kondygnacyjnych powinny być wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Strefa pożarowa PM (Q<500) (budynek niski, 2 kondygnacje) – wymagana klasa odporności pożarowej: „E”

Klasa odporności **ogniowej** elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna Pasy między kondygnacyjne	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
"E"	(-)	(-)	(-)	(-) (o ↔ i)	(-)	(-)

Elementy budynku wymienione wyżej, w tym wykończenie pasów między kondygnacyjnych powinny być wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Zgodnie z §219 ust. 1 WT. Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m<sup>2</sup> powinno być nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż R E 15.

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przestrzeń między sufitami podwieszonymi i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

#### 2.7.1.10 ELEMENTY ODDZIELNIA PRZECIWOŻAROWEGO

- a) Strefę pożarową PM, zlokalizowaną na parterze oddziela się od strefy pożarowej ZLIII ścianami w klasie REI60, stropem w klasie odporności ogniowej **REI60** oraz drzwiami przeciwpożarowymi zlokalizowanymi w ścianie oddzielenia w klasie EI30

#### 2.7.1.10.1 POMIESZCZENIA WYDZIELONE POŻAROWO

- a) Oddymiana, wydzielona pożarowo ścianami i stropem w klasie REI30, zamykana drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI 30 klatka schodowa.

#### 2.7.1.11 INFORMACJA O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM

Nie wyznacza się stref ani pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Nie przewiduje się występowania materiałów wybuchowych.

Przewiduje się występowanie w budynku materiałów palnych typowych dla pomieszczeń dydaktycznych, biurowych i warsztatowych.

#### 2.7.1.12 INFORMACJA O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄC LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB

Ze wszystkich kondygnacji budynku, zgodnie z §236 WT zapewniono możliwość ewakuacji na zewnątrz obiektu. Ewakuacja z 1 piętra odbywa się do projektowanej obudowanej i oddymianej klatki schodowej.

Geometria schodów w strefie ZLIII uwzględnia stopień sprawności użytkowników i jest zgodna z §68 WT.

Drogi ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Ewakuacja odbywa się drogami komunikacji ogólnej. Wyjście na dojścia ewakuacyjne prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia, przejściami o szerokości min. 90cm, w zależności od liczby osób przebywających w pomieszczeniu. Długość tych przejść nie przekracza 40,0m.

Długość dojść ewakuacyjnych do wyjść z budynku lub do obudowanej klatki schodowej, zgodnie z §256 WT. nie przekracza w strefie ZLIII dla jednego dojścia 30,0m (w tym maksymalnie 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej). Z części pomieszczeń na I piętrze w strefie pożarowej ZLIII zapewniono możliwość ewakuacji do wydzielonej pożarowo, oddymianej klatki schodowej, a następnie drogami komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku.

Wysokość wszystkich dróg ewakuacyjnych wynosi więcej niż wymagane 2,20m.

Szerokości drzwi stanowiących wyjście na drogi ewakuacyjne oraz wyjść z budynku została obliczona proporcjonalnie do liczby przebywających osób przyjmując po 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 90cm w świetle ościeży. Ponadto szerokości wyjść z budynku oraz drzwi do odrębnych stref pożarowych spełniają zapisy §239 ust. 4 WT – ich szerokość w świetle ościeży jest nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu schodów.

Wysokości drzwi na drodze ewakuacyjnej spełniają wymagania §62WT.

## **2.7.2 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU ICH STOSOWANIA**

### **2.7.2.1 Kłapa oddymiająca**

W obudowanej klatce schodowej zaprojektowano system oddymiania i nawiewu kompensacyjnego składający się z:

- kłapy oddymiającej, kłapa z owiewkami i dyszą, uruchamiana za pomocą systemu wykrywania dymu, o powierzchni czynnej wynoszącej min. 5% powierzchni podłogi klatki schodowej;

- nawiewu kompensacyjnego, który zapewnią drzwi otwierane siłownikami elektrycznymi. Łączna powierzchnia drzwi w świetle ościeży wyniesie ponad 130% powierzchni geometrycznej kłapy oddymiającej.

### **2.7.2.2 System wykrywania dymu**

Projektuje się system wykrywania dymu za pośrednictwem czujek dymowych, automatycznie uruchamiających system oddymiania oraz uruchamiany ręcznie za pomocą przycisków umieszczonych w klatce schodowej.

### **2.7.2.3 Przeciwożarowy wyłącznik prądu**

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego (przycisk na zewnątrz obiektu), w pobliżu głównego wejścia do budynku, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

### **2.7.2.4 Drzwi przeciwpożarowe**

Drzwi w ścianach oddzielenia REI60 zaprojektowano w klasie EI30, zgodnie z §232 ust. 4 WT.

Drzwi prowadzące do obudowanej klatki schodowej zaprojektowano w klasie EI30.

### **2.7.2.5 Wewnętrzna przeciwpożarowa instalacja wodociągowa**

Zaprojektowano 3 hydranty wewnętrzne DN25, obejmujące swoim zasięgiem całą strefę pożarową ZL III.

### **2.7.2.6 Wyposażenie w gaśnice**

Obiekty muszą być wyposażone w gaśnice, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

- 1) A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego,
- 2) B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- 3) C - gazów;
- 4) D - metali;
- 6) F - tłuszczów

Budynek, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Należy przyjąć, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

W strefie ZLIII (1664,63m<sup>2</sup>) zaprojektowano 9 gaśnic, o masie 4kg - lokalizację pokazano na rzutach.

W strefie PM (4,52m<sup>2</sup>) zaprojektowano 1 gaśnicę, o masie 4kg - lokalizację pokazano na rzutach.

Odległość dojścia do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m. Do każdej gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Usytuowanie gaśnic należy oznakować wg PN-12/EN ISO 7010.

Pomieszczenia kuchenne wyposażyć w gaśnicę do gaszenia pożarów typu F (tłuszcze).

### **2.7.2.7 Przepusty instalacyjne zabezpieczone ppoż**

Elementy instalacji wewnętrznych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone zgodnie z §234 WT., kłapami pożarowymi o klasie odporności odpowiadającej klasie elementu oddzielenia ppoż.

### **2.7.2.8 Oświetlenie awaryjne**

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne dla całego obiektu. Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej (pas o szer. 1m) powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach ppoż. nie będących na drodze ewakuacyjnej, nie mniej niż 5lx.

## **2.7.3 INFORMACJA O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJA O:**

### **2.7.3.1 PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ**

Dla projektowanej inwestycji wymagane jest zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych, min. 20 dm<sup>3</sup>/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Wymaganą ilość wody zapewnią istniejące hydranty (lokalizacja wskazana na projekcie zagospodarowania terenu).

### **2.7.3.2 DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH**

Nie projektuje się

**2.7.3.3 INFORMACJA O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJA O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE**

Odległość od najbliższego budynku typu ZL: 30,85m

Odległość od najbliższego budynku typu PM ( $Q < 1000 \text{ MJ/m}^2$ ): 30,17m

Budynek usytuowany w odległościach zgodnych z §271WT od obiektów sąsiednich.

Odległość ścian zewnętrznych od granicy działki wynosi więcej niż wymagana, zgodnie z §272 WT.

Wzdłuż zachodniej elewacji przebiega droga pożarowa.

**2.7.4 INFORMACJA O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, ZASTOSOWANYCH NA PODSTAWIE ZGODY O KTÓREJ MOWA W ART. 6c pkt. 1 lub 2 USTAWY Z DNIA 24.08.1991r. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU**

Nie projektuje się rozwiązań zamiennych. Projektowane rozwiązania spełniają aktualne przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej budynków.

## **2.8 INFORMACJA NA TEMAT ODSTĄPIENIA OD PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Zgodnie z artykułem 36a Ustawy Prawo Budowlane dopuszcza się nieistotne odstępnięcia od zatwierdzonego projektu budowlanego. Odstąpienie nie może dotyczyć: zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu; charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji, zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne; zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części; ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz nie może wymagać uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi. Kwalifikacji zamierzonego odstąpienia dokonuje projektant.

Opracował  
architekt Piotr Jański

## 2.9 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)

### OŚWIADCZAM

że projekt techniczny

**Budowa budynku Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z rozbiórką istniejącego budynku i nawierzchni utwardzonych; zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, osłony śmietnikowej i elementami infrastruktury technicznej.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT

uprawnienia do projektowania w specjalności  
architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012

.....  
Projektant

imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ
ARCHITEKTURA	ARCHITEKT PIOTR JAŃSKI – PROJEKTANT uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr W/07/2012	MGR INŻ. MACIEJ MARZECKI uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 21/SLOKK/2014

Wrocław, 31.10.2022



### 3 KLAUZULA DOTYCZĄCA RÓWNOWAŻNOŚCI

*„Gdziekolwiek w dokumentach zamówienia tj.: w Opisie przedmiotu zamówienia, w Dokumentacji projektowej bądź w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, powołane są konkretne nazwy własne, znaki towarowe, patenty, odniesienia do norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, które spełniać mają materiały, wyroby budowlane, urządzenia, sprzęt i inne towary oraz wykonane roboty i stosowane procesy, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, zaś w przypadku gdy powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy równoważne innych państw członkowskich UE, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne, pod warunkiem ich sprawdzenia i zatwierdzenia. Różnice pomiędzy powołanymi normami, ocenami technicznymi lub specyfikacjami technicznymi a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę.*

*Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Przez równoważny należy rozumieć materiał, sprzęt, wyposażenie o parametrach, jakości wykonania, technologii wykonania lub odniesienia do norm nie gorszych niż określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, Dokumentacji projektowej, STWiOR.*

*Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego (przedstawić parametry techniczne oferowanego produktu itp.). Zamawiający informuje, że Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Zaoferowany przedmiot zamówienia powinien spełniać minimalne wymagania Zamawiającego określone w Opisie przedmiotu zamówienia lub posiadać lepsze parametry. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał w SWZ lub w dowolnych załącznikach do SWZ jakiegokolwiek znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje materiały, produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, lub opisał przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm polskich, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje te produkty lub usługi, normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych lub opisane poprzez odniesienie do równoważnych norm ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych.*

*Zamawiający poprzez pojęcie „równoważny” rozumie tyle, co mający równą wartość, równe znaczenie. Oznacza to, że produkt lub rozwiązanie techniczne, bądź norma czy aprobata opisane przez Zamawiającego nie musi mieć cech identyczności, nie muszą one być takie same. Wykazanie równoważności nie polega na dowodzeniu, że zaoferowany produkt jest lepszy, czy że nie jest gorszy niż ten, którego wymaga Zamawiający, ale że umożliwia uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych. Zamawiający oceniając, czy podane przez Wykonawcę rozwiązania są równoważne będzie porównywał parametry opisane w Opisie przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego i wskazane przez Wykonawcę. Podane parametry są parametrami minimalnymi. Oferenci mogą zaproponować urządzenia, materiały, produkty o wyższych wartościach z lepszymi funkcjami i możliwościami.”*

## 4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr arkusza	Nazwa arkusza	Skala
A.03	PARTER	1:50
A.04	PARTER / RZUT POSADZEK I WYPOSAŻENIA	1:50
A.05	PARTER / RZUT SUFITÓW	1:50
A.06	PIĘTRO	1:50
A.07	PIĘTRO / RZUT POSADZEK I WYPOSAŻENIA	1:50
A.08	PIĘTRO / RZUT SUFITÓW	1:50
A.09	DACH	1:50
A.10	PRZEKRÓJ A-A	1:50
A.11	PRZEKRÓJ B-B	1:50
A.12	ELEWACJE	1:50
A.13	DETAL ŚWIELLIKA DD-01	1:20
A.14	DETAL OBUDOWY DD-02	1:25, 1:5
A.15	DETAL DRZWI GARAŻOWYCH DK-01	1:20
A.16	DETAL ELEWACJI DK-02	1:20
A.17	DETAL ELEWACJI	-
A.18	DETAL KANAŁU PODPOSADZKOWEGO DK-03	1:20
A.19	DETAL NEONU DK-04	1:25
A.20	DETAL WNĘTRZ 02. WC NPS DW-01	1:25
A.21	DETAL WNĘTRZ 10. WC M DW-02	1:25
A.22	DETAL WNĘTRZ 11. WC D DW-03	1:25
A.23	DETAL WNĘTRZ 07. UMYWALNIA DW-04	1:25
A.24	DETAL WNĘTRZ 33. WC NPS DW-05	1:25
A.25	DETAL WNĘTRZ 32. WC M DW-06	1:25
A.26	DETAL WNĘTRZ 04. POM. SOCJALNE DW-07	1:25
A.27	DETAL PRZEGRODY DW-08	1:20
A.28	DETAL SCHODÓW 01 DZT-01	1:25
A.29	DETAL SCHODÓW 02 DZT-02	1:25
A.30	DETAL SCHODÓW 03 DZT-03	1:25
A.31	DETAL MURU OPOROWEGO DZT-04	1:25
A.32	DETAL SIEDZISKA DZT-05	1:25
A.33	DETAL SCHODÓW DZT-06	1:25
A.34	DETAL ZJAZDU 01 DZT-07	1:25
A.35	DETAL ZJAZDU 02 DZT-08	1:25
A.36	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	-
A.37	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	-
AK.01	PLAN NASADZEŃ I MAŁEJ ARCHITEKTURY	1:500