

Klient: **Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.**
Ul. Rotterdamska 9.
81-337 Gdynia,

Projekt: **Budowa Publicznego Terminalu Promowego w Porcie**
Gdynia przy Nabrzeżu Polskim



Jednostka Ewidencyjna: 226201_1.0002,

Działki lądowe:

2513 obr. 0026, Śródmieście, poprzedni numer 18/1, KM 131, obr. Gdynia.

2521, obr. 0026, poprz. 6/2, KM 132, obr. Gdynia, **2512**, obr. 0026, poprz. 5/1, KM 121, obr. Gdynia,

804, obr. 0026, poprz. 4/1, KM 121, obr. Gdynia, **2522**, obr. 0026, poprz. 7/2, KM132, obr. Gdynia,

2518, obr. 0026, poprz. 19/1, KM 120, obr. Gdynia, **834**, obr. 0026, poprz. 20/1, KM 120, obr. Gdynia,

808, obr. 0026, poprz. 21/1, KM 120, obr. Gdynia, **2517**, obr. 0026, poprz. 10/1, KM 131, obr. Gdynia,

2516, obr. 0026, poprz. 17/2, KM 132, obr. Gdynia, **2519**, obr. 0026, poprz.18/2, KM 132, obr. Gdynia,

3066, obr. 0026, poprz. 8/1, KM 133, obr. Gdynia,

Działki wodne:

795, obr. 0026, poprz. 5/1, KM 121, obr. Gdynia, **2511**, obr. 0026, poprz. 7/1, KM 131, obr. Gdynia,

3048, obr. 0026, poprz. 14/3, KM 131, obr. Gdynia,

Projekt Wykonawczy Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia przy Nabrzeżu Polskim

Tom II Część 2 Rozdział 1 Budynek Magazynu -Architektura

Projektant:

Tebodin Poland Sp. z o.o.

Al. Jerozolimskie 134, 02-305 Warszawa

Oddział Gdańsk

Ul. Kołobrzeska 32 klatka A, 80-394 Gdańsk

Branża architektoniczna

Projektant: mgr inż. arch. Marcin Fik upr nr PO/KK/061/04

Sprawdzający : mgr inż. arch. Maciej Gwóźdź upr nr 59/Gd/01

Kategoria obiektu: XVI, XVII, XVIII, XXI, XXI

Lipiec 2017 r.

Numer projektu: 20T23488.00

Rewizja: D



Tebodin Poland sp. z o.o.
**Budowa Publicznego Terminalu Promowego w
Porcie Gdynia przy Nabrzeżu Polskim.**
Tom II, Część 2, Rozdział 1
Architektura budynku magazynu
Numer projektu: 20T23488.00
Rewizja: D
Lipiec 2017 r.
Strona 2 / 48

D	03 listopad 2017 r.	Czwarte wydanie poprawione	MFIK	MGWO
C	06 październik 2017 r.	Czwarte wydanie	MFIK	MGWO
B	04 wrzesień 2017 r.	Trzecie wydanie	MFIK	MGWO
A	04 sierpień 2017 r.	Drugie wydanie	MFIK	MGWO
00	07 lipiec 2017 r.	Pierwsze wydanie	MFIK	MGWO
Rew.	Data	Opis	Autor	Sprawdził

© Copyright Tebodin

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission of the publisher.



SPIS TREŚCI:

1.	Informacje ogólne	7
1.1.	Zamawiający	7
1.2.	Wykonawca	7
1.3.	Podstawa projektowania	7
1.4.	System numeracji dokumentów Projektu Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia	8
1.5.	System numeracji Tomów Projektu Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia	10
1.6.	System numeracji Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia	11
1.1.	Podstawa prawna	12
2.	Przedmiot opracowania	13
2.1.	Zakres opracowania	13
2.2.	Teren Inwestycji:	13
2.3.	Główne założenia projektowe:	13
2.4.	Stan zagospodarowania przestrzennego oraz prawo miejscowe	14
2.5.	Opis architektoniczny	14
2.5.1.	Opis architektoniczno-funkcjonalny	14
2.5.2.	Zestawienie powierzchni wewnętrznych	16
2.5.3.	Skrócony opis konstrukcji budynku	17
2.5.4.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	17
2.5.4.1.	Ściany zewnętrzne	17
2.5.4.2.	Ściany wewnętrzne	18



2.5.4.3.	Instalacje wewnętrzne	19
2.5.4.4.	Projektowane współczynniki U_{max} dla przegród zewnętrznych obiektu	19
2.5.4.5.	Izolacje	19
2.5.4.5.1.	Izolacje przeciwwilgociowe	19
2.5.4.5.2.	Izolacje termiczne	20
2.5.4.5.3.	Izolacje akustyczne	20
2.5.4.6.	Ślusarka i stolarka drzwiowa	20
2.5.4.7.	Ślusarka okienna	20
2.5.4.8.	Wykończenie pomieszczeń biurowych	20
2.5.4.9.	Wykończenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych	21
2.5.4.10.	Wykończenie pomieszczeń technicznych	21
2.5.4.11.	Ściany wewnętrzne	21
2.5.4.11.1.	Typy ścian wewnętrznych	21
2.5.4.12.2.	Wykończenie ścian wewnętrznych	24
2.5.4.12.3.	Typy wykończenia ścian	25
2.5.4.12.4.	Typy wykończenia podłóg	27
2.5.4.12.5.	Typy wykończenia sufitów	33
2.6.	Warunki ochrony pożarowej	38
2.6.1.	Prawne podstawy opracowania	38
2.6.2.	Zakres opracowania	38
2.6.3.	Dane stanowiące o warunkach ochrony przeciwpożarowej obiektu	38
2.6.3.1.	Charakterystyka obiektu	38
2.6.3.2.	Odległość od obiektów sąsiednich	39

2.6.3.3.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	39
2.6.3.4.	Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego (Q)	39
2.6.3.5.	Kategoria zagrożenia ludzi	39
2.6.3.6.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	39
2.6.3.7.	Podział obiektu na strefy pożarowe	40
2.6.3.8.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	40
2.6.3.9.	Warunki ewakuacji	43
2.6.3.10.	Sposób wykonania lub zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	44
2.6.3.10.1.	Przepusty wszelkich instalacji użytkowych	44
2.6.3.10.2.	Wentylacji mechanicznej i/lub klimatyzacji	44
2.6.3.10.3.	Instalacji ogrzewczej	45
2.6.3.10.4.	Instalacji gazowej	45
2.6.3.10.5.	Instalacji elektroenergetycznej	45
2.6.3.11.	Dobór instalacji i urządzeń przeciwpożarowych wynikający z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru	45
2.6.3.11.1.	Stałe urządzenia gaśnicze	45
2.6.3.11.2.	System sygnalizacji pożarowej (SSP)	45
2.6.3.11.3.	Dźwiękowy system ostrzegawczy	45
2.6.3.11.4.	Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	45
2.6.3.11.5.	Urządzenia oddymiające	46
2.6.3.11.6.	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	46
2.6.3.11.7.	Oznakowanie ewakuacyjne obiektu	46
2.6.3.11.8.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	46



Tebodin Poland sp. z o.o.
**Budowa Publicznego Terminalu Promowego w
Porcie Gdynia przy Nabrzeżu Polskim.**
Tom II, Część 2, Rozdział 1
Architektura budynku magazynu
Numer projektu: 20T23488.00
Rewizja: D
Lipiec 2017 r.
Strona 6 / 48

2.6.3.12.	Wyposażenie w gaśnice	46
2.6.3.13.	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	47
2.6.3.14.	Drogi pożarowe	47
2.6.3.15.	Wymagania - uwagi dla inwestora i/lub wykonawstwa	47
2.6.3.16.	Uzgodnienia projektów branżowych	47
3.	Spis rysunków	48



Tebodin Poland sp. z o.o.
**Budowa Publicznego Terminalu Promowego w
Porcie Gdynia przy Nabrzeżu Polskim.**
Tom II, Część 2, Rozdział 1
Architektura budynku magazynu
Numer projektu: 20T23488.00
Rewizja: D
Lipiec 2017 r.
Strona 7 / 48

1. Informacje ogólne

1.1. Zamawiający

Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.

ul. Rotterdamska 9,
81-337 Gdynia,

1.2. Wykonawca

Tebodin Poland sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 134,
02-305 Warszawa,

Biuro w Gdańsku,
ul. Kołobrzeska 32A,
80-394 Gdańsk,

1.3. Podstawa projektowania

- Umowa o prace projektowe zawarta z Zamawiającym z dnia 15.11.2013,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ),
- Szczegółowe Warunki Techniczne i Technologiczne Terminalu (SWTiTT) –Załącznik nr 4 do SIWZ,
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.20.2014.AT.6 z dnia 09 października 2014 dot. braku potrzeby przeprowadzenia Oceny Oddziaływania na Środowisko.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RP.6733.109.2014.AB/1983 z dn. 15.01.2015,
- Decyzja Ministra Infrastruktury i Rozwoju o pozwoleniu na wznoszenie i wykorzystanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich znak DTM.VII.62.14.14.GG NK86843/15 z dnia 02.04.2015,
- Decyzja Wojewody Pomorskiego zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę znak WI-II.7840.1.110.143.2016.GB z dnia 21 czerwca 2016r.
- Opinia ZDiZ, pismo znak UD.6740.323.2014.DW.Arch.0892212
- Opinia Urzędu Morskiego, pismo znak INZ – 8312/28/13
- Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków, pismo znak UKZ.410.9.2014.AL
- Uzgodnienie Izby Celnej, pismo znak 320000-ILGW-2231-19/14
- Wytoczne Straży Granicznej, pismo znak MO/1444/14
- Uzgodnienie Marynarki Wojennej nr 459
- Mapa do celów projektowych,
- Archiwalna dokumentacja geotechniczna z badań gruntów,
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów,
- Wytoczne Inwestora,
- Aktualne normy i przepisy,
- Plan promu Stena Germanica opracowany przez Lindbergs Skyltar AB z dnia 2011-12-02 /rysunki 1-3 i 3-3/ oraz z dnia 2013-03-26 /rysunek 2-3/.
- Plan promu Stena Scandinavica opracowany przez Lindbergs Skyltar AB z dnia 2011-05-18 oraz z dnia 2013-10-16 /rysunki 1-3, 2-3, 3-3/.



- Plan promu Aker Ro-Pax 55 opracowany przez Aker MTW Werft GmbH z dnia 2007-04-25.
- Rysunki ramp opracowane przez TTS Port Equipment z dnia 2013-03-18.
- Rysunki ramp opracowane przez TTS Port Equipment z dnia 2013-12-18.
- Zestawienie charakterystycznych poziomów wody dla rejonu Portu Gdynia. sporządzone przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział Morski w Gdyni z dnia 22-01-2014 roku.
- Przegląd pięcioletni Nabrzeża Polskiego w Porcie Gdynia sporządzony przez Pracownię Projektową „Aquaprojekt” sp. z o.o., opracowanie nr 381/2011/13 z sierpnia 2011 roku.
- Dokumentacja geotechniczna dla Nabrzeża Polskiego nr DG79/2011 opracowana przez Ingeo w listopadzie 2011 roku.
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska wykonana przez firmę Fundament nr 4548/14/DGI z czerwca 2014 wykonana na zlecenie Tebodin Poland sp. z o.o.
- Badania uzupełniające wykonana przez firmę Fundament nr 4548/14/DGI z maja 2015 wykonane na zlecenie Tebodin Poland sp. z o.o.
- Przegląd Nabrzeża Polskiego wykonany przez firmę Aquatech z kwietnia 2014 wykonany na zlecenie Tebodin Poland sp. z o.o.
- Przegląd Nabrzeża Fińskiego wykonany przez firmę Aquatech z kwietnia 2014 wykonany na zlecenie Tebodin Poland sp. z o.o.
- Analiza nawigacyjna projektowanego terminalu promowego w Gdyni –opracowana przez Akademię Morską Instytut Inżynierii Ruchu w Szczecinie w 2007 r.
- Analiza nawigacyjna projektowanego terminala promowego w Gdyni – Etap I-Analiza koncepcyjna opracowana przez Akademię Morską Wydział Nawigacyjny w Gdyni w 2013 r.
- Analiza nawigacyjna projektowanego terminala promowego w Gdyni – Etap II-Opracowanie końcowe opracowana przez Akademię Morską Wydział Nawigacyjny w Gdyni w 2014 r.
- Analiza pachołów, urządzeń odbojowych oraz cumowania w ramach zadania „Budowa publicznego terminalu promowego w porcie Gdynia” opracowana przez Akademię Morską Wydział Nawigacyjny w Gdyni w 2015 r.
- Ustalenia z narad koordynacyjnych w Zarządzie Portu Morskiego Gdynia S.A.
- Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu znak PNU.6630.1.692.2015.KK z dnia 17.09.2015 r.
- Wizja lokalna w terenie.

1.4. System numeracji dokumentów Projektu Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia

XX_X_XX_XX_XXX_X.nazwa pliku.rozszerzenie

1. Faza Projektu

PK -Projekt Koncepcyjny
PB -Projekt Budowlany
PW -Projekt Wykonawczy

2. Rodzaj Dokumentu

R –Rysunek
O –Opis
L –Lista
Z –Zestawienie
S –Specyfikacja
K –Kosztorys

3. Numer Obiektu (01, 02, 03.....)



- 01 – Budynek Terminalu
- 02 – Budynek Magazynu
- 03 – Galeria Pasażerka
- 04 – Obiekty Placowe Kioski Check-In, Out
- 05 – Wiaty Fotoshootera
- 06 – Łącznik Ruchomy Galerii
- 07 – Rampa Dolna
- 08 – Rampa Górna
- 09 – Nabrzeże Polskie I Nabrzeże Fińskie
- 11 – Estakada Najazdowa
- 12 – Plac Przed Check – In
- 13 – Plac Główny
- 14 – Plac Cargo
- 15 – Parking Publiczny
- 16 – Tor Kolejowy

4. Branża (AR, KN, IE...)

- PZT – Plan zagospodarowania terenu
- PZS – Plansza zbiorcza sieci
- DR – Branża drogowa

- RO- Rozbiórki
- SW – Sieci wod-kan
- SD – Sieci deszczowe
- SC – Sieci ciepłownicze
- SE – Sieci elektryczne
- ST – Sieci teletechniczne

- AR – Architektura
- KN – Konstrukcje
- IW – Instalacje wod-kan
- HV – Instalacje wentylacyjne
- CW – Instalacje ciepła i chłodu
- IE – Instalacje elektryczne
- IS – Instalacje słaboprądowe / teletechniczne
- TE – Technologia
- ME – Branża mechaniczna
- MS – Estakada najazdowa
- HY – Branża hydrotechniczna
- ZI – Zieleń
- TK – Tor kolejowy

5. Rodzaj rysunku (R, S, E...) –występuje tylko w rysunkach

- P – rzut, plan
- S – przekrój
- E – elewacja
- D – detał, schemat
- W – widok

6. Numer porządkowy dwucyfrowy (kolejny 01,02,03...)

7. Rewizja (A,B,C...)

8. Przykłady numeracji i nazewnictwa rysunków:

- PW_R_01_AR_P01_A_rzut parteru.dwg tj -Rzut architektoniczny budynku terminalu,Rewizja A
- PW_R_02_KN_S01_B_przekrój A-A.dwg tj. -Przekrój konstrukcyjny magazynu, Rewizja B
- PW_R_01_IE_P01_B_instalacje elektryczne.dwg tj.-Rzut instalacji elektrycznych budynku terminalu, Rewizja B
- PW_O_02_IE_01_C_opis techniczny.doc tj.-Opis techniczny instalacji elektrycznych magazynu, Rewizja C
- PW_Z_03_HV_01_E_Zestawienie materiałów.xls tj.-Zestawienie elementów wentylacji galerii, Rewizja E



1.5. System numeracji Tomów Projektu Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia

Tom I Projekt Zagospodarowania Terenu

- Tom I Część 1** Dokumentacja Formalno-Prawna (ADM)
- Tom I Część 2** Projekt Zagospodarowania Terenu (PZT)
- Tom I Część 3** Projekt Sieci Zewnętrznych (PSZ)
- Tom I Część 3 Rozdział 1.1.1** Sieci Wodociągowe i Kanalizacji Sanitarnej. (SW)
- Tom I Część 3 Rozdział 1.1.2** Sieci Wodociągowe i Kanalizacji Sanitarnej (SWK) - Studnie i Komory Żelbetowe
- Tom I Część 3 Rozdział 1.2.1** Sieci Kanalizacji Deszczowej (SD)
- Tom I Część 3 Rozdział 1.2.2** Sieci Kanalizacji Deszczowej (SDK) Studnie i Komory Żelbetowe
- Tom I Część 3 Rozdział 1.3.1** Sieci Ciepłne (SC)
- Tom I Część 3 Rozdział 1.3.2** Sieci Ciepłne (SCK) Studnie i Komory Żelbetowe
- Tom I Część 3 Rozdział 2.1** Sieci Elektryczne (SE)
- Tom I Część 3 Rozdział 2.2** Sieci Elektryczne (ZS) Zasilanie Statku
- Tom I Część 3 Rozdział 2.3** Sieci Elektryczne (SEK) Studnie i Kanały Żelbetowe, Fundamenty
- Tom I Część 3 Rozdział 3.1** Sieci Teletechniczne (ST)
- Tom I Część 3 Rozdział 3.2** Sieci Teletechniczne (STK) Studnie i Kanały Żelbetowe
- Tom I Część 3 Rozdział 3.3** Sieci Teletechniczne Usunięcie Kolidzji (ST)
- Tom I Część 4 Rozdział 4.1** Projekt Drogowy Teren Zewnętrzny (PD)
- Tom I Część 4 Rozdział 4.2** Projekt Drogowy Teren Wewnętrzny (PD)
- Tom I Część 5** Projekt Organizacji Ruchu (POR)
- Tom I Część 6** Projekt Kolejowy (PK)
- Tom I Część 7** Projekt Zieleni (ZI)
- Tom I Część 8** Technologia (TE)
- Tom I Część 9** Projekt Rozbiórek i Sieci Tymczasowych na Czas Budowy (RO)

Tom II Projekt Architektoniczno-Budowlany

- Tom II Część 1** Budynek Terminalu (Obiekt nr 01) (BT)
- Tom II Część 1 Rozdział 1** Architektura
- Tom II Część 1 Rozdział 2** Konstrukcja
- Tom II Część 1 Rozdział 3.1** Klimatyzacja i wentylacja
- Tom II Część 1 Rozdział 3.2** Instalacje wod-kan i C.O.
- Tom II Część 1 Rozdział 4** Instalacje elektryczne
- Tom II Część 1 Rozdział 5** Instalacje teletechniczne

- Tom II Część 2** Budynek Magazynu (Obiekt nr 02) (BM)
- Tom II Część 2 Rozdział 1** Architektura
- Tom II Część 2 Rozdział 2** Konstrukcja



Tom II Część 2 Rozdział 3 Instalacje sanitarne
Tom II Część 2 Rozdział 4 Instalacje elektryczne
Tom II Część 2 Rozdział 5 Instalacje teletechniczne

Tom II Część 3 Galeria Pasażerska (Obiekt nr 03) (GP)
Tom II Część 3 Rozdział 1 Architektura
Tom II Część 3 Rozdział 2 Konstrukcja
Tom II Część 3 Rozdział 3 Instalacje elektryczne
Tom II Część 3 Rozdział 4 Instalacje teletechniczne

Tom II Część 4 Obiekty Placu, (Obiekty nr 04) (OP)
Tom II Część 4 Rozdział 1 Kioski Check In Out, (Obiekt nr 04.1)
Tom II Część 4 Rozdział 2 Toalety Placowe, (Obiekt nr 04.2)
Tom II Część 4 Rozdział 3 Wiaty Śmietnikowe, (Obiekt nr 04.3)
Tom II Część 4 Rozdział 4 Ogrodzenie, Bramy, (Obiekt nr 04.4)
Tom II Część 4 Rozdział 5 Pozostałe Konstrukcje Placu, (Obiekt nr 04.5)

Tom II Część 5 Wiaty Fotoshootera nr 1,2,3 (Obiekt nr 05) (WF)
Architektura, Konstrukcja, Instalacje sanitarne, Instalacje elektryczne.

Tom II Część 6 Łącznik Ruchomy Galerii (Obiekt nr 06) (LR)
Konstrukcja, Mechanika, Instalacje

Tom II Część 7 Rampa Dolna (Obiekt nr 07) (RD)
Konstrukcja, Mechanika, Instalacje

Tom II Część 8 Rampa Górna (Obiekt nr 08) (RG)
Konstrukcja, Mechanika, Instalacje

Tom II Część 9 Nabrzeże Polskie z konstrukcją najazdu na statek i Nabrzeże Fińskie (Obiekt nr 9) (NA)
Hydrotechnika,

Tom II Część 10 Estakada najazdowa (Obiekt nr 11) (EN)
Konstrukcja, Instalacje.

1.6. System numeracji Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia

Tom III Część 0	Specyfikacja Ogólna
Tom III Część 1.1	Architektura Budynek Terminalu
Tom III Część 1.2	Architektura Budynek Magazynu
Tom III Część 1.3	Architektura Galeria Pasażerska
Tom III Część 2.1	Konstrukcja Budynek Terminalu
Tom III Część 2.2	Konstrukcja Budynek Magazynu
Tom III Część 2.3	Konstrukcja Galeria Pasażerska i Obiekty Placu
Tom III Część 3.1	Sieci Wodociągowe
Tom III Część 3.2	Sieci Kanalizacji Sanitarnej



Tom III Część 3.3	Sieci Ciepłne
Tom III Część 3.4	Sieci Kanalizacji Deszczowej
Tom III Część 4	Sieci Elektryczne
Tom III Część 5	Sieci Teletechniczne
Tom III Część 6.1	Projekt Drogowy Teren Zewnętrzny (PD)
Tom III Część 6.2	Projekt Drogowy Teren Wewnętrzny (PD)
Tom III Część 7	Projekt Kolejowy
Tom III Część 8	Hydrotechnika
Tom III Część 9	Mechanika
Tom III Część 10.1	Instalacje Sanitarne Budynek Terminalu
Tom III Część 10.2	Instalacje Sanitarne Budynek Magazynu
Tom III Część 10.3	Instalacje Sanitarne Obiekty Placu
Tom III Część 11.1	Węzeł Ciepła Budynek Terminalu
Tom III Część 11.2	Węzeł Ciepła Budynek Magazynu
Tom III Część 13.1	Wentylacja i Klimatyzacja Budynek Terminalu
Tom III Część 13.2	Wentylacja i Klimatyzacja Budynek Magazynu
Tom III Część 14.1	Elektryka Budynek Terminalu
Tom III Część 14.2	Elektryka Budynek Magazynu
Tom III Część 14.3	Stacja Transformatorowa Budynek Terminalu
Tom III Część 14.4	Stacja Transformatorowa Budynek Magazynu
Tom III Część 14.5	Elektryka Obiekty Placu
Tom III Część 15.1	Teletechnika Budynek Terminalu
Tom III Część 15.2	Teletechnika Budynek Magazynu

Uwaga:

Projekt rozpatrywać w połączeniu ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych –w tym Specyfikacją Techniczną Wymagania Ogólne (ST) oraz z branżowymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST) i Opisami Technicznymi.

1.1. Podstawa prawna

Projekt powstał zgodnie z podstawą prawną opartą na polskich przepisach i normach. Dopuszcza jednak normy i przepisy europejskie, będące odpowiednikami polskich przepisów szczegółowych dopuszczonych na zasadzie akceptacji nadzoru autorskiego i ogólnymi zasadami dobrej praktyki budowlanej.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010., nr 213, poz. 1397),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18.07.2001 roku – Prawo Wodne (Dz. U. 2001 nr 115, poz. 1229),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich

- usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 101 poz. 645),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. nr 193, poz. 1287),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz. U. 2012 nr 81, poz. 462)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430, z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 81 poz. 463),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 151 poz. 987 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719);
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001 nr 38, poz. 455)

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wielobranżowy projekt wykonawczy Terminalu Promowego przy Nabrzeżu Polskim w Porcie Gdynia wraz z przebudowa zagospodarowania terenu przy założeniu maksymalnego wykorzystania powierzchni pod Terminal Promowy.

2.1. Zakres opracowania

Projekt zakłada ograniczenie obszaru przeznaczanego na Terminal Promowy do obszaru określonego linią Nabrzeża Polskiego, granicą terenu zajmowanego przez Kapitanat Portu, ul. Polską oraz granicą placu IX. Założenia SIWZ dopuszczają zajęcie terenu parkingu dla samochodów osobowych przy placu Gombrowicza, pod warunkiem zaprojektowania na granicy z terenem zajmowanym przez Kapitanat Portu, ogólnodostępnego parkingu dla samochodów osobowych. Projekt zakłada rozbiórkę zlokalizowanych na przedmiotowym terenie budynków o numerach inwentarzowych 104-0087, 105-0111, 105-0129, 109-0123, 104-0248 wraz z fundamentami do głębokości 1.5m poniżej istniejących i nowoprojektowanych nawierzchni oraz rozbiórkę innej zabudowy w tym sieci i przyłączy zewnętrznych.

2.2. Teren Inwestycji:

Działki wodne:

795, obr. 0026, poprz. 5/1, KM 121, obr. Gdynia, **2511**, obr. 0026, poprz. 7/1, KM 131, obr. Gdynia, **3048**, obr. 0026, poprz. 14/3, KM 131, obr. Gdynia,

Działki lądowe:

2513 obr. 0026, Śródmieście, poprzedni numer 18/1, KM 131, obr. Gdynia.
2521, obr. 0026, poprz. 6/2, KM 132, obr. Gdynia, **2512**, obr. 0026, poprz. 5/1, KM 131, obr. Gdynia,
804, obr. 0026, poprz. 4/1, KM 121, obr. Gdynia, **2522**, obr. 0026, poprz. 7/2, KM132, obr. Gdynia,
2518, obr. 0026, poprz. 19/1, KM 120, obr. Gdynia, **834**, obr. 0026, poprz. 20/1, KM 120, obr. Gdynia,
808, obr. 0026, poprz. 21/1, KM 120, obr. Gdynia, **2517**, obr. 0026, poprz. 10/1, KM 131, obr. Gdynia,
2516, obr. 0026, poprz. 17/2, KM 132, obr. Gdynia, **2519**, obr. 0026, poprz.18/2, KM 132, obr. Gdynia,
3066, obr. 0026, poprz. 8/1, KM 133, obr. Gdynia,

2.3. Główne założenia projektowe:

1. Stanowisko promowe dla promów o parametrach technicznych określonych w SWTiTT, usytuowane w linii Nabrzeża Polskiego.



2. Lokalizację stanowiska promowego –rampy: po stronie zachodniej, w rejonie obecnego magazynu nr (wariant 1) wraz ze związaną z nią organizacją i podziałem placów, lokalizacją obiektów kubaturowych i obiektów infrastruktury technicznej obsługi promów.
3. Obsługa samochodowa promów z dwóch pokładów (dolnego -głównego i górnego) ze zjazdem z obu pokładów na rufie w osi promów.
4. Przejście pasażerów z promu do budynku dworca promowego niekolidujące z ruchem samochodów, galerią nad poziomem placów samochodowych, z zapewnieniem pod galerią skrajni drogowej i kolejowej. Połączenie galerii z burtami promów umożliwiające komunikację pieszą przy różnym usytuowaniu wyjść w burtach statków.
5. Obsługa ruchu granicznego pasażerskiego i samochodowego w ramach warunków określonych dla krajów układu Schengen (z opcją ewentualnej rozbudowy lub doposażenia terminalu w celu umożliwienia obsługi połączeń z krajów poza układem Schengen).
6. Budynek dworca promowego zapewniający realizację funkcji związanych z odprawami granicznymi i armatorskimi, zawierający pomieszczenia dla firm obsługujących promy oraz dla usług wobec pasażerów i kierowców samochodów osobowych i ciężarowych, o konstrukcji budynku oraz instalacjach umożliwiających w przyszłości nadbudowę budynku o 2 kondygnacje, z przeznaczeniem na funkcję biurową i dla drugiego operatora terminalu,
7. Budowa placów manewrowych oraz miejsc oczekiwania dla samochodów korzystających z promów wraz z organizacją ruchu uwzględniającą odprawy graniczne i armatorskie.
8. Budowa magazynu dla ładunków - o powierzchni ok. 450 m² wraz z częścią biurową i socjalną dla pracowników placowych.
9. Włączenie ruchu drogowego z terminalu promowego do istniejącej infrastruktury drogowej wraz z projektem komunikacji publicznej na placu przed terminalem. Opracowanie wstępnej analizy obsługi komunikacyjnej uzgodnionej z Zarządem Dróg i Zieleni w Gdyni poprzedzonej wykonaniem mikromodelowania ruchu zgodnie z opisem w SWTiTT.
10. Zachowanie połączenia kolejowego, co najmniej jednym torem, do torów kolejowych pierwszej strefy Nabrzeża Francuskiego.
11. Zaprojektowanie przebudowy uzbrojenia inżynierskiego na terenie inwestycji i w związku z jej realizacją.
12. Terminal zaprojektowany w taki sposób, by możliwe było przeprowadzenie wszystkich operacji związanych z zawinięciem promu (tj. od momentu rozpoczęcia operacji cumowania do momentu odejścia promu) w czasie nie dłuższym niż 120 minut.

2.4. Stan zagospodarowania przestrzennego oraz prawo miejscowe

Projektowany Terminal Promowy w Gdyni, zlokalizowany będzie przy Nabrzeżu Polskim, w granicach Morskiego Portu w Gdyni. Z obszarem objętym projektem bezpośrednio sąsiaduje obiekt Starego Dworca Morskiego, wpisany do rejestru zabytków woj. pomorskiego pod numerem A-1084. Lokalizacja terminalu jest zgodna z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gdyni (Uchwała Nr XIII/483/99 Rady Miasta Gdyni z dnia 27.10.1999 r.) Do dnia powstania niniejszego opracowania teren inwestycji nie był objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na terenie inwestycji znajdują się 4 budynki o numerach inwentarzowych 104-0248, 104-0087, 105-0111, 109-0123, 105-0129, przeznaczone do rozbiórki. Na wniosek Inwestora wydana została prawomocna Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RP.6733.109.2014.AB/1983 z dn. 15.01.2015 obejmująca teren inwestycji wraz z niezbędnymi przyłączami na podstawie której wydana została **prawomocna Decyzja o Pozwoleniu na Budowę znak WI-II. 7840.1.110.143.2016.GB z dnia 21 czerwca 2016r.**

2.5. Opis architektoniczny

2.5.1. Opis architektoniczno-funkcjonalny

Budynek Magazynu zaprojektowano w sposób umożliwiający połączenie wszystkich funkcji związanych z obsługą placów postojowych, bramy wjazdowo-wyjazdowej General Cargo/Intermodal, obsługą i naprawą placowych pojazdów i czasowego składowania magazynowego oraz stanowiska garażowego dla Straży Granicznej i Służby Celnej. Zarówno konstrukcja budynku jak i układ przestrzenny, umożliwiają wydzielenie części biurowo socjalnej, dedykowanej dla Straży Granicznej i Służby Celnej lub pracowników placowych dla 24-ro godzinnej obsługi pojazdów w ruchu intermodalnym z pominięciem głównego terminalu promowego. Szczegółowy układ pomieszczeń przedstawiony został na rysunku nr PB_R_02_AR_P01

Powierzchnia zabudowy: 1 054,0m²
Powierzchnia użytkowa: 872,5m²



Kubatura: 7 480m³

Powierzchnię magazynu podzielono funkcjonalnie na trzy obszary:

- Wydzieloną przejazdową część hali dedykowaną wyłącznie dla Straży Granicznej i Służby Celnej o powierzchni 200m² zawierającą kanał oraz stalową „zwyżkę” do kontroli pojazdów ciężarowych.
- Wydzieloną część hali dedykowaną dla operatora promowego o powierzchni 295m² pełniącą również funkcję garażu dla sprzętu zmechanizowanego używanego na terenie terminalu, w chwili, gdy nie on jest wykorzystywany do składowania ładunków.
- Dodatkową sekcję magazynu dla operatora promowego o powierzchni 150m² z przylegającą rampą przystosowaną do rozładunku samochodów ciężarowych zarówno od burty, jak i od tyłu pojazdu. W tej części magazynu zaprojektowano posadzkę na poziomie +1.10m, odpowiadającą poziomowi rampy, wraz pochylnią dla wózków widłowych, umożliwiającą przejazd wózków pomiędzy rampą a placem. Sekcję zaprojektowano w sposób spełniający wymogi magazynu celnego.

Magazyn zawiera także pomieszczenia techniczne takie jak węzeł cieplny, dwukomorowa stacja trafo i rozdzielnię elektryczną. Wysokość magazynu (min. 7m) umożliwia wjazd do niego pojazdów ciężarowych oraz swobodne korzystanie z wózków widłowych podczas ich załadunku/rozładunku. Zaprojektowano cztery bramy segmentowe o szerokości 4m i wysokości 5m, po otwarciu nie ograniczające miejsca wewnątrz budynku.

Część biurowo-socjalną zlokalizowano w bezpośrednim sąsiedztwie bramy General Cargo/ Intermodal, umożliwiając w ten sposób szybkie przekazywanie dokumentów przez kierowców przyjeżdżających/wyjeżdżających z placu z pominięciem głównej części terminalu. Część biurowa posiada dobrą widoczność na plac i bramę oraz osobne wejście dla kierowców. W pobliżu budynku zaplanowano trzy przyłącza dla stacjonarnych instalacji podgrzewania silników ciągników terminalowych.

Opcjonalnie część ładunków przeladowywanych na terenie Terminalu, ze względu na konieczność obsługi przez jednego dostawcę, kilku odbiorców, lub potrzebę rozesłania ładunku do różnych rejonów kraju musi być przemieszczana, pomiędzy kontenerami. Powierzchnię magazynu zaprojektowano także dla umożliwienia tego typu prac.

Dla zabezpieczenia części ładunku przed penetracją osób postronnych z powierzchni magazynowej wydziela się jedno pole składowe dla izolacji materiałów o dużej wartości materialnej. Projektuje się wydzielenie części magazynu siatką stalową o podwyższonej wytrzymałości w części przeznaczonej dla Straży Granicznej i Służby Celnej.

Stosowane na terenie magazynu wózki widłowe w okresie przerw w pracy magazynu parkowane będą wewnątrz hali. Zakłada się stosowanie wózków z napędem silnikowym na gaz propan butan. Zasady składowania materiałów rzutujące na rozwiązania konstrukcyjne i wyposażenie magazynu. Zakłada się, że na terenie magazynu składowane będą materiały, urządzenia ogólnego stosowania. Nie przewiduje się składowania materiałów łatwopalnych, truczyn i innych niebezpiecznych. Nie przewiduje się również składowania i przepakowywania produktów spożywczych wymagających zapewnienia odpowiednich warunków sanitarnych.



2.5.2. Zestawienie powierzchni wewnętrznych

NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m ²)	WYSOKOŚĆ (m)	KUBATURA (m ³)	STREFA POŻAROWA	POZIOM	WYKOŃCZENIE PODŁOGI	WYKOŃCZENIE ŚCIANY	WYKOŃCZENIE SUFITU
[A]	(B)	[C]	[D]	[E]	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)
	MAGAZYN PARTER	872,5		6249,6					
001	STANOWISKO GARAZOWE S.G./S.C.	194,8	9	1753,2	SP1	1	F2	W2/W6	C0
002	BIURO S.G./S.C.	11,2	3	33,6	SP1	1	F3	W3	C3
002A	HALL S.G./S.C.	2,2	3	6,6	SP1	1	F3	W3	C3
003	WC S.G./S.C.	3,5	2,5	8,75	SP1	1	F4	W4	C3
004	GARAZ MAGAZYN	293,5	9	2641,5	SP1	1	F2	W2/W6	C0
005	TERMINAL OPERATION	30,9	3	92,7	SP2	1	F3	W3	C3
006	HALL CARGO	8,4	3	25,2	SP2	1	F3	W3	C3
007	WC CARGO	4,9	2,5	12,25	SP2	1	F4	W4	C3
008	KIEROWNIK	5,3	3	15,9	SP2	1	F3	W3	C3
009	SZATNIA BRUDNA	9,4	2,5	23,5	SP2	1	F3	W3	C3
010	SUSZARNIA	6,5	2,5	16,25	SP2	1	F3	W3	C3
011	PRZEDSIÓNEK	4,9	2,5	12,25	SP2	1	F3	W3	C3
012	LAZNIA	8,9	2,5	22,25	SP2	1	F4	W4	C3
013	SZATNIA CZYSTA	7,9	2,5	19,75	SP2	1	F3	W3	C3
014	KORYTARZ	27,3	2,5	68,25	SP2	1	F3	W3	C3
015	WC MESKI	7	2,5	17,5	SP2	1	F4	W4	C3
016	WC DAMSKI	7,2	2,5	18	SP2	1	F4	W4	C3
017	KUCHNIA	10,3	2,5	25,75	SP2	1	F3	W3	C3
018	LPD	4,9	3	14,7	SP2	1	F3	W3	C1
019	WEZEL C.O.	4,9	3	14,7	SP1	1	F2	W2/W6	C1
020	ROZDZIELNIE NN i SN	19	3	57	SP1	1	F2	W2/W6	C1
021	TRAFO	23,8	3	71,4	SP1	1	F2	W2/W6	C1
022	TRAFO	5,7	3	17,1	SP1	1	F2	W2/W6	C1
023	MAGAZYN "CELNY"	5,7	7,9	17,1	SP1	1	F2	W2/W6	C1
024	KANTOR	153,3	3	1211,07	SP1	1	F3	W3	C3
025	HALL	6,3	3	18,9	SP1	1	F3	W3	C3
Razem		872,5		14,4					

Posadzki / Floors

- F1- beton zatarty na gładko / flat concret
- F2- posadzka betonowa, malowanie epoksydem x 2 / 2x epoxy paint
- F3- wykładzina PVC chemoodporna / chemical resistant PVC
- F4- gres antypoślizgowy / ceramic tile
- F5- płytki kamienne ozdobne / decorative stone tile
- F6- wykładzina dywanowa antyelektrostatyczna / carpet



Ściany / Walls

- W1**- ściana zatarta na gładko / flat wall
- W2**- malowanie farbą akrylową / acryl paint
- W3**- malowanie farbą lateksową x2 / latex paint x2
- W4**- płytki ceramiczne na zaprawie klejowej / ceramic tile
- W5**- Beton architektoniczny / Architectural concrete
- W6**- Płyta preizolowana / sandwich panel

Sufity / Ceilings

- C1**- strop zatarty na gładko /flat finished
- C2**- beton architektoniczny / architectural concrete
- C3**- sufit modułowy / modular ceiling 60x60cm
- C4** - sufit modułowy higieniczny / higienic modular ceiling 60x60cm
- C5**- sufit malowany - akryl / acrylic paint

2.5.3. Skrócony opis konstrukcji budynku

Magazyn zaprojektowano, jako konstrukcję stalową, szkieletową o rzucie w kształcie litery L. Przyjęto 8 ram stalowych o rozpiętościach ~22.5,0m lub ~15m w rozstawie co 7.5m. Wymiary budynku w rzucie to 37,9 x 30,4m. Elewacja oraz pokrycie dachu wykonane z płyt warstwowych. Zaprojektowano budynek posadowiony na fundamentach palowych. Nad częścią socjalno-biurową założono strop gęstożebrowy. Ściany wewnętrzne, działowe ceramiczne lub systemowe G-K. Zaprojektowano rampę do rozładunku ciężarówek o konstrukcji żelbetowej.

Posadzka w formie płyty betonowej wzmocnionej zbrojeniem rozproszonym. D.O.R. (dopuszczalne obciążenie robocze) 30 kN /m2, wysokość składowania 6,0 m.

2.5.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

2.5.4.1. Ściany zewnętrzne

Zaprojektowano obudowę budynku z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliizocyjanurowej.

- Na elewacji płyta z rdzeniem z pianki poliizocyjanurowej o grubości 16cm PIR z widocznym łącznikiem w wykończeniu wewnętrznym z zabezpieczeniem antykorozyjnym C5-M RAL 9006

Płyty warstwowe ściennie.

Budowa płyty

1. Okładzina zewnętrzna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową (standard).
2. Okładzina wewnętrzna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową (standard).
3. Rdzeń z pianki z poliizocyjanuratu (PIR).
4. Dane techniczne
 - Rodzaj rdzenia pianka poliizocyjanurat (PIR)
 - Uszczelka paroizolacyjna aplikowana w procesie produkcji
 - Stopień rozprzestrzeniania ognia NRO zgodnie ze zmianami zawartymi w normie PN-EN 14509:2013



- Reakcja na ogień B-s2, d0
 - Izolacyjność akustyczna R_w (dB) - 25
 - Szczelność n_{50} (1/h) - 0,9
 - Masa płyty [kg/m²] do 15,20
 - Grubość płyty [mm] min 160
 - Długość maksymalna [m] 18,5
 - Szerokość modułarna 1100mm
 - Grubość okładziny zewnętrznej [mm] min 0,5
 - Grubość okładziny wewnętrznej [mm] 0,5
 - Kolor okładziny zewnętrznej RAL 9006
 - Kolor okładziny wewnętrznej standard
 - Współczynnik min $U = 0,14W/m^2 \cdot K$
- Nad dachu płyta z rdzeniem z pianki poliizocyjanurowej 160/120 PIR z zabezpieczeniem antykorozyjnym C5-M RAL 9006.

Płyty warstwowe dachowe.

Budowa płyty

1. Okładzina zewnętrzna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową (standard).
2. Okładzina wewnętrzna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową (standard).
3. Rdzeń z pianki z poliizocyjanuratu (PIR).
4. Dane techniczne
 - Rodzaj rdzenia pianka poliizocyjanurat (PIR)
 - Stopień rozprzestrzeniania ognia Broof (t1)
 - Reakcja na ogień B-s2, d0
 - Izolacyjność akustyczna R_w (dB) - 24
 - Masa płyty [kg/m²] do 12,50
 - Grubość płyty [mm] min 160/120
 - Długość maksymalna [m] 18,5
 - Szerokość modułarna 1000mm
 - Grubość okładziny zewnętrznej [mm] min 0,5
 - Grubość okładziny wewnętrznej [mm] 0,4 - 0,5
 - Kolor okładziny zewnętrznej RAL 9006
 - Kolor okładziny wewnętrznej standard
 - Współczynnik min $U = 0,18W/m^2 \cdot K$

2.5.4.2. Ściany wewnętrzne

- Ściany projektuje się jako murowane grubości 12 i 24cm z gazobetonu odmiany 600, usztywnione rdzeniami żelbetowymi 12/24x30cm w rozstawie max 3m. Ściany należy zwieńczyć wieńcami wysokości 24cm w rozstawie nie większym niż 3m tj. 6xØ12
- Ściany działowe systemowe lekkie z płyty gipsowo kartonowej na ruszcie stalowym 2x50mm z wypełnieniem z wełny mineralnej. Poszycie z zastosowaniem 1 warstw płyty G-K z każdej strony. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płytę GKI.
- Ściany kabin ustępowych zaprojektowane jako systemowe z płyt z laminatu na wys. 2,00m. Ściany i drzwi podcięte 15 cm nad posadzką.

2.5.4.3. Instalacje wewnętrzne

- instalacja wody pitnej
- instalacja hydrantowa
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja grzewcza
- instalacja chłodnicza i grzewcza do wentylacji
- instalacja wentylacyjna
- instalacje oświetlenia podstawowego
- instalacje gniazd wtyczkowych
- instalacje niskoprądowe
- instalacje odgromowe
- instalacje bezpieczeństwa
- instalacje kontroli dostępu
- instalacje okablowania strukturalnego

2.5.4.4. Projektowane współczynniki U_{max} dla przegród zewnętrznych obiektu

Na wniosek Inwestora podniesiono, w stosunku do prawomocnego Projektu Budowlanego z 2016r. parametry izolacyjne przegród zewnętrznych Budynku Magazynu do wartości które obowiązują od 2017r.

- ściany zewnętrzne osłonowe	$U_{max} \leq$	0,23 W/m ² K
- dachy	$U_{max} \leq$	0,18 W/m ² K
- posadzki na gruncie	$U_{max} \leq$	0,30 W/m ² K
- okna	$U_{max} \leq$	1,10 W/m ² K
- świetliki	$U_{max} \leq$	1,30 W/m ² K
- drzwi i bramy zewnętrzne	$U_{max} \leq$	1,50 W/m ² K

2.5.4.5. Izolacje

2.5.4.5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Poziome

- pod płytą posadzkową emulsja bitumiczna
- nad stopami (oczepami) fundamentowymi 2 x papa izolacyjna 0,5mm
- pod ścianami murowanymi z bloczków gazobetonowych na wysokości 30cm nad poziomem terenu – emulsja bitumiczna
- podłoga na gruncie folia 2 x PE 0,2mm kładzona na zakład
- w pomieszczeniach wilgotnych (jak węzły sanitarne, pomieszczenia gospodarcze) folia w płynie. Do klejenia płytek należy używać zaprawy wodoszczelnej.
- pokrycie dachu – płyta preizolowana
- w dylatacjach na posadzce należy zastosować rozwiązanie systemowe ze sznurem silikonowym

Pionowe

- ściany w gruncie - izolacja ciężka emulsja bitumiczna na wysokości 30 cm nad poziomem terenu
- na ocieplonych ścianach żelbetowych, podwalinowych i murowanych folia PE

2.5.4.5.2. Izolacje termiczne

W obiekcie zaprojektowano następujące izolacje termiczne:

- posadzka na gruncie poziomym $\pm 0,00$ po obwodzie 1m – płyta styropianu ekstrudowanego o gr. 8cm, w pozostałych miejscach 5cm
- ściany w gruncie styropian FS20 lub styropian ekstrudowany o grubości 12cm
- ściany podwalinowe na całości styropian FS20 lub styropian ekstrudowany o grubości 12cm
- ściany zewnętrznych – płyty warstwowe z rdzeniem z poliuretanu o grubości 10cm

Okna szklone szkłem podwójnym, bezpiecznym, przeziernym, bezbarwnym, ślusarka aluminiowa malowana proszkowo. $U_{max} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.5.4.5.3. Izolacje akustyczne

W obiekcie zaprojektowano następujące izolacje akustyczne:

- ściany działowe na ruszcie stalowym - wełna mineralna gr. 50mm lub 2 x 50mm o gęstości min 15 kg/m³

2.5.4.6. Ślusarka i stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne zaprojektowane jako systemowe producenta elewacji z płyt warstwowych, gładkie z blachy stalowej, ocieplane wełną mineralną, malowane zgodnie z kolorystyką przedstawioną na rysunkach. W wypadku gdy drzwi pełnią tylko funkcję ewakuacyjną, od zewnątrz wykonać jako gładkie z klamkami z obu stron i zamkiem. RAL 7037 lub odpowiednik.

Drzwi do trafo zaprojektowane jako stalowe, nieocieplone, zabezpieczone antykorozyjnie, malowane proszkowo, z kratami wentylacyjnymi, zgodnie z kolorystyką przedstawioną na rysunkach elewacji. Wkładka na zamek. RAL 7037 lub odpowiednik.

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych, szatni wykonać jako płycinowe, pełne z kratką nawiewną u dołu. Wyposażone w samozamykacz dopasowany do ciężaru drzwi.

Bramy garażowe zaprojektowane jako segmentowe z wbudowanymi drzwiami, otwierane napędem elektrycznym. RAL 7037 lub odpowiednik.

2.5.4.7. Ślusarka okienna

Okna zewnętrzne należy wykonać jako systemowe producenta elewacji z płyt warstwowych, szklone szkłem podwójnym, przeziernym, bezbarwnym, przeciwsłonecznym, antyrefleksyjnym, z powłoką przeciwsłoneczną, ślusarka aluminiowa termoochronna, malowana proszkowo, lakierowana.

2.5.4.8. Wykończenie pomieszczeń biurowych

- Podłoga -wykładzina biurowa antyelektrostatyczna,
- Ściany – malowanie akrylowe
- Sufity – modułowe, G-K lub malowanie akrylowe,

2.5.4.9. Wykończenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

- Gres antypoślizgowy lub wykładziny PCV odporne na środki czyszczące i dezynfekcyjne,
- Ściany – murowane, tynkowane i pokryte płytkami ceramicznymi na całej wysokości,
- Sufity - modułowe higieniczne lub malowanie epoksydowe,

2.5.4.10. Wykończenie pomieszczeń technicznych

- Malowanie epoksydowe,
- Ściany – murowane lub G-K, malowane farbą akrylową,
- Sufity – malowanie farbą akrylową,

2.5.4.11. Ściany wewnętrzne

2.5.4.11.1. Typy ścian wewnętrznych

- Ściany murowane
- Ściany działowe systemowe kartonowo -gipsowe
- Ściany systemowe do kabin ustępowych
- Ściany systemowe szklane biurowe

Wymagania ogólne

- Wykonawca zobowiązany jest stosować się do Polskich Norm.
- Wszystkie ściany murowane, a w szczególności, te które nie będą tynkowane (pomieszczenia magazynowe, techniczne) należy wykonać ze szczególną starannością mając na uwadze ich wygląd po pomalowaniu.
- Część ścian posiada pewną odporność ogniową (określone na rysunkach); kierownikowi budowy koniecznie należy przedstawić atest dla każdej ściany.
- Wytrzymałość wszystkich użytych cegieł, bloczków i zapraw powinna być odpowiednia do grubości ściany, jej wymiarów i obciążenia.
- Wszystkie nadproża nad drzwiami i otworami jak również wieńce i słupy powinny być zawarte w cenie jednostkowej razem z niezbędnym zbrojeniem i szalowaniem:
- nadproża nad drzwiami mogą być wylewane na budowie w formie litery U
- nadproża nad drzwiami i bramami w ścianach pożarowych powinny mieć odporność ogniową ściany
- wszystkie słupy i wieńce wykonać, jako wylewane na budowie przy użyciu gładkiego szalunku (np.: sklejka wodoodporna)
- zaprawy z plastyfikatorami przygotować zgodnie z Polską Normą PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane"
- alternatywnie może być użyta cienkowarstwowa zaprawa klejowa zalecana przez producenta cegieł silikatowych.
- Wszystkie ściany wykonać starannie aż osiągną odpowiednią czystość, równość i gładkość; spoiny powinny mieć taką samą grubość i poziomy.
- Górna spoina pod stropem, dźwigarami lub podciągami dachowymi powinna być wypełniona materiałem plastycznym (w razie potrzeby ognioodpornym)
- Wykonawca odpowiedzialny jest za koordynację i przygotowanie niezbędnych otworów dla instalacji technicznych oraz za zamknięcie tych otworów (po zakończeniu prac instalacyjnych) tak żeby wszystkie ściany osiągnęły odpowiednią odporność: akustyczną, ogniową i cieplną.
- Wykonywanie otworów i wnęk na instalacje techniczne jak i przykrywanie ich powinno być zawarte w cenie jednostkowej.
- Cena ścian powinna zawierać niezbędne dylatacje z wypełnieniem (materiałem o wymaganym stopniu ognioodporności, jeśli jest to konieczne)



- Wszystkie ściany usytuowane na fundamentach powinny być odpowiednio izolowane przed wodą gruntową i wilgocią za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.

Ściany murowane z cegły silikatowej

Dotyczy:

Ściany murowane rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi

Materiał:

- Cegła silikatowa
- Grubości, zgodnie z rysunkami rzutów oraz przekrojów
- Bloczki silikatowe o grubości 24 cm o gęstości 1800 kg/m³
- Bloczki silikatowe grubości 18 i 12 cm o gęstości 1400 kg/m³
- Zaprawa cementowa 8,0 Mpa z plastyfikatorami lub klej rekomendowany przez producenta

Wykonanie:

- Usztywnienie rdzeniami żelbetowymi 12/24x30 cm w rozstawie maksymalnym 3m
- Zwieńczyć wieńcami wysokości 24 cm w rozstawie nie większym niż 3 m
- Wykonanie zgodnie z zaleceniami wykonawczymi producenta
- Używanie cegły silikatowej poniżej izolacji przeciwwilgociowej jest zabronione (w takim przypadku powinny być użyte bloczki betonowe).
- Wszystkie ściany powinny być dokładnie wykonane zgodnie z zasadami wiązania. Cegły powinny być cięte piłą, aby uzyskać równe krawędzie.
- Wszystkie cegły w ścianie powinny być tego samego koloru i jakości. Aby osiągnąć estetyczny wygląd całej ściany wymaga się zastosowania cegieł pierwszej jakości.
- Po zakończeniu murowania i spoinowaniu – ściana powinna być umyta, i wolna od zaprawy i resztek betonu lub plam.
- Wszystkie ściany pełniące rolę oddzielenia pożarowego (ściany ognioodporne) powinny mieć poziome i pionowe spoiny dokładnie wypełnione zaprawą lub klejem tak żeby były gazoszczelne.

Ściany systemowe kartonowo - gipsowe

Dotyczy:

Ściany systemowe z płyt kartonowo - gipsowych rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi

Materiał:

- Producent: wiodący na rynku
- Ruszt: stalowy 2 x 75mm
- Wypełnianie: wełna mineralna
- Poszycie: podwójne obustronne GKB, w pomieszczeniach mokrych GKBI, w ścianach wydzielenia pożarowego GKF
- Izolacja akustyczna – wełna mineralna lub szklana.
- Stelaż wykonany z typowych profili U i C ze stali ocynkowanej dobrany odpowiednio do wysokości ściany



Wykonanie:

- Ściany wykonać wg zaleceń technicznych producenta systemu
- Szpachlowanie bez taśmy spoinowej ręcznie masą uszczelniającą, Przy zastosowaniu taśmy, ręcznie masą.
- Krawędzie docinane szpachlować z wykorzystaniem taśmy spoinowej.
- Przy okładzinach wielowarstwowych spoiny spodnich warstw spoinować masą szpachlową. Łby wkrętów zaszpachlować.
- Szpachlowanie można wykonywać dopiero wtedy, kiedy nie występują większe odkształcenia płyt np. wskutek wilgotności i temperatury.
- W trakcie szpachlowania temperatura powinna wynosić minimum 10 stopni Celsjusza.
- Ściany typu GKF nie wymagają szpachlowania cało powierzchniowego. Koniecznej jest wypełnienie spoin i szpachlowanie łbów wkrętów masą do płyt GKF.
- Przed malowaniem należy ściany systemowe zagruntować.
- Środek gruntujący dobrać do powłoki malarskiej / okładziny.
- Wszystkie ściany pokryć podwójnie płytami GK z obu stron do wysokości 10 cm ponad sufitem podwieszonym.
- Profile stalowe ścian wykonać na całą wysokość pomieszczenia (tzn. do stropu).
- Góra i spód profili U powinna być przymocowana do podłogi/stropu poprzez 3 – 5 mm grubości taśmy poliuretanowe.
- Kable elektryczne, rury wodno – sanitarne powinny być poprowadzone w ścianach.
- Wszystkie połączenia między płytami GK powinny być dokładnie oczyszczone i zaopatrzone w taśmę wzmacniającą. Szczegółowa konstrukcja ścian np. sposób dylatowania słupków od górnego profilu – zgodnie z zaleceniami producenta.

Ścianki systemowe do kabin ustępowych z płyt HPL

Dotyczy:

Ściany kabin ustępowych oraz natryskowych rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi

Materiały:

- Ściany systemowe HPL lub podobne
- Wodoodporne płyty z laminatu
- Grubość ok 20 mm, otoczona profilem aluminiowym lakierowanym
- Drzwi z tego samego materiału z poziomymi profilami aluminiowymi
- Zamki, uchwyty i zawiasy wykonać ze stali nierdzewnej
- Kolor będzie potwierdzony przez Klienta.

Wykonanie:

Przegrody powinny mieć 2 m wysokości

Drzwi do kabin powinny mieć 15 cm przerwę nad podłogą.



2.5.4.12.2. Wykończenie ścian wewnętrznych

Tynk cementowo-wapienny pocieniony

Dotyczy:

Ściany murowanych z cegły silikatowej rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi

Materiały:

- Powłoka gruntowa – gotowa do użytku mieszanka.
- Warstwa wykończeniowa - gotowa do użytku mieszanka \

Wykonanie:

- Grubość tynku wynosi od 2 do 4mm. Tynk jednowarstwowy.
- Przy wykonywaniu tynków pocienionych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji.
- Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:
 - obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżymy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
 - Profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
 - nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
 - w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
 - ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
 - tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację,
- Powierzchnie tynków powinny być gładkie, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża.
- Powierzchnie nie powinny pylić.
- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.
- Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku.
- Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.
- Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, niewynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne.
- Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonych, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

Kontrola jakości:

- Kontrola wykonania robót powinna być przeprowadzona w zakresie:
 - zgodności z ustaleniami projektowymi,
 - przyczepności tynku do podłoża,
 - materiałów,
 - grubości,



- o wad i uszkodzeń powierzchni,
- o wyglądu,
- o wykończenia na stykach i szczelinach dylatacyjnych, narożach,
- o wykończenia naroży i obrzeży,
- o prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi.

2.5.4.12.3. Typy wykończenia ścian

W obiekcie zaprojektowano następujące wykończenia ścian wewnętrznych architektonicznymi

W1- ściana zatarta na gładko /flat wall

W2- malowanie farbą akrylową / acryl paint

W3- malowanie farbą lateksową x2 / latex paint x2

W4- płytki ceramiczne na zaprawie klejowej / ceramic tiles

W5- beton architektoniczny / architectural concrete

W6- płyta preizolowana / sandwich panel

W1- ściana zatarta na gładko /flat wall

W1 – wg wymagań SST

W2 – malowanie farbą akrylową

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem W2, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i listą pomieszczeń.

Materiały:

- Producent np.: wiodący na rynku
- Wysokiej jakości biała farba akrylowa
- Kolor biały

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie farb różnych producentów.
- Użyta szpachlówka, warstwa gruntująca i farba powinny być w tym samym systemie i jednego producenta.
- Farby powinny być dostarczone na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Farby należy nanosić wałkiem lub rozpylaczem.
- Podczas robót malarskich podłogi, sufity, okna, drzwi i instalacje powinny być dokładnie zabezpieczone folią etc.
W przypadku, gdy po zakończonych robotach malarskich nie jest dość czysto i estetycznie – zabrudzone elementy powinny być wyczyszczone lub wymienione na koszt Wykonawcy.
- Ściany należy pomalować przed zamontowaniem sufitów podwieszonych.
- Dokładna charakterystyka użytych farb (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona do dokumentacji powykonawczej.

W3 – malowanie farbą akrylową

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem W3, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i listą pomieszczeń.

Materiały:



- Producent np.: wiodący na rynku.
- Wysokiej jakości lateksowa, wodorozcieńczalna farba
- Kolor biały
- Chemoodporna
- Wodoszczelna

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie farb różnych producentów.
- Użyta warstwa gruntująca i farba powinny być w tym samym systemie i jednego producenta.
- Farby powinny być dostarczone na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Farby należy nanosić wałkiem lub rozpylaczem.
- Podczas robót malarskich podłogi, sufity, okna, drzwi i instalacje powinny być dokładnie zabezpieczone folią etc.
W przypadku, gdy po zakończonych robotach malarskich nie jest dość czysto i estetycznie – zabrudzone elementy powinny być wyczyszczone lub wymienione na koszt Wykonawcy.
- Ściany należy pomalować przed zamontowaniem sufitów podwieszonych.
- Dokładna charakterystyka użytych farb (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona do dokumentacji powykonawczej.

W4 – płytki ceramiczne na zaprawie klejowej

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem W4, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i listą pomieszczeń.

- Toalety i natryski – do pełnej wysokości
- Kuchnie i pomieszczenia socjalne – ściana ponad blatem roboczym, od poziomu 80 cm do poziomu 150 cm nad podłogą.
- Wszystkich innych pomieszczeń, w których zainstalowane są zlewozmywaki – pas płytek do 150 cm wysokości i 160 cm szerokości wokół pojedynczego zlewozmywaka lub 80 cm od osi ostatniego zlewozmywaka.

Materiały:

- Płytki ceramiczne 20x20 cm, półmatowe, jasne.
- Kolor i rozplanowanie płytek należy przedstawić na rysunkach warsztatowych i uzgodnić z Klientem.

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie płytek różnych producentów.
- Płytki powinny być dostarczone na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Dokładna charakterystyka użytych materiałów (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona do dokumentacji powykonawczej.
- Podłoże pod płytki powinno być płaskie wolne od kurzu, tłuszczu, części sypkich i nieregularności. Wszelki dziury należy wypełnić zaprawą cementową.
- Płytki mocować na klej. Wymagana jest bardzo płaska i gładka powierzchnia.
- Fugi powinny mieć stałą grubość 3 mm.
- W wewnętrznych rogach ścian i wzdłuż połączeń z innymi materiałami / elementami (np. ościeżnice) należy wykonać elastyczne spoiny akrylowe.
- Zewnętrzne rogi powinny być wykończone narożnymi profilami PCV w kolorze dopasowanym do koloru płytek.

W5 – beton architektoniczny wg wymagań SST

W6 – płyta warstwowa



Dotyczy:

- Pomieszczeń wskazanych na liście pomieszczeń oznaczeniem W6, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń

Materiały:

- Zabezpieczenie antykorozyjne C4.

Wymagania:

- Takie jak dla płyty warstwowej zewnętrznej

2.5.4.12.4. Typy wykończenia podłóg

W obiekcie zaprojektowano następujące wykończenia posadzek:

F1- beton zatarty na gładko / flat concret

F2- posadzka betonowa, malowanie epoksydem x 2 / 2x epoxy paint

F3- wykładzina PVC / PVC

F4- gres antypoślizgowy / ceramic tile

F5- płytki kamienne ozdobne / decorative stone tile

F6- wykładzina dywanowa antyelektrostatyczna / carpet

Uwagi ogólne

- W pomieszczeniach technicznych i magazynowych wykonać posadzkę przemysłową, polerowaną, wg projektu konstrukcji
- Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Klientem rodzaj materiału wykończenia i jego układ.
- Styk podłóg o różnym wykończeniu powinien być na tym samym poziomie.
- W rejonie wpustów, (jeśli wokół wpustu nie ma cokołu) posadzki należy wykonać ze spadkiem minimalnym 1%.
-

Posadzka pływająca na podbudowie

Dotyczy:

Posadzki na gruncie oznaczone F1, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i listą pomieszczeń.

Warstwy:

- Płyta zbrojona zbrojeniem rozproszonym 25 cm
- Paraizolacja folia PE min 0,2 mm
- Chudy beton minimum 10 cm
- Podbudowa dolna – zagęszczone warstwy piasku różnoziarnistego, pospółki lub tłucznia
- Podłoże gruntowe – dogęszczony rodzimy piasek lub pospółka

Materiały:

- Producent: wiodący na rynku
- Produkt: np.: posadzka pływająca na podbudowie zbrojona włóknami stalowymi
- $k = 0,06 \text{ N/mm}^3$
- Grubość płyty $d=20 \text{ cm}$
- Spadki wykonać w warstwie podkładowej chudego betonu
- Beton: C20/25 (B25)
- Zbrojenie posadzki: w ilości 25 kg/m^3 betonu
- Dla $k = 0,06 \text{ N/mm}^3$ wymagany wtórny moduł odkształcenia podbudowy 100 Mpa.
- Maksymalne równomierne obciążenie – 80 kN/m^2 wsp. Bezpieczeństwa 1,5

- Obciążenie od wózka widłowego: 63 kN
- Obciążenie od pojazdu – na oś samochodu: 115 kN

Wykonanie:

- Zaleca się prowadzenie badań z zastosowaniem płyty dynamicznej. Badania sondą dynamiczną z uwagi na parametry zalegających warstw gruntowych, dopuszczone tylko do bieżącej kontroli.
- Zastosować kompletne rozwiązanie systemowe. Stosować profile dylatacyjne w miejscach dylatacji konstrukcyjnych, dylatacje konstrukcyjne odwzorować w posadzce. Na życzenie inwestora szczeliny skurczowe można zakryć (zamaskować) stosując laminat epoksydowo-szklany 150g/m² w połączeniu z 1,2 kg żywicy. Laminat układać przed warstwą zasadniczą systemu.
- Pola dylatacyjne posadzki o wymiarach max. 6 x 6 m (wewnątrz pomieszczenia)
- Wykonać dylatację po obrysie posadzki pływającej
- Wykonać dylatację przy słupach (zgodnie z zaleceniem producenta posadzki przemysłowej)
- Wykonać dylatację przy wannach żelbetowych (zgodnie z zaleceniem producenta posadzki przemysłowej)
- W przypadku pól prostokątnych stosunek długości sąsiednich boków pola dylatacji $\leq 1,5$
- Szerokość naciętych szczelin dylatacyjnych ok. 3 mm, przy szerokości docelowej ok. 5 mm
- Głębokość nacięcia szczelin dylatacyjnych ok. 1/3 grubości posadzki
- Po upływie ok. 30 dni od wykonania posadzki szczeliny dylatacyjne należy wypełnić elastyczną masą dylatacyjną, zgodnie z technologią producenta.
- Podłoże gruntowe - z odpowiednio dogęszczonego rodzimego piasku lub rodzimej pospółki - minimalny wtórny moduł odkształcenia podłoża gruntowego $E_{v2} \geq 40$ MPa.
- Podbudowa dolna - z zagęszczonego warstwami piasku różnoziarnistego, pospółki lub tłucznia - minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy $E_{v2} \geq 70$ MPa.
- Podbudowa górna - z piasku różnoziarnistego lub pospółki stabilizowanych cementem albo tłucznia, grys, klinkier lub chudego betonu (minimalna grubość chudego betonu 10 cm).
- Podłoże gruntowe i podbudowa (dolna i górna) łącznie, powinny charakteryzować się minimalnym wtórnym modułem odkształcenia na poziomie podbudowy górnej $E_{v2} \geq 100$ MPa, o ile w niniejszym opracowaniu technicznym nie przewidziano inaczej, przy jednoczesnym spełnieniu warunku $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$.
- Powierzchnia podbudowy górnej równa, płaska bez wystających ostrych krawędzi (w przypadku tłucznia, grys lub klinkier w celu uzyskania wymaganej powierzchni podbudowy doklinowanie frakcją drobniejszą lub wyrównanie chudym betonem o grubości ok. 5 cm).
- Warstwa poślizgowa wykonana z folii polietylenowej grubości 0,2 mm oddziela podbudowę górną lub podłoże gruntowe od betonowej płyty posadzki.
- Warstwa poślizgowa powoduje:
 - Obniżenie siły tarcia pomiędzy betonem posadzki a podbudową górną
 - Ograniczenie przenikania wilgoci z podłoża/podbudowy do płyty betonowej posadzki
 - Eliminację przenikania wody z rozkładanego betonu posadzki do podłoża/podbudowy
- **UWAGA:** W przypadku wykonywania płyty posadzki na warstwie szczepnej łączącej żelbetowy strop lub żelbetową płytę fundamentową z rozkładanym betonem płyty posadzki, należy zastosować preparat np. BAUBOND mostkujący naprężenia pomiędzy nową posadzką a podłożem. Przygotowanie podłoża pod warstwę szczepną należy wykonać zgodnie z Kartą Techniczną wyrobu.
- Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w karcie technicznej wyrobu powoduje znaczne zmniejszenie przyczepności betonu posadzki do betonu
- Podłoże betonowe musi być stabilne i odpowiednio nośne pod docelowe obciążenia statyczne i dynamiczne – beton co najmniej klasy C20/25 o minimalnej wytrzymałości na zrywanie 1,5 N/mm². Dopuszczalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 4% wag.

- Podłoże musi mieć szczelną izolację poziomą, zabezpieczającą przed wilgocią podciąganą kapilarnie.
- Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powłokami epoksydowymi muszą być czyste oraz chłonne. Mleczko cementowe, wszelkiego rodzaju zabrudzenia oraz stare powłoki zabezpieczające należy usunąć mechanicznie poprzez szlifowanie, śrutowanie lub frezowanie.
- UWAGA: Niedopuszczalne jest dolewanie wody do mieszanki betonowej celem zwiększenia jej urabialności. Powoduje to znaczny spadek wytrzymałości betonu oraz wyraźny wzrost skurczu chemiczno-fizycznego, wskutek czego powstają niekontrolowane rysy i spękania.
- Celem zwiększenia urabialności mieszanki betonowej należy stosować plastyfikator, zwracając uwagę, że jego przedozowanie może spowodować znaczne opóźnienie wiązania. W razie potrzeby większego upłynnienia mieszanki niż pozwala na to plastyfikator należy dodatkowo stosować kompatybilny z nim superplastyfikator.
- Szczeliny dylatacyjne nacinane są do głębokości ok. 1/3 grubości płyty posadzki i o szerokości ok. 3 mm, najwcześniej w momencie, gdy piła już nie wrywa ziaren kruszywa, tj. między 24 a 48 godziną po wykonaniu posadzki.
- Szwy robocze wykonywane są jako dyblowane w nawierzchniach zewnętrznych i jako kotwione w nawierzchniach wewnętrznych. Do ich wykonania stosowane są pręty gładkie 12 ÷ 18 mm (w zależności od grubości płyty), długości ok. 40 cm, ze stali A0 lub A1, umieszczone w środkowej części przekroju płyty w odstępach co ok. 30 cm. Szwy robocze poszerzone po ok. 30 dniach od momentu wykonania posadzki zostają wypełnione zgodnie z technologią producenta.
- UWAGA: przy bramach wjazdowych płytę posadzki zbroi się dodatkowo siatką z prętów 6 ÷ 12 o oczkach 150 x 150 mm ze stali A-III-N o szerokości 1,50 m umieszczoną na głębokości ok. 3 cm od wierzchu płyty. Średnica prętów siatki zwiększa się wraz ze wzrostem grubości płyty posadzki.
- Naroża wklęsłe otworów przy słupach zabezpiecza się dodatkowo prętami zbrojeniowymi - 3 x 12 ÷ 18 mm, (w zależności od grubości płyty), długości 60 ÷ 80 cm, ze stali żebrowanej AII (18G2), umieszczonymi na głębokości ok. jednej trzeciej grubości płyty, zgodnie z rysunkiem poniżej. Odległość pierwszego pręta od naroża wynosi ok. 5 cm, pozostałe pręty należy układać w odstępach co ok. 5 cm każdy.

Szlichty

Dotyczy:

Szlicht cementowych jako bazy pod wykończenie płytkami ceramicznymi w toaletach wg. rysunków architektonicznych i listy pomieszczeń.

Materiały:

Szlichta cementowa ~ 50 mm grubości klasy M12 (zgodnie z PN-65/B-14504) z dodatkami wzbogacającymi lub gotowa mieszanka półsucha.

Wykonanie:

- Wykonać zgodnie z PN-62/-10144 i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" (Tom 1, rozdział 25 - Arkady, Warszawa 1990) lub zgodnie z zaleceniami producenta.
- Szlichty w pomieszczeniach sanitarnych powinny być ułożone na izolacji wodoszczelnej wykonanej z folii PCV lub warstwy bitumicznej.
- Szlichta powinna być gładka i płaska; odchyłki wymiarowe nie większe niż 3 mm na dystansie 2 m.
- Dylatacje powinny być wykonane stosownie do użytego materiału i konstrukcji budynku.
- Grubość szlichty powinna być dobrana w sposób umożliwiający ułożenie warstw wykończeniowych na tym samym poziomie.



- W przypadku, gdy szlichta stanowi wykończenie ostateczne naniesiony zostaje i zatarty na gładko mineralny utwardzacz.
- Warstwa izolacji paroszczelnej – folia PE – powinna być ułożona pod szlichtą.
- Pomiędzy szlichtą a ścianami murowanymi / betonowymi lub słupami należy zastosować warstwę dylatacyjną z pianki polietylenowej.

Warstwy wykończeniowe podłóg

F1 – beton zatarty na gładko wg wymagań SST

F2 – posadzka betonowa malowana epoksydowo

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem F2, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Warstwy:

- Warstwa wykończeniowa
- Posadzka pływająca na gruncie, strop betonowy

Materiały:

- Producent: wiodący na rynku
- Epoksydowy system posadzkowy
- Kolor głęboko szary 222
- Wodoszczelna, nieporowata powierzchnia
- Grubość warstwy 3 mm
- Odporna na ścieranie

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie materiałów różnych producentów.
- Produkt powinien być dostarczony na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Dokładna charakterystyka użytego materiału (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona do dokumentacji powykonawczej.
- Przygotowanie i wykonanie systemu powinno być przeprowadzone przez Autoryzowanego Wykonawcę zgodnie z instrukcją producenta oraz dokumentacją techniczną.
- Podkład betonowy powinien być klasy C20/25, pozbawiony mlecza cementowego, kurzu i innych zanieczyszczeń. Podłoże betonowe nie może być narażone na działanie naporu wody gruntowej.
- Wilgotność względna betonu nie może przekraczać 75% zgodnie z normą BS 8204. W przypadku wyższych wilgotności należy zastosować Żywicę

Uwagi:

- Cokołu malowany 10cm

F3 - wykładzina PCV

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem F3, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Warstwy:

- Warstwa wykończeniowa
- Posadzka pływająca na gruncie, strop betonowy

Materiały:

- Producent: wiodący na rynku



- Produkt: np.: iQ Natural lub podobny.
- Chemoodporność: odporność chemiczna na krótkotrwałe działanie rozpuszczalników organicznych: typu metanol, aceton, toluen, rozcieńczone kwasy i zasady
- Grubość: 2 mm
- Ognioodporność: B_{fl} s1
- Ścieralność: T: <+ 2,00
- Właściwości elektrostatyczne: < 2kV
- Emisja VOC: <+ 10 Hg/m³ (po 28 dniach)
- Antypoślizgowość: R 9

Uwagi:

- Cokół winylowy wys. 10 cm
- Wykładzinę układać zgodnie z instrukcją producenta.
- Podłoże pod wykładzinę w postaci wylewki samopoziomującej powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Wymagania:

- Podłoże musi być równe, płaskie, czyste, wolne od jakichkolwiek plam (nie wolno używać żadnego rodzaju markerów, długopisów kulkowych, farb, itp., które mogą powodować przebarwienia z powodu migracji), stabilne, suche, twarde, gładkie oraz nie może być narażone na działanie wilgoci.
- Przygotowanie podłoża oraz procedury instalacyjne powinny być całkowicie zgodne z aktualnymi standardami obowiązującymi w danym kraju. Wilgotność podłoża powinna być poniżej maksymalnego dozwolonego poziomu wilgoci podczas przeprowadzania testów zgodnych z niniejszymi standardami np. 2% przy użyciu metody CCM.
- Instalatorzy powinni upewnić się, że stosowane produkty nadają się do użytku i spełniają zalecenia wymienione przez producenta.
- Ważne jest, aby rolki były przechowywane w pomieszczeniu, w którym będą instalowane przynajmniej 24 godziny przed montażem, przy minimalnej temperaturze pokojowej wynoszącej 15°C. Temperatura ta powinna być utrzymana przez cały czas montażu.
- Minimalna temperatura podłoża powinna wynosić 12°C.
- Zalecana względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%
- Należy użyć kleju w ilości 250g/m² i nanieść go szpatułką A1
- Do frezowania i spawania należy przystąpić po min. 24 h od instalacji. Frezowanie powinno być na min 2/3 głębokości wykładziny
- Odczekać 48 do 72 godzin, zanim dopuścisz do jakiegokolwiek ruchu pieszych po nawierzchni lub przenoszenia na nią mebli.
- Po instalacji zawsze zalecane jest pierwsze czyszczenie nowego obszaru. Pozostałe resztki kleju powinny zostać usunięte za pomocą spirytusu i czystej szmatki.
- Lekko zabrudzone podłogi: odkurz, zamieć, lub przetrzyj wilgotnym mopem powierzchnię, aby usunąć brud i kurz pozostały po budowie. Dla dużych powierzchni maszyna jest bardziej efektywna (w połączeniu ze szczotkami lub czerwonym padem dla bezpieczeństwa posadzek). Około 80% wszystkich zanieczyszczeń jest wprowadzane z zewnątrz. Dlatego też potrzebne jest wprowadzenie efektywnego systemu bariery przed brudem.

F4 - gres typ do WC, umywalni, szatni antypoślizgowy

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem F4, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Płytki gresowe 30x30 cm, półmatowe.
- Kolor i rozmieszczenie płytek określić na rysunkach warsztatowych i uzgodnić z Klientem.



Uwagi:

- Bez cokołu
- Podłoże pod płytki powinno być płaskie wolne od kurzu, tłuszczu, części sypkich i nierówności.
- Dziury należy wypełnić zaprawą cementową.
- Płytki układać na kleju. Wymagana jest bardzo płaska i gładka powierzchnia.
- Spoiny powinny mieć stałą grubość 3 mm.
- Połączenia podłóg, między pomieszczeniami, wykończonych różnymi materiałami powinny być wykonane dokładnie pod skrzydłem zamkniętych drzwi.

F5 – kamień ozdobny

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem F5, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Materiał: granit
- Kolorystyka (szary i jasno szary),
- Wymiary płytek: 30x60 cm
- Grubość: maksymalnie 2 cm

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie płytek różnych producentów.
- Płytki powinny być dostarczone na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Dokładna charakterystyka użytych materiałów (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona dokumentacji powykonawczej.
- Podłoże pod płytki powinno być płaskie wolne od kurzu, tłuszczu, części sypkich i nieregularności. Wszelki dziury należy wypełnić zaprawą cementową.
- Płytki mocować na klej dostosowany do technologii.. Wymagana jest bardzo płaska powierzchnia.

Uwagi:

- Cokołu kamienny 10cm

F6 – wykładzina dywanowa antyelektrostatyczna

Dotyczy

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem F6, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Producent: wiodący na rynku
- Materiał: wykładzina pętelkowa, przeznaczona na bardzo duże natężenie ruchu
- Klasa użytkowa: 33
- Dodatkowe właściwości: antypoślizgowa
- Kolor: Blue

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie płytek różnych producentów.
- Materiał powinien być dostarczony na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.



- Dokładna charakterystyka użytych materiałów (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona dokumentacji powykonawczej.
- Podłoże pod wykładzinę i powinno być płaskie wolne od kurzu, tłuszczu, części sypkich i nieregularności. Wszelki dziury należy wypełnić zaprawą cementową.
- Wykładzinę należy mocować na klej dostosowany do technologii. Wymagana jest bardzo płaska powierzchnia.

Uwagi:

- Cokół dywanowy w listwie wys. 5 cm

2.5.4.12.5. Typy wykończenia sufitów

W obiekcie zaprojektowano następujące wykończenia sufitów:

C1- strop zatarty na gładko /flat finished

C2- beton architektoniczny / architectural concrete

C3- sufit modułowy / modular ceiling 60x60cm

C4 - sufit modułowy higieniczny / hygienic modular ceiling 60x60cm

C5- sufit malowany - akryl / acrylic paint

C1 – Strop zatarty na gładko wg wymagań SST

C2 – beton architektoniczny wg wymagań SST

C3 - Sufity podwieszane modułowe

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem C3, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Korytarze:

Płyty 600x600 mm, producent wiodący na rynku, wsparte na widocznym ruszcie, kolor płyt i rusztu – biały.

- Toalety:

Płyty 600x600 mm typ Prima Plain, grubości 15 mm, wsparte na widocznym ruszcie Tegular Prelude XL/TL 15; kolor płyt i rusztu – biały.

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie modułów różnych producentów.
- Materiał powinien być dostarczony na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Dokładna charakterystyka użytych materiałów (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona dokumentacji powykonawczej.
- Przed zamontowaniem paneli sufitowych, konstrukcja nośna np. wieszaki, profile T powinny być zaakceptowane przez nadzór
- Próbkki sufitów podwieszonych powinny być przedstawione Klientowi do akceptacji.
- Rozplanowanie sufitów – zgodnie z rysunkami rzutów sufitów podwieszanych.
- Wszystkie krawędzie otworów w panelach i płytach powinny być osłonięte wyposażeniem i powinny być niewidoczne.
- Wieszaki należy usytuować zgodnie z wymogami producenta biorąc pod uwagę kanały, rury, trasy kabli, lampy i inne elementy związane z sufitem lub nim przykryte. Powinna być zapewniona sztywność sufitu podwieszanego.
- Wszystkie panele, płyty lub pasy sufitu podwieszanego nie powinny być uszkodzone.



- Wszystkie elementy uszkodzone lub brudne powinny być wymienione na nowe.
- Całe wyposażenie techniczne takie jak lampy, kratki wentylacyjne powinny być dodatkowo podwieszane.
- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone i odebrane podlegające zakryciu przez sufity:
- Wszystkie roboty stanu surowego zamkniętego:
 - Roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
 - Prace elewacyjne (warunkujące zapewnienie komfortu cieplnego pomieszczeń)
 - Wewnętrzne roboty tynkarskie i malarskie
 - Prace przy wykonywaniu sufitów powinny być prowadzone w pomieszczeniach suchych i ogrzewanych
 - o temperaturze nie niższej niż +16°C

C4 - Sufity podwieszane modułowe higieniczne

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem C4, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Korytarze:

Płyty 600x600 mm, producent wiodący na rynku, wsparte na widocznym ruszcie, kolor płyt i rusztu – biały.

- Toalety:

Płyty 600x600 mm typ Prima Plain, grubości 15 mm, wsparte na widocznym ruszcie Tegular Prelude XL/TL 15; kolor płyt i rusztu – biały.

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie modułów różnych producentów.
- Materiał powinien być dostarczony na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Dokładna charakterystyka użytych materiałów (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona dokumentacji powykonawczej.
- Przed zamontowaniem paneli sufitowych, konstrukcja nośna np. wieszaki, profile T powinny być zaakceptowane przez nadzór
- Próbki sufitów podwieszonych powinny być przedstawione Klientowi do akceptacji.
- Rozplanowanie sufitów – zgodnie z rysunkami rzutów sufitów podwieszanych.
- Wszystkie krawędzie otworów w panelach i płytach powinny być osłonięte wyposażeniem i powinny być niewidoczne.
- Wieszaki należy usytuować zgodnie z wymogami producenta biorąc pod uwagę kanały, rury, trasy kabli, lampy i inne elementy związane z sufitem lub nim przykryte. Powinna być zapewniona sztywność sufitu podwieszanego.
- Wszystkie panele, płyty lub pasy sufitu podwieszanego nie powinny być uszkodzone.
- Wszystkie elementy uszkodzone lub brudne powinny być wymienione na nowe.
- Całe wyposażenie techniczne takie jak lampy, kratki wentylacyjne powinny być dodatkowo podwieszane.
- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone i odebrane podlegające zakryciu przez sufity:
- Wszystkie roboty stanu surowego zamkniętego:
 - Roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
 - Prace elewacyjne (warunkujące zapewnienie komfortu cieplnego pomieszczeń)
 - Wewnętrzne roboty tynkarskie i malarskie



- Prace przy wykonywaniu sufitów powinny być prowadzone w pomieszczeniach suchych i ogrzewanych
 - o temperaturze nie niższej niż +16°C

C5 - Sufity malowane farbą akrylową

Dotyczy:

Pomieszczenia wskazane na liście pomieszczeń oznaczeniem C5, rozpatrywać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i lista pomieszczeń.

Materiały:

- Producent: wiodący na rynku
- Wysokiej jakości biała farba akrylowa
- Kolor biały

Wymagania:

- Zabronione jest mieszanie farb różnych producentów.
- Użyta szpachlówka, warstwa gruntująca i farba powinny być w tym samym systemie i jednego producenta.
- Farby powinny być dostarczone na teren budowy w oryginalnym opakowaniu. Koniecznie należy upewnić się czy na opakowaniach są odpowiednie oznaczenia.
- Farby należy nanosić wałkiem lub rozpylaczem.
- Podczas robót malarskich podłogi, sufity, okna, drzwi i instalacje powinny być dokładnie zabezpieczone folią etc.

W przypadku, gdy po zakończonych robotach malarskich nie jest dość czysto i estetycznie – zabrudzone elementy powinny być wyczyszczone lub wymienione na koszt Wykonawcy.

- Ściany należy pomalować przed zamontowaniem sufitów podwieszonych.
- Dokładna charakterystyka użytych farb (producent, symbol koloru, receptura) powinna być dołączona do dokumentacji powykonawczej.

2.5.4.13. Wyposażenie sanitarne

2.5.4.13.1. Umywalki i zlewy

Dotyczy:

Toalety, pomieszczenia higienicznosanitarne,

Materiały:

Umywalki i zlewy (wysokiej jakości)

- *Umywalki ceramiczne montowane w blacie (podwieszane)*
- *Z półpostumentem w wersji naściennej*
- *Stelaże do sprzętów podwieszanych*
- *Syfon ze stali nierdzewnej*
- *Kolor: biały*
- *W pomieszczeniu WC CARGO NR 0.07 w wykonaniu wandaloodpornym.*



Dotyczy

Śniadalnie, pomieszczenia higienicznosanitarne,

Materiały:

- *Zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej*

Dotyczy:

Umywalki w pomieszczeniach porządkowych i technicznych.

Materiały:

Specjalne umywalki ze stali nierdzewnej zawieszane na ścianie na nierdzewnych wspornikach.

- *Szerokość 60 cm,*
- *Stelaż z obudową*
- *Syfon ze stali nierdzewnej*

2.5.4.13.2. Pisuary

Dotyczy:

Wszystkich toalet męskich – zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Materiały:

- *Pisuary z tylnym zasilaniem w wodę*
- *Stelaże do sprzętów podwieszanych*
- *Uruchamiane fotokomórką*
- *Kolor: biały*
- *W pomieszczeniu WC CARGO NR 0.07 w wykonaniu wandaloodpornym.*

2.5.4.13.3. Miski ustępowe

Dotyczy:

Wszystkich toalet – zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Materiały:

- *Miska ustępowa splukiwana, 6 l, podwieszana,*
- *Stelaże do sprzętów podwieszanych*
- *Uruchamianie przyciskiem w ścianie,*
- *Deska sedesowa twarda z tworzywa sztucznego z zawiasami metalowymi*
- *Kolor: biały*
- *W pomieszczeniu WC CARGO NR 0.07 w wykonaniu wandaloodpornym.*

2.5.4.13.4. Baterie, przyciski

Dotyczy:

Umywalki

Materiały:

- *Bateria umywalkowa sztorcowa*



- *Powierzchnia chromowa.*
- *Z mieszaczem i ruchomą wylewką*
- *Z fotokomórką i nieruchomą wylewką w pomieszczeniu sanitarnym dostępnym dla kierowców.*

Dotyczy:

Zlewy

Materiały:

- *Bateria zlewozmywakowa sztorcowa*
- *Powierzchnia chromowa.*
- *Z mieszaczem i ruchomą wylewką*

Dotyczy:

Natryski

Materiały:

- *Bateria ścienna*
- *Powierzchnia chromowa.*
- *Z przyciskiem bez możliwości mieszania.*

2.5.4.13.5. Dozowniki materiałów higienicznych

Dotyczy:

Pomieszczenia sanitarne

Materiały:

Dozowniki papieru toaletowego, dozowniki mydła, dozowniki ręczników papierowych, suszarki elektryczne z możliwością wsadzenia od góry rąk. Dozowniki wykonane ze stali nierdzewnej

Wykonanie:

- *1 dozownik papieru toaletowego w każdej kabinie,*
- *1 bezdotykowy dozownik mydła na każdą umywalkę, w przypadku zespołu umywalek – 1 dozownik mydła na 2 umywalki,*
- *1 dozownik ręczników papierowych na każdą umywalkę i zlew gospodarczy, w przypadku zespołu umywalek 2 pojemniki na papier.*

2.5.4.13.6. Lustra

Dotyczy:

Lustra w toaletach nad umywalkami.

Materiały:

- *lustra z oszlifowanymi brzegami*



Tebodin Poland sp. z o.o.
**Budowa Publicznego Terminalu Promowego w
Porcie Gdynia przy Nabrzeżu Polskim.**
Tom II, Część 2, Rozdział 1
Architektura budynku magazynu
Numer projektu: 20T23488.00
Rewizja: D
Lipiec 2017 r.
Strona 38 / 48

- *wymiary: 60x60 cm i wymiary: 50x60 cm*

Wykonanie:

- *Lustra powinny pasować do układu płytek na ścianach*
- *Lustra będą przyklejone do ściany (zamiast płytek)*

2.6. Warunki ochrony pożarowej

2.6.1. Prawne podstawy opracowania

Przepis 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przepis 2 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719).

Przepis 3 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030).

Przepis 4 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami).

2.6.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie określa techniczne warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu, wynikające z funkcji użytkowej przyjętej w dokumentacji projektowej, w zakresie wymaganym do uzgodnienia projektu budowlanego, a wskazanych w treści § 5 ust. 1 przepisu [4].

2.6.3. Dane stanowiące o warunkach ochrony przeciwpożarowej obiektu

2.6.3.1. Charakterystyka obiektu

Na obiekt składa się budynek hali magazynowej oraz hali kontroli przewozów granicznych z którego wydzielono strefę pożarową przeznaczoną na cele biurowo - socjalne. Całość stanowi jedną zespoloną zabudowę. Przy obiekcie posadowione będą dwa Fotoshootery, nie będące budynkami (są rodzajem bram przejazdowych), przeznaczone do kontroli fotograficznej pojazdów.

Obiekt składający się z dwóch hal magazynowy posiadać będzie:

- powierzchnię zabudowy 1026,0m²,
- powierzchnię wewnętrzną 872,5m²,
- kubaturę 7 638,0m³,
- jedną kondygnację nadziemną,
- wysokość nie przekraczającą - 12,00 m.

Budynek kwalifikuje się do budynków niskich jednokondygnacyjnych.

Z jednej z hal wydzielono do odrębnej strefy pożarowej, jednokondygnacyjną jej część przeznaczoną na cele socjalno-biurowe o powierzchni 151,2 m².



2.6.3.2. Odległość od obiektów sąsiednich

Budynek PM o Q do 2000 MJ/m² wymaga posadowienia w stosunku do ściany sąsiedniego budynku w odległości nie mniejszej niż 15 m, oraz odległości nie mniejszej niż 7,50 m do granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej.

Zaprojektowane posadowienie obiektu (budynków) spełnienia wymagania wynikające z treści § 271 ust. 1 oraz § 272 ust. 1 przepisu [1], a także z § 12 ust. 3 przepisu [1], a dotyczące wymaganych odległości między ścianami budynków ze względu na ochronę przeciwpożarową oraz odległości między ścianą budynku a granicą sąsiedniej działki budowlanej.

2.6.3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynkach nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo definiowanych jak w § 2 ust. 1 pkt. 1 przepisu [2]. Wyposażenie i zastosowane materiały typowe dla budynków magazynowych (stałe różne materiały palne) i odpowiednio dla budynków biurowych. W jednej z hal składowany będzie alkohol w postaci piwa, wina i alkoholi z zawartością wody do 60%

Inne materiały jakie będą występowały w budynkach w różnej postaci to m. in.:

- drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i wykonania mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400°C.
- tkaniny – temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220°C. Tkanin lnianych i jedwabnych 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne) zapalają się w temperaturze powyżej 200°C.
- tworzywa sztuczne – używane w izolacji przewodów i kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się w przedziale od 200 do 400°C.
- papier – temperatura zapalenia waha się od 230° (np. papier gazetowy) do 300°C (tektura).
- Skóra, guma – temperatura zapalenia wyrobów gumowych wynosi ok. 340 °C, a skóry ok. 400°C.

2.6.3.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego (Q)

Budynek w strefie pożarowej biurowej ze względu na funkcję, jaka została w niej przyjęta kwalifikuje się do budynków zakwalifikowanych kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Z tego też względu nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego dla tej strefy pożarowej.

Dla strefy magazynowej (hale) przyjęto, że posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 2000 MJ/m².

Nie określa się gęstości obciążenia dla photoshooterów (które są budowlami nie będące budynkami).

2.6.3.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Stosownie do wskazań § 209 ust. 1 i 2 przepisu [1] i założonych funkcji budynek w strefie pożarowej biurowej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W strefie pożarowej biurowej nie projektuje się pomieszczeń przeznaczonych na jednoczesny pobyt więcej niż 50 osób, nie będący jego stałymi użytkownikami.

2.6.3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przyjęta funkcja budynków w strefie pożarowej biurowej jak i w strefie pożarowej magazynowej nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie stref zagrożenia wybuchem.

2.6.3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt wymaga podziału co najmniej na dwie strefy pożarowe z uwagi na różne funkcje pomieszczeń. Jako odrębną strefę pożarową przyjęto część budynku hali magazynowej, zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, oddzieloną od pozostałej części obiektu stropem i ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 z zamknięciem drzwiami o klasie EI 60 o łącznej powierzchni nie przekraczającej 15% powierzchni tej ściany.

W ścianach zewnętrznych na granicach podziału obiektu na strefy pożarowe, między halami a ścianami strefy pożarowej biurowej, zastosowano pasy ścian zewnętrznych w klasie odporności nie mniejszej niż EI 60 o szerokości nie mniejszej niż 2,00 m, w tym naświetla w tych pasach. Elementy wymienione wyżej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Wymagana wysokość pasa międzykondygnacyjnego między strefą pożarową ZL III zlokalizowaną w parterze budynku a wyższą kondygnacją (przestrzenią) PM nie może być mniejsza niż 1,20 m. Za równorzędne rozwiązanie uznaje się oddzielenie poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,8 m lub też inne oddzielenie poziome i pionowe o sumie wymiaru pionowego i wysięgu co najmniej 1,2 m. Wydzielenie takie zostało zaprojektowane.

2.6.3.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Stosownie do - § 212 ust. 4 przepisu [1], wymaganą klasą odporności pożarowej budynku magazynowego jednokondygnacyjnego bez ograniczenia wysokości, o Q do 2000 MJ/m² jest klasa „C”.

Wobec tego wymagane minimalne klasy odporności ogniowej elementów budynku w części nadziemnej - § 216 ust. 1 przepisu [1] to:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzną ^{1), *)}	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15***

*** Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1. - Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15. Budynek socjalny konstrukcja dach i przekrycie jak w pkt. III.7.

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) – nie stawia się wymagań.

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

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem**.

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

⁴⁾ Dla ścian komór zsyphu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsyphu klasy E I 30.



- 5) *Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.
 (o↔i) kryteria szczelności ogniowej (E) oraz izolacyjności ogniowej (I) muszą być spełnione przy oddziaływaniu ognia od wewnątrz i od zewnątrz.*

* wskazana klasa nie dotyczy ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego.

** klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem oraz tych przeszkleń, które są wymagane do wykonania ścian na wymaganej powierzchni w odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Elementy budynku, o których mowa wyżej (wskazane w powyższej tabeli), powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Jednocześnie przepis § 215 ust. 1 przepisu [1], pozwala na przyjęcie klasy odporności pożarowej „E” dla budynku jednokondygnacyjnego, posiadającego gęstości obciążenia ogniowego przekraczającą 500 MJ/m² i powierzchnię nie przekraczającą 1000 m².

Wobec powyższej klasy „E” wymagane minimalne klasy odporności ogniowej elementów budynku w części nadziemnej - § 216 ust. 1 przepis [1] to:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ^{1), *)}	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-) ^{***}

***** Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1. - Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15. Oznaczenia w tabeli jak wyżej.**

Elementy budynku, o których mowa wyżej (wskazane w powyższej tabeli), powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Wobec powyższych hale magazynowe mogą być wykonane w klasie odporności pożarowej „E”, przy wydzieleniu części hali zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ZL III, wydzielonej do odrębnej strefy pożarowej z elementami jak niżej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna dla strefy ZL	konstrukcja dachu	Strop wydzielony przeciwpowietrzny	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ^{1), *)}	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
	R 120 (z uwagi na wymaganą)	Nie dotyczy	R E I 120	E I 60 (o↔i) w pionowych i poziomych pasach	Nie dotyczy	Nie dotyczy

	nośność ściany i stropu oddzielenia przeciwpożarowego)			oddzielenia przeciwpożarowego w ścianach zewnętrznych i REI 120 dla wewnętrznej ściany oddzielenia przeciwpożarowego		
--	---	--	--	---	--	--

Oznaczenia w tabeli jak wyżej.

Stosownie do - § 212 ust. 3 przepisu [1], wymaganą klasą odporności pożarowej strefy pożarowej i jednocześnie budynku biurowego jest klasa „D”. Wobec tego wymagane minimalne klasy odporności ogniowej elementów budynku - § 216 ust. 1 przepis [1] to, przy uwzględnieniu wydzielen przeciwpożarowych jak wyżej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ^{1), *)}	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 120	Nie dotyczy	REI 120	E I 60 (o↔i)	(-)	Nie dotyczy

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) – nie stawia się wymagań.

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

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem**.

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

⁴⁾ Dla ścian komór zsyphu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsyphu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

(o↔i) kryteria szczelności ogniowej (E) oraz izolacyjności ogniowej (I) muszą być spełnione przy oddziaływaniu ognia od wewnątrz i od zewnątrz.

* wskazana klasa nie dotyczy ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego.

** klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem oraz tych przeszkleń, które są wymagane do wykonania ścian na wymaganej powierzchni w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Wymagana wysokość pasa międzykondygnacyjnego w układzie do strefy PM nie mniejsza niż 1,20 m. Za równorzędne rozwiązanie uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 1,20 m.

Wymagana wysokość pasa międzykondygnacyjnego między strefą PM o Q większym niż 1000 MJ/m² a niższą kondygnacją ZL nie mniejsza niż 1,20 m. Za równorzędne rozwiązanie uznaje się oddzielenie poziome w formie



daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,8 m lub też inne oddzielenie poziome i pionowe o sumie wymiaru pionowego i wysięgu co najmniej 1,2 m.

Elementy poziome, wymienione wyżej, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być wykonane z materiałów niepalnych.

Elementy budynku, o których mowa wyżej (wskazane w powyższej tabeli), powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie czasie krótszym niż 1 godzina.

Ponadto wymagana:

- klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych będących obudową poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż EI 15. Wymóg zapewnienia tej klasy odporności ogniowej dotyczy również ścianek szklanych o tej funkcji oraz naświetli położonych niżej niż 2 m od poziomu posadzki.

Szczegółowy opis konstrukcji budynków zawarty został we właściwej części projektu wykonawczego. Sposoby wykonania lub zabezpieczenia elementów, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej lub inne wymagania, wskazane są w treści projektu wykonawczego.

2.6.3.9. Warunki ewakuacji

Dla obiektu, przyjęto warunki ewakuacji jakie są odpowiednio wymagane dla wskazanych kwalifikacji poszczególnych stref pożarowych.

Wymagana wysokość drogi ewakuacyjnej nie mniejsza niż 2,20 m, a w miejscu lokalnego obniżenia nie mniej niż 2,00 m.

Wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacji nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem: 0,60 m na każde 100 osób, lecz nie mniejsza niż 1,4 m - § 242 ust. 1 przepisu [1]. Dopuszcza się zmniejszenie wymaganej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,20 m, o ile jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. W budynkach na poszczególnych poziomych kierunkach ewakuacji zapewniono wymagane szerokość dróg ewakuacji.

Szerokość wyjść (drzwi) ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,60 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta nie powinna być mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła § 9 ust. 1 i 2 przepisu [1]) niż 0,90 m.

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi - § 242 ust. 4 przepisu [1]. Do drzwi otwieranych na drogę ewakuacyjną należy zastosować samozamykacze.

Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu kwalifikowanym do ZL - do 40 m - § 237 ust. 1 przepisu [1], w pomieszczeniu w strefie pożarowej (budynku) PM do 100 m. Przejście może prowadzić łącznie nie więcej niż przez trzy pomieszczenia § 237 ust. 8 przepisu [1].

Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej, wydzielonej klatki schodowej lub na zewnątrz budynku, wymagana jest:

w strefie pożarowej ZL III:

- do 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej - § 256 ust. 3 przepisu [1].

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 przepisu [1] i nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem 0,60 m na każde 100 osób, co dla opiniowanego budynku biurowego (strefy ZL) wynosi nie mniej niż 120 cm – § 239 ust. 4 przepisu [1].

Przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego w świetle nie mniejsza niż 0,9 m - § 239 ust. 1 przepisu [1].



Hale magazynowe (budynek PM) wymagają zapewnienia co najmniej dwóch wyjść (drzwi) ewakuacyjnych oddalonych od siebie na odległość nie mniejszą niż 5 m.

Projekt przewiduje spełnienie powyższych wymagań ewakuacyjnych.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne - § 258 ust. 2 przepisu [1].

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane na drogach ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W budynkach do wykończenia wewnątrz nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – § 258 ust. 1 przepisu [1].

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

2.6.3.10. Sposób wykonania lub zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

2.6.3.10.1. Przepusty wszelkich instalacji użytkowych

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) wymaganą dla tych elementów. W obiekcie występuje wewnętrzny podział na strefy pożarowe, jak wskazano wyżej.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Do wykonania zabezpieczeń przepustów rur niepalnych, przewodów instalacji elektroenergetycznej należy zastosować masy pęczniące w wymaganej klasie z wykonaniem wskazanym w instrukcji producenta tych mas.

Do wykonania zabezpieczeń przepustów rur palnych należy zastosować opaski pęczniące, w wymaganej klasie, z wykonaniem wskazanym w instrukcji producenta tych zabezpieczeń.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

2.6.3.10.2. Wentylacji mechanicznej i/lub klimatyzacji

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

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

Podział obiektu na strefy pożarowe, wskazano wcześniej.

Szczegółowe warunki wykonania instalacji wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej określa rozdział 6 w dziale V przepisu [1].



2.6.3.10.3. Instalacji ogrzewczej

Obiekt ogrzewany będzie ciepłem z miejskiej sieci ciepłowniczej.

2.6.3.10.4. Instalacji gazowej

W obiekcie nie projektuje się instalacji gazowej.

2.6.3.10.5. Instalacji elektroenergetycznej

Przewody instalacji elektrycznej poprowadzić zgodnie z wymaganiami postanowień § 186 ust. 2 przepisu [1] – zasadami właściwej PN.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 § 259 ust. 2 przepisu [1].

2.6.3.11. Dobór instalacji i urządzeń przeciwpożarowych wynikający z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

2.6.3.11.1. Stałe urządzenia gaśnicze

Obiekt nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze - § 27 ust.1 przepisu [2]

2.6.3.11.2. System sygnalizacji pożarowej (SSP)

Obiekt z tytułu funkcji i wysokości nie wymaga wyposażenia w instalację systemu sygnalizacji pożarowej z instalacją przesyłania sygnałów do PSP.

2.6.3.11.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Obiekt nie wymaga wyposażenia w instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego –§ 29 ust.1 przepisu [2].

2.6.3.11.4. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Strefa pożarowa ZL III nie wymaga instalacji hydrantowej.

Strefa pożarowa PM o wskazanej Q wymaga wewnętrznej instalacji hydrantowej z hydrantami 52 o jednoczesności działania dwóch hydrantów. Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę w strefie magazynowej 5,0 dm³/s.



Przy projektowaniu sieci hydrantowej należy przyjąć jednoczesność pracy dwóch hydrantów w strefie pożarowej i nominalny zasięg jednego hydrantu 52 nie większy niż przyjęta długość węża hydrantowego, to jest np.: 20 m. wąż pożarniczy + 10 m rzut strumienia wody.

Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1.35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Ciśnienie na zaworze najniekorzystniej położonym nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie na zaworze nie większe niż 0,7 MPa, a w instalacji nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Instalacja hydrantowa wymaga zapewnienia wymaganej wydajności przy wskazanym ciśnieniu przez okres nie krótszy niż 1 godzina.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Na instalacji wodociągowej należy zastosować zawór priorytetu dla instalacji zasilającej hydranty.

2.6.3.11.5. Urządzenia oddymiające

Obiekt nie wymaga urządzeń oddymiających.

Budynek magazynowy przy przyjętej klasie odporności pożarowej budynku „E” posiadający powierzchnię nie przekraczającą 1000 m² nie wymaga wyposażenia w samoczynne urządzenia oddymiające.

2.6.3.11.6. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o czasie działania nie krótszym niż 1 godzina wymagane jest na wszystkich drogach komunikacji ogólnej – ewakuacji obiektu w strefie ZL III, które nie posiadają oświetlenia naturalnego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx przy posadce na osi drogi ewakuacyjnej oraz 5 lx w miejscach lokalizacji sprzętu lub urządzeń ochrony przeciwpożarowej. Budynek PM o powierzchni do 2000 m² nie wymaga awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Powyższa instalacja powinna spełniać również pozostałe wymagania wskazane w Polskich Norm, w zakresie ich obowiązywania wskazanym przepisem [1]. Oprawy oświetlenia zastosowane w instalacji powinny posiadać aktualne na dzień odbioru odpowiednie dopuszczenia do użytkowania i stosowania w instalacjach awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

2.6.3.11.7. Oznakowanie ewakuacyjne obiektu

Obiekt wymaga oznakowania znakami ewakuacyjnymi wg wzoru określonego w PN- 92/N-01256/02 oraz znakami ochrony przeciwpożarowej wg PN-92/N-01256/01. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacji – PN - N 01256-5.

2.6.3.11.8. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowano w pobliżu głównego wejścia do obiektu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu należy zastosować do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru - § 183 ust. 2 przepisu [1].

2.6.3.12. Wyposażenie w gaśnice

Na wyposażenie obiektu należy przewidzieć gaśnice wg normatywu „jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy (jednostce sprzętu) na każde 100 m² powierzchni danej kondygnacji budynku - § 28 przepisu [2].

Dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie może przekraczać 30 m. Do gaśnicy winien być zapewniony dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1 m. Zalecane są gaśnice proszkowe o pojemnościach od 4 kg do 6 kg w jednostce sprzętu.



2.6.3.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Obiekt wymaga zabezpieczenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s. Wymagana ilość wody zapewniono z dwóch hydrantów DN 80 nadziemnych. Nominalna wydajność hydrantu przy ciśnieniu 0,2 MPa - 10 dm³/s.

Najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowano w odległości nie większej niż 75 m od ściany danego budynku i nie mniejszej niż 5 m, następny w odległości nie większej niż 150 m. Przewiduje się, że wymaganą ilość wody zapewni miejska sieć wodociągowa.

2.6.3.14. Drogi pożarowe

W myśl - § 12 ust. 1 przepisu [3], budynek niski, posiadający strefę pożarową o powierzchni nie przekraczającej 1000 m², zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, nie wymaga drogi pożarowej wskazanej przepisem [3].

Budynek PM o Q do 2000 MJ/m² i o powierzchni nie przekraczającej 1000 m² nie wymaga drogi pożarowej, o ile okoliczne składowiska i parkingi nie wchodzą do jednej strefy pożarowej. Są położone w odległości nie mniejszej niż 15,00 od ścian projektowanego budynku.

Otoczające zagospodarowanie terenu spełnia wymagania drogi pożarowej.

2.6.3.15. Wymagania - uwagi dla inwestora i/lub wykonawstwa

Na etapie projektu budowlanego - określono w treści niniejszych warunków oraz jako wymagania do wykonania w procesie projektowania i realizacji inwestycji, ponadto co następuje:

1. *Elementy drewniane budynku należy zabezpieczyć do wymaganego stopnia rozprzestrzeniania ognia (NRO).*
2. *Do wykonania wskazanych instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej zastosować tylko te wyroby, które posiadają aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności.*
3. *Systemowe elementy o wskazanej klasie odporności ogniowej EI, takie jak ściany, obudowy, stropy itp. powinny być w wykonane zgodnie z przyjętym atestowanym systemem.*
4. *Podane wymiary w świetle, wymagane postanowieniami przepisu [1], należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości w świetle ościeżnicy. Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.*
5. *Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić dokumentację budowlaną. Dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budowlane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne). Protokoły zawierające wyniki badania stanu technicznego instalacji użytkowych (w szczególności: elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, wentylacyjnej, hydrantów i oddymiania). Dziennik budowy i wymagane oświadczenie kierownika budowy.*

2.6.3.16. Uzgodnienia projektów branżowych



Urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej i poddane badaniom potwierdzającym prawidłowość ich działania - § 3 ust. 1 przepisu [2].

Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się: urządzenia stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych.

3. Spis rysunków

LISTA DOKUMENTÓW	
PW_L_02_AR_01_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_LISTA_POMIESZCZEN
PW_R_02_PZS_P_01_B	BUDYNEK_MAGAZYNU_PLAN_ORIENTACYJNY
PW_R_02_AR_E_01_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_ELEWACJE
PW_R_02_AR_P_01_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_RZUT_PARTERU
PW_R_02_AR_P_02_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_RZUT_DACHU
PW_R_02_AR_P_31_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_STREFY_PPOZ_PARTER
PW_R_02_AR_P_41_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_STREFY_NAJMU_PARTER
PW_R_02_AR_S_01_B	BUDYNEK_MAGAZYNU_PRZEKROJ_AA
PW_R_02_AR_S_02_A	BUDYNEK_MAGAZYNU_PRZEKROJ_BB
PW_R_02_AR_S_03_B	BUDYNEK_MAGAZYNU_PRZEKROJ_CC
PW_R_02_AR_S_04_B	BUDYNEK_MAGAZYNU_PRZEKROJ_DD
PW_R_02_AR_D_01_A	ZESTAWIENIE BRAM WJAZDOWYCH
PW_R_02_AR_D_02_A	ZESTAWIENIE DRZWI
PW_R_02_AR_D_03_A	ZESTAWIENIE OKIEN
PW_R_02_AR_D_04_A	PRZEKROJE PRZEZ ELEWACJE
PW_R_02_AR_D_05_B	BARIERKI RAMPY ZEWNĘTRZNEJ
PW_R_02_AR_D_06_A	BARIERKI RAMY WEWNĘTRZNEJ
PW_R_02_AR_D_07_A	BARIERKI GALERII
PW_R_02_AR_D_08_A	ZESTAWIENIE BARIEREK
PW_R_02_AR_D_09_B	BARIERKI SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH