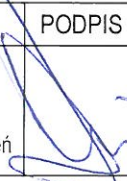
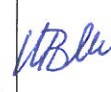


EGZEMPLARZ	DATA			14.08.2021r.
TEMAT	"MODERNIZACJA PUNKTU PRYZSTRZELIWANIA BRONI KOMENDY STOŁECZNEJ POLICJI" - ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW I ELEMENTÓW SKŁADOWYCH STRZELNICY, BUDOWA BUDYNKU PRYZSTRZELIWANIA BRONI, BUDOWA PUNKTU PRYZSTRZELIWANIA BRONI Z ELEMENTAMI STRZELAŃ SPECJALNYCH			
OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
ADRES OBIEKTU	POWIAT OTWOCKI, GMINA CELESTYNÓW JEDNOSTKA EWIDENCYJNA CELESTYNÓW 141703_2 OBRĘB EWIDENCYJNY 141703_2.0001 STARA WIEŚ DZIAŁKA NR 1438			
KATEGORIA OBIEKTU	XII			
INWESTOR	KOMENDA STOŁECZNA POLICJI UL. NOWOLIPIE 2, 00-150 WARSZAWA			
RODZAJ OPRACOWNIA	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT ARCHITEKTONICZNY			
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
Architektoniczna	mgr inż. arch. Janusz Kwaśniewski Nr upr. 20/R-429/L.OIA/05 do proj. w spec. Architektonicznej bez ograniczeń		mgr inż. arch. Magdalena Maria Woźniak-Belka Nr upr.: 10/LOOKK/2018 do proj. w spec. Architektonicznej bez ograniczeń	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MICHĄŁ BOROŃ PRACOWNIA PROJEKTOWA KWADRAT 97-500 RADOMSKO, UL. KOŚCIUSZKI 11 NIP: 772 222 28 54, REGON: 360337769 TEL. +48 797 – 796 – 535			

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE.....	4
OŚWIADCZENIE.....	5
UPRAWNIENIA BUDOWLANE	6
WPIS DO IZBY	8
I. OPIS TECHNICZNY	10
1. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	10
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	10
3. PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU	10
4. CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSOBU DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.	11
5. ELEMENTY KONSTRUKCJI BUDYNKU	11
5.1. FUNDAMENTY.....	11
5.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	11
5.3. RDZENIE	11
5.4. ŚCIANY NOŚNE.....	11
5.6. STROPODACHY.....	13
5.7. NADPROŻA WEWNĘTRZNE.....	13
5.8. PIONY WENTYLACYJNE.....	14
5.9. PIONY SPALINOWE.....	14
6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU	14
6.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	14
6.2. POKRYCIE DACHU	16
6.3. STOLARKA OKIENNA	19
6.4. PODOKIENNIKI ZEWNĘTRZNE	21
6.5. RYNNY I RURY SPUSTOWE	21
6.6. OBRÓBKI BLACHARSKIE	22
6.7. ZADASZENIE WEJŚĆ I OKIEN STRZELECKICH	22
6.7. STOLARKA DRZWIOWA	22
7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU	26
7.1. PODŁOGI I POSADZKI	26
7.2. ŚCIANY	29
7.3. SUFITY.....	33
7.4. MALOWANIE.....	34
7.5. PODOKIENNIKI WEWNĘTRZNE.....	35
7.6. BALUSTRADA.....	36
7.7. OCHRONNE PŁYTY ŚCIENNE	38
7.8. SYSTEMOWE ŚCIANKI SANITARNE	38
7.9. DRZWI WEWNĘTRZNE.....	39
7.10. WYCIERACZKA	40
8. PROJEKTOWANE MATERIAŁY	41
8.1. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN.....	41
8.2. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH	42
8.3. IZOLACJA TERMICZNA STROPODACHÓW	42
8.4. IZOLACJA TERMICZNA PODŁOGI NA GRUNCIE.....	43
8.5. IZOLACJA PRZECIWWODNA POŁĄCI DACHOWYCH	43
8.6. FOLIA PE.....	43
9. BIAŁY MONTAŻ.....	43
9.1. UMYWALKI	43
9.2. MISKI USTĘPOWE I PISUARY	44
9.3. WYPOSAŻENIE SANITARIATÓW.....	44
9.4. ZLEW GOSPODARCZY	44
9.5. SZAFKA STALOWA PORZĄDKOWA Z UMYWALKĄ	45
10. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....	45
11. WARUNKI ZABEZPIECZEŃ PRZECIW POŻAROWYCH.....	46
	2

11.1 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	46
11.2 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, W KTÓRYCH PRZEBYWAĆ MOGĄ JEDNOCZEŚNIE WIĘKSZE GRUPY LUDZI.	46
11.3 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.	46
11.4 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ	46
11.5 WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIECZENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE.	47
11.6 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE: STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH, SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, DŹWIĘKOWEGO SYSTEMU OSTRZEGAWCZEGO, INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ PRZECIWPOŻAROWEJ, URZĄDZEŃ ODDYMIAJĄCYCH, DŹWIGÓW PRZYSTOSOWANYCH DO POTRZEB EKIP RATOWNICZYCH.	47
12. KOLORYSTYKA BUDYNKU	48
13. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I PRZEPISAMI	48
13.1 AKCEPTACJA PRÓBEK	49
13.2. DEFINICJE I SKRÓTY	49
14. PROWADZENIE ROBÓT	50
14.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	50
14.2. PRZEPISY PRAWNE	51
15. UWAGI KOŃCOWE	52
16. RÓWNOWAŻNOŚĆ	52

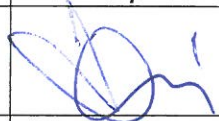

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

- AW.1.1 – Rzut parteru
- AW.1.2 – Rzut parteru - Aranżacja
- AW.2 – Rzut dachu
- AW.3 – Przekrój A-A
- AW.4 – Elewacje
- AW.5.1 – Przesłona 1 i 2
- AW.5.2 – Przekrój C-C przez Przesłony 1 i 2
- AW.6.1 – Przesłona 3 i 4
- AW.6.2 – Przekrój D-D przez Przesłony 3 i 4
- AW.6.4 – Elewacje Przesłony 3 i 4
- AW.7 – Zestawienie drzwi
- AW.8 – Zestawienie okien
- AW.9 – Detal drabiny
- AW.10.1 detal attyki
- AW.10.2 Detal rzygacza
- AW.10.3 Detal strefy cokołowej _ Arkusz
- AW.10.4 Układ płyt termoizolacyjnych na narożu wypukłym
- AW.10.5 docieplenie wklęsłej krawędzi budynku
- AW.10.6 Ocieplenie okna osadzonego w licu ściany
- AW.10.7 Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z:

- 1) umową i wymaganiami zawartymi w Załączniku nr 1 do umowy;
- 2) zastosowanymi i wskazanymi w opracowaniach Polskimi Normami przenoszącymi normy europejskie lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, a w przypadku ich braku dokumenty wyszczególnione w art. 30 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych;
- 3) obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1186 ze zm.) oraz ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1843 ze zm.);
- 4) przepisami wykonawczymi do ww. ustaw;
- 5) jak również, że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji, posiada wymagane opinie, uzgodnienia, sprawdzenia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów, nawet jeżeli ich nie przewidziano umową;

Specjalność		Projektant - imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis
Architektoniczna	Projektant	mgr inż. arch. Janusz Kwaśniewski Nr upr. 20/R-429/ŁOIA/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Magdalena Maria Woźniak-Belka nr upr. 10/LOOKK/2018 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	

Uprawnienia budowlane



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
**KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKIEGO OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

Łódź OKK/107/05w

Łódź, dnia 02.12.2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2015, ostatnie zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 5, poz. 41, Nr 92, poz. 821, Nr 93, poz. 565, Nr 95, poz. 559 oraz z 2005 r. Nr 110, poz. 834, Nr 153, poz. 1062, Nr 155, poz. 1264, art. 11), 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 24, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1694, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 151, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1965 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ostatnie zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 506, z 2002 r. Nr 115, poz. 944, Nr 153, poz. 1271 i Nr 159, poz. 1327, z 2003 r. Nr 130, poz. 1186, z 2004 r. Nr 183, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 84, poz. 565 i Nr 78, poz. 667).

stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt

Janusz Kwaśniewski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 20/R-429/ŁOIA/05

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

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

Ogółem niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Łódzkiego Okręgowego Komisji Kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Przewodniczący OKK mgr inż. arch. Andrzej Piech

2. Sekretarz OKK mgr inż. arch. Małgorzata Jander

3. Członkowie OKK

dr inż. arch. Elżbieta Muszyńska

dr inż. arch. Elżbieta Będkowska

dr inż. Jan Kozicki

mgr Krystyna Biernacka-Puzder-prawnik

Otrzymuje

1. Pan mgr inż. arch. Janusz Kwaśniewski

2. Minister Infrastruktury

ul. Chałubińskiego 4/5, 00-928 Warszawa

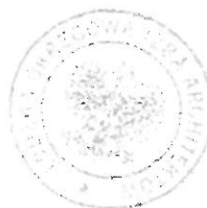
3. Ody decyzja bierze się ostateczna

1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

2) OKK ŁOIA Łódź, Al. Kościuszki 33/35

4. Bie





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP

Znak sprawy: LOOKK/1612/2018

Łódź, dnia 08 czerwca 2018 r.

DECYZJA nr 10/LOOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1520; z 2018 r. poz. 317), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257; z 2018 r. poz. 149)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Magdalena Maria Woźniak-Belka

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, oraz
- b) sprawowanie kontrol technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Wpis do izby



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Janusz Kwaśniewski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **20/R-429/ŁOIA/05**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0503**.

Członek czynny od: 02-01-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2021 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0503-9CA8-75E9-EF7A-Y453

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



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Maria Woźniak-Bełka

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **10/LOOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0996**.

Członek czynny od: 03-10-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-01-2021 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0996-68E9-Y973-7A7F-Y4AA

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

I. OPIS TECHNICZNY

Planowana inwestycja obejmuje wykonanie następujących prac budowlanych:

- Przebudowa punktu przystrzeliwania broni
- Budowa budynku pomocniczego
- Budowa Przesłon pionowych
- Budowa Ścian zabezpieczających kulochwyty bocznych
- Budowa Zadaszenia kulochwyty

1. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

1.	Powierzchnia zabudowy	m ²	248,8
2.	Powierzchnia użytkowa	m ²	136,4
3.	Powierzchnia netto	m ²	182,5
4.	Kubatura pomieszczeń	m ³	366,45
3.	Podpiwniczenie	brak	
4.	Liczba kondygnacji	1	
5.	Wysokość budynku	m	5,11
6.	Długość budynku	m	16,98
7.	Szerokość budynku	m	10,84

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Budynek o konstrukcji tradycyjnej o dachach płaskich. Budynek parterowy, niepodpiwniczony.

3. PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Projektowany obiekt ma służyć Komendzie Stołecznej Policji do celów szkoleniowych oraz przystrzeliwania broni będącej na wyposażeniu Policji.

Na parterze budynku zaprojektowano:

- Pomieszczenie do przystrzeliwania broni
- Pomieszczenie do czyszczenia broni
- Magazyn tarcz i sprzętu strzeleckiego
- Pomieszczenie Dyspozytora
- Poczekalnia
- Punkt pierwszej pomocy medycznej
- Lokalny Punkt dystrybucji
- Oraz pomieszczenia sanitariatów, kotłownię i pomieszczenie gospodarcze

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca zdecydowano o włączeniu 4 stanowisk strzeleckich do programu użytkowego budynku. Stanowiska te znajdują się na wyniesionym tarasie widocznym z pomieszczenia poczekalni oraz kierownika strzelnicy. Stanowiska zadaszone. Zaprojektowano także 2 stanowiska do wykonywania strzelań z pozycji stojącej znajdujące się przed budynkiem oznaczone jako 5 i 6. Stanowiska 7 i 8 zaprojektowano w budynku do wykonywania strzelań ze statywu stolikowego oraz z tzw. „ręki”. Stanowisko nr 9 przeznaczone do strzelania z granatników znajdujące się w osi drogi technicznej

4. CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSOBU DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.

Forma architektoniczna – budynek zaprojektowano na planie prostokąta składający się z kilku połączonych prostopadłościanów o zróżnicowanej wysokości.

Funkcja - projektowany budynek jest ściśle związany z funkcjonującą na obszarze opracowania Centralną Składnicą Uzbrojenia Komendy Stołecznej Policji i stanowi uzupełnienie programowe ww. jednostki.

Sposób dostosowania obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy - projektowany budynek poprzez zastosowanie kolorystyki (jak istniejące budynki), materiałów (tynki) oraz bryle o zróżnicowanej wysokości dostosowanej do wysokości budynków otaczających wpisuje się w istniejącą zabudowę działki.

5. ELEMENTY KONSTRUKCJI BUDYNKU

ZARYS OGÓLNY KONSTRUKCJI.

Całość zaprojektowano jako obiekt jednokondygnacyjny, całość budynku niepodpiwniczona. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków ceramicznych, gr. 25cm, usztywniony w płaszczyźnie pionowej rdzeniami połączonymi na strzepia z konstrukcją murową. Poziomy element nośny stanowi stropodach monolityczny żelbetowy.

Całość obciążeń przekazywana jest na układ ław i stóp fundamentowych monolitycznych żelbetowych wylewanych na mokro.

5.1. Fundamenty.

Fundamenty zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe wylewane na mokro:

- Ława fundamentowa (bxh) 60x40cm, 80x40cm; 120x40cm.
- Stopa fundamentowa 120x120x40cm; 150x150x40cm.
- Płyta fundamentowa 170x150x40cm.

Fundamenty wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

5.2. Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe wykonać częściowo jako tradycyjne murowane, a częściowo jako monolityczne żelbetowe (ścianki oporowe). Ściany fundamentowe murowane wykonać z bloczków betonowych o wymiarach 25x12x38cm klasy B20 (C15/20) grubości 25cm. Bloczki murować na zaprawie cementowej gr. 1-2cm marki M15. Ściany fundamentowe żelbetowe (ścianki oporowe) wykonać o grubości 25cm. Jako zbrojenie ścian zastosować pręty główne fi 10mm co 15cm oraz pręty rozdzielcze fi 8mm co 15cm.

5.3. Rdzenie.

Budynek główny

Rdzenie wykonać jako monolityczne żelbetowe o wymiarach 25x25cm, połączone na strzepia ze ścianami.

Jako zbrojenie rdzeni zastosować 4-8 prętów fi 12mm oraz strzemiona fi 8mm co 20cm zagęszczone przed i nad stropami na odcinku 60cm do 10cm.

Słupy wykonać jako monolityczne żelbetowe o wymiarach 25x25cm.

Zbrojenie wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi projektu wykonawczego.

Konstrukcję wykonać z betonu B-30 (C25/30) oraz stali AIIIIN (RB500W, BSt500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-b).

Prześlony strzeleckie

Słupy wykonać jako monolityczne żelbetowe o wymiarach 30x45cm.

Zbrojenie wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi projektu wykonawczego.

Konstrukcję wykonać z betonu B-30 (C25/30) oraz stali AIIIIN (RB500W, BSt500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-b).

5.4. Ściany nośne.

Budynek główny

Ściany nośne zewnętrzne oraz wewnętrzne zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej gr. 25cm.

Na konstrukcję ścian nośnych zastosować pustaki ceramiczne ocieplone zgodnie z branżą architektoniczną.

Pustaki zastosować o wytrzymałości min. 15MPa, zaprawę marki M10.

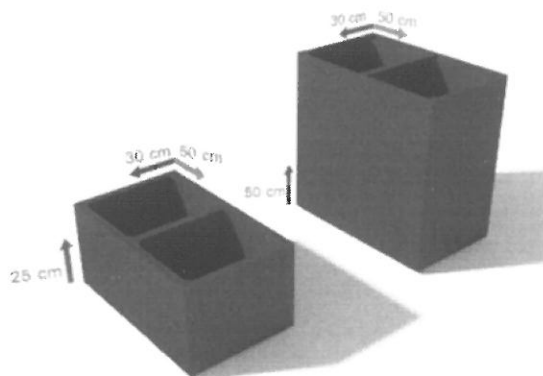
Przesłony strzeleckie

Ściany przesłon wykonać jako monolityczne żelbetowe wylwane na mokro gr. 30cm oraz 10 cm (ściany wydzielające magazynki w przestrzeni przesł nr 3 i 4). Jako zbrojenie ścian zastosować pręty główne ϕ 12mm co 15cm oraz pręty rozdzielcze ϕ 8mm co 15cm.

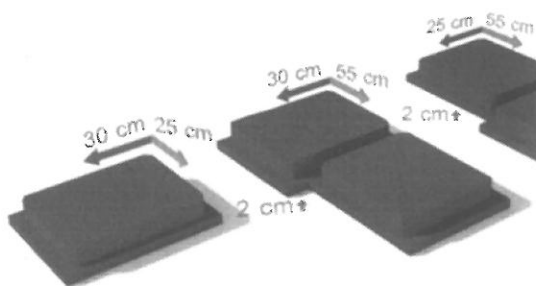
Wykończenie ścian wykonać zgodnie z projektem branży technologicznej.

Kulochwyty oraz ściany osłonowe

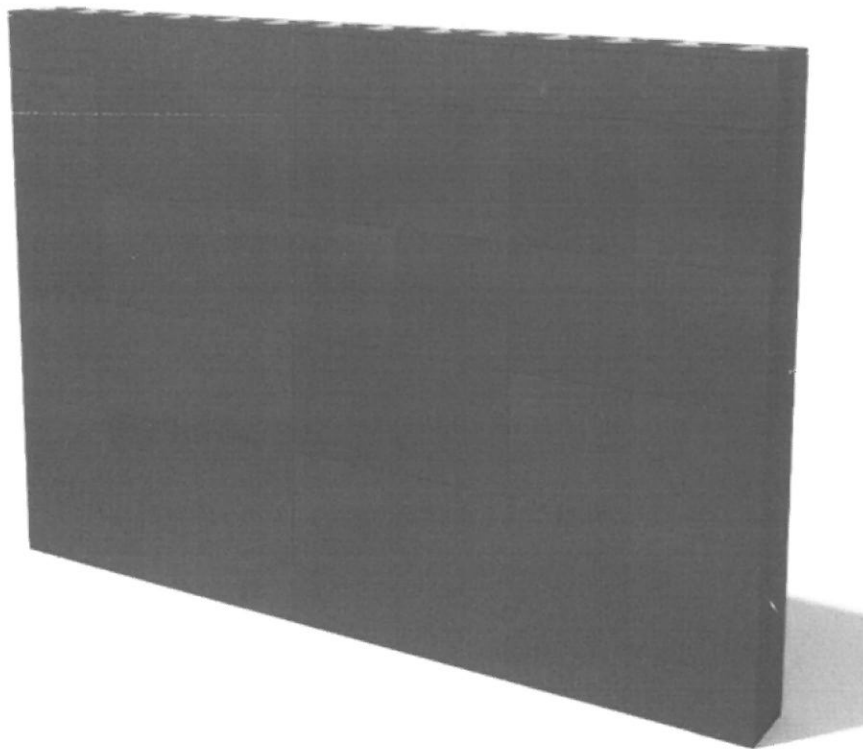
Ściany osłonowe za kulochwyty boczny zaprojektowano na bazie rozwiązań systemowych z wykorzystaniem pustaków poliuretanowo-gumowych z wypełnieniem z kruszywa. Ściany wykonać o grubości 30cm. Ściany usztywnione rdzeniami stalowymi IPE 140 w rozstawie max co 500cm. Zakotwienie rdzeni w fundamencie wykonać poprzez zabetonowanie w stopach fundamentowych. Ściany oparte na ławach fundamentowych monolitycznych żelbetowych wylwanych na mokro.



Rys. Projektowane pustaki poliuretanowo-gumowe



Rys. Projektowane podstawy stabilizujące



Rys. Sposób wykonania ściany z pustaków poliuretanowo-gumowych.

5.5. Ściany działowe.

Ściany działowe zaprojektowano z pustaków ceramicznych gr. 12-25cm. Pustaki zastosować o wytrzymałości min. 15MPa zaprawę do cienkich spoin min. 10MPa.

5.6. Stropodachy.

Budynek główny

Stropodach budynku zaprojektowano jako monolityczny żelbetowy wylewany na mokro gr. 16-18cm. Jako zbrojenie stropu żelbetowego monolitycznego należy zastosować pręty $\phi 10\text{mm}$ co 15cm dołem w układzie krzyżowym oraz $\phi 8\text{mm}$ co 15cm górą w układzie krzyżowym, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Należy pamiętać o dozbrojeniach nad ścianami prętami $\phi 8/10\text{mm}$ co 15cm górą oraz dozbrojeniach otworów w stropach oraz naroży. Całość oparta na zwieńczonych zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych oraz podciągach. Całość wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi projektu wykonawczego. Konstrukcję wykonać z betonu B-30 (C25/30) oraz stali AIIIIN (RB500W, BSt500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-b).

Przesłony strzeleckie

Stropodach przesłony zaprojektowano jako monolityczny żelbetowy wylewany na mokro gr. 20cm. Jako zbrojenie stropu żelbetowego monolitycznego należy zastosować pręty $\phi 12\text{mm}$ co 15cm dołem w układzie krzyżowym oraz $\phi 10\text{mm}$ co 15cm górą w układzie krzyżowym, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Należy pamiętać o dozbrojeniach nad ścianami prętami $\phi 8/10\text{mm}$ co 15cm górą oraz dozbrojeniach otworów w stropach oraz naroży. Całość oparta na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych oraz podciągach. Całość wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi projektu wykonawczego. Konstrukcję wykonać z betonu B-30 (C25/30) oraz stali AIIIIN (RB500W, BSt500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-b).

Kulochwyty oraz ściany osłonowe

Konstrukcję kulochwyty zaprojektowano w technologii stalowej w układzie słupowo ryglowym. Rygle konstrukcji zaprojektowano z kształtowników gorącowalcowanych typu HEB 280.

Połączenie słupów z rygłem za pośrednictwem połączeń skręcanych oraz spawanych, zgodnie z projektem wykonawczym.

Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa T55 gr. 1mm oparta na płatwiach stalowych z profilu kwadratowego zamkniętego RK 120x120x4. Płatwie mocowane do rygla poprzez skręcanie za pośrednictwem kątowników. Od spodu płatwi zamontowane elementy osłonowe drewniane z bali i krawędziaków. Elementy osłonowe oraz obudowy wykonać zgodnie z zaleceniami projektu technologii.

Połączenia z zastosowaniem śrub zwykłych naprężane powinny być do pierwszego oporu sukcesywnie od środka każdego złącza i nie powinny być przeciążone.

Siły i moment dokręcenia wg wymagań producenta. Metoda dokręcania śrub powinna być zgodna z wytycznymi producenta. Jeżeli producent nie wymaga innego rozwiązania dokręcenia śrub powinno nastąpić z kontrolowanym momentem dokręcenia. Klucz stosowany do dokręcenia powinien być wyklarowany z dokładnością nie mniejszą niż 5%.

Rozmieszczenie oraz ilość śrub, spawy oraz grubości blach węzłowych wykonać na podstawie rysunków konstrukcyjnych projektu wykonawczego. Całość połączeń oraz dokładność konstrukcji wykonać na podstawie normy PN-B-06200.

Nieoznaczone spoiny $s=(0,2t^{\text{max}} + 0,7t^{\text{min}})$

t^{min} -grubość cieńszego elementu łączonego

t^{max} - grubość grubszego elementu łączonego

Klasa konstrukcji spawanej -1-wg pn-87/m-69008

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej obiektu wykonać ze stali S355.

5.7. Nadproża wewnętrzne.

Nadproża wewnętrzne wykonać częściowo jako monolityczne żelbetowe, a częściowo z zastosowaniem gotowych nadproży prefabrykowanych typu L-19 wg. zestawienia zawartego w projekcie wykonawczym konstrukcji.

Nowoprojektowane nadproża w ścianach działowych wykonać jako prefabrykowane belki ceramiczno-betonowe gr. 11,5cm. Nadproża stosować zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Minimalna szerokość oparcia na ścianie 20cm.



Rys. Nadproże prefabrykowane B11,5.

5.8. Piony wentylacyjne.

Piony wentylacyjne wykonać z pustaków wentylacyjnych o kanałach o przekroju 12x17cm o następujących parametrach:

Pustak wentylacyjny wykonany z keramzytobetonu

Wytrzymałość na ściskanie 3N/mm²

Przepuszczalność pary wodnej 5/15

Zastosować zaprawę o wytrzymałości na ściskanie min. 3,0 MPa o grubości ok. 10-15 mm. Kominy wentylacyjne ponad połacią dachową wykończyć w systemie BSO i otynkować tynkiem silikatowo-silikonowy faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5mm. Jako materiał izolacyjny stosować styropian gr. 10 cm.

W pomieszczeniach zastosować kratki wentylacyjne z PCV białe z żaluzją mocowane min. 15cm od wykończonego stropu. Wspomaganie mechaniczne wentylacji zgodnie z projektem branży sanitarnej.

5.9. Piony spalinowe.

Kominy spalinowe wykonać zgodnie z projektem branży sanitarnej.

6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

6.1. Ściany zewnętrzne

Projektuje się następujące ściany zewnętrzne przyziemia:

- Ściany zewnętrzne 2 warstwowe:
 - murowane z pustaków ceramicznych gr. 25cm o wytrzymałości min. 20MPa
 - izolacja termiczna – wełna mineralna gr. 15cm do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń
 - warstwa wykończeniowa – tynk silikatowo-silikonowy

Technologia wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych

Oczyszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie sprawdzić i przygotować podłoże. Ściany przeznaczone pod klejenie materiału termoizolacyjnego powinny być stabilne, suche, wolne od kurzu, pyłu, starych łuszczących się farb i innych zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność zaprawy klejowej. Idealnym sposobem jest zmycie całej ściany wodą pod ciśnieniem lub oczyszczenie mechaniczne (np. za pomocą drucianych szczotek lub szlifierek). W przypadku występowania dużych skupisk mchów i glonów zaleca się stosowanie środków biobójczych.

Ocena stanu i wyrównanie podłoża

Przy ocenie podłoża bardzo ważną rzeczą jest kontrola jego stanu. W przypadku występowania nierówności, wgłębień większych niż 10 mm należy je wyrównać za pomocą zaprawy wyrównującej. Nierówności większe niż 20 mm niwelujemy przez zastosowanie płyt materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. Niedopuszczalne jest stosowanie "podklejek".

Wykonanie Ocieplenia ścian przy gruncie

Na przygotowane podłoże zastosować grunt bitumiczny. W narożach wykonać fasety za pomocą mas bitumicznych. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć izolację bitumiczną a następnie przykleić płyty

styropianu ekstrudowanego lub EPS200. Na zewnętrzną powierzchnię płyt styropianu ekstrudowanego należy zastosować ponownie grunt bitumiczny. W narożach wykonać fasety za pomocą mas bitumicznych. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć izolację bitumiczną w którą należy wtopić siatkę z włókna szklanego. Dodatkowo izolację przeciwwilgociową zaleca się zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii tłoczonej. Po wyschnięciu masy i nałożeniu włókniny ochronnej można zasypać wykop. Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm i szerokości 50 cm na podsypce cementowo-piaskowej, ze spadkiem od ściany budynku. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Montaż płyt termoizolacyjnych należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty izolacyjnej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Płyty termoizolacyjne należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach p wełny mineralnej o różnej grubości. Należy wykonać dodatkowe mocowanie ocieplenia (w miejscach o wątpliwej przyczepności podłoża, lub w miejscach szczególnie trudnych) przy pomocy przeznaczonych do tego dyble z tworzywa sztucznego w ilości 4 szt./m². Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyty. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków izolacji termicznej ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

- Wskazówki wykonawcze:

- Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni wełny mineralnej wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami termoizolacyjnymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu

oraz ściana na tarasie gdzie zlokalizowano stanowiska strzeleckie), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki pancernej.. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinęta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 2 5°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!.

Wykonanie podkładu tynkarskiego

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Wykonanie warstwy tynkarskiej

Warstwa tynkarska winna być tynkiem silikonowo silikatowym o strukturze „kamyczkowym” o uziarnieniu 1,5mm, wykonanej w odpowiednim systemie ociepleń. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin.

W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5° C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych. Nie wcześniej niż po 3 dniach pomalować tynk farbą.

Wykonanie powłoki malarskiej

Do wykonania powłoki malarskiej należy przystąpić po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej. Pod farbę należy zastosować preparat gruntujący jako podkład wzmacniający podłoże. Preparat nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, wałkiem lub pędzlem, na wyschniętą powierzchnię ściany. Pomalowaną powierzchnię należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych. Przerwy technologiczne winny być odpowiednio wcześniej zaplanowane i zlokalizowane np. w narożnikach, załamaniach budynku, pod rurami spustowymi lub na styk kolorów. W celu uniknięcia różnic w odcieniach koloru należy stosować farby o tej samej dacie produkcji. Proponowane technologie i materiały powinny posiadać wszelkie wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Wszystkie wyroby należy stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wytycznych zawartych w świadectwie ich dopuszczenia, należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez PZH, wszelkich zaleceń BN oraz podanych w świadectwach ITB.

6.2. Pokrycie dachu

Projektuje się wykonanie warstwy izolacji termicznej z płyt styropianowych warstwowych – STYRO PAPA gr. 20cm, ułożonych na warstwie spadkowej o gr. 5-40cm. Warstwę spadkową wykonać z klinów styropianowych o wym. 1,0x1,0 lub 1,2x1,2m.

Montowanie styropapy za pomocą łączników mechanicznych

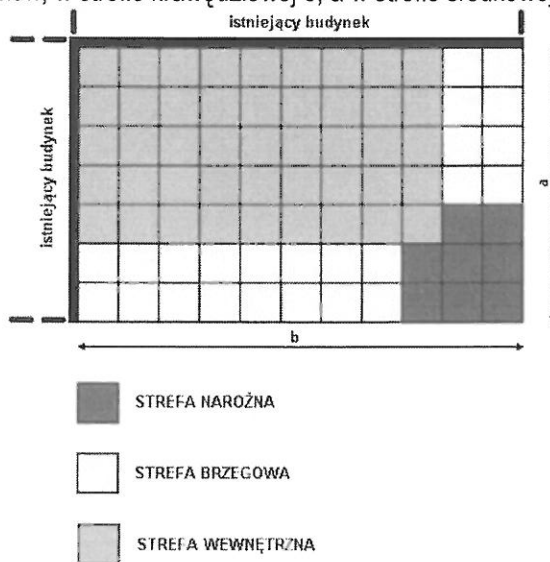
Podłoże, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Ma być ona wykonana z papy wentylacyjnej, należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt.

na 40-60 m² powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.



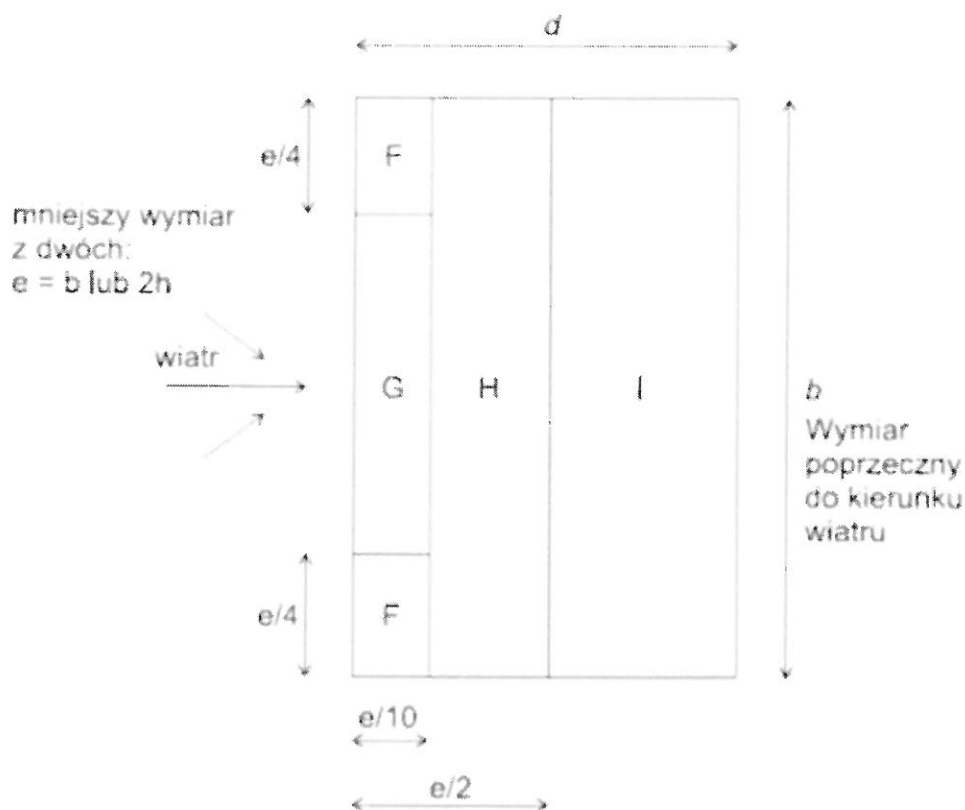
Rys. 1. Przykładowy łącznik trzyelementowy

Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje. Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem: • strefa wewnętrzna, • strefa brzegowa (krawędziowa), • strefa narożna. Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu (a), nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę narożną w wymiarach przedstawionych na rysunku 2. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.



Rys. 2. Podział dachu ze względu na strefy podrywania wiatru

Podział dachu płaskiego na strefy oddziaływania wiatrem zawarto również w normie PN-EN 1991-1-4:2008. Norma ta porównywalna jest ze znowelizowaną normą niemiecką DIN 1055-4:2005, gdyż również bazuje na europejskim standardzie zwanym Eurokodem 1, wprowadzającym nowy sposób metodyki określania oddziaływania wiatru na konstrukcje, w tym także na dach płaski. Wyróżniono tu cztery strefy: • strefa narożna (F), • strefa brzegowa, zewnętrzna (G) • strefa brzegowa, wewnętrzna (H) • strefa wewnętrzna (I). Sposób ułożenia i wyznaczania w/w stref na dachu pokazano na rys. 3.



Rys. 3. Zasady określania stref na dachu płaskim wg PN-EN 1991-1-4:2008

Określenie wymiaru bazowego – e – dla stref dokonuje się w oparciu o mniejszy wymiar z następujących: wymiar mniejszego boku rzutu dachu lub 2x wysokość dachu.

Na rys. 4 przedstawiono zalecany rozkład łączników na płytach STYROPAPA (wg wytycznych DIN 1055-4).

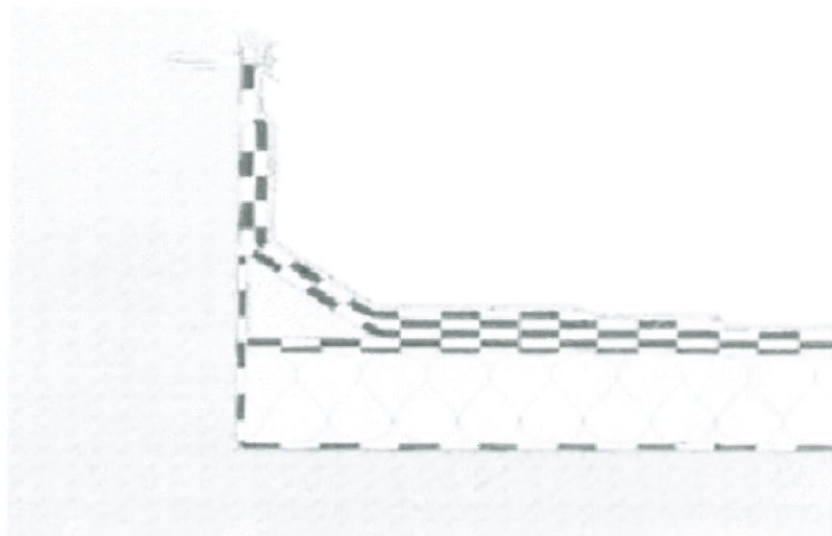


Rys 4. Zalecany rozkład łączników na płycie Styropapa

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać

zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

Połączenie połaci z ogniomurem lub kominem



Rys 5. Zalecane połączenie powierzchni poziomej i pionowej

Zamontować deski okapowe i wiatrowe oraz wykonać obróbki blacharskie z blachy powlekanej (poliester 25 μm , gr. 0,50 mm). Zamontować rynny z blachy powlekanej (poliester 25 μm , gr. 0,50 mm) o przekroju okrągłym fi 150 mm podwieszone na rynnach pomalowanych co 50 cm z zachowaniem spadków w rynnach 0,5 %. Rury spustowej o przekroju okrągłym 100 mm, mocowane co 150 cm. Na daszkach system odwodnienia 125/100.

6.3. Stolarka okienna

Okna zewnętrzne aluminiowe w kolorze ciemnym szarym I białym.

Stolarka aluminiowa o równoważnej lub nie gorszej charakterystyce:

Izolacyjność akustyczna - $R_w = 35-46 \text{ dB}$

Okucia z dwoma zaczepami antywyważeniowymi w standardzie; rozwiązania w klasie antywłamaniowej RC 2 oraz RC 2N,

Okno wyposażone w blokadę błędnego położenia klamki i podnośnik skrzydła,

Izolacyjność termiczna $U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i pakietem szybowym $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Wzmocnienie ramy - stalowe pełne (zamknięte). Zaczepy antywyważeniowe przykręcone do stali.

W standardzie pakiet szybowy 4/18/4/18/4 o współczynniku przenikania ciepła $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Okno wyposażone w system potrójnego uszczelnienia: zewnętrzne, wewnętrzne z EPDM i centralne ze spienionego EPDM.

OKNA kuloodporne

Okna zewnętrzne w kolorze ciemnym szarym.

Wymagana izolacyjność termiczna $U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i pakietem szybowym $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Wymagana klasa kuloodporności konstrukcji: FB7 wg PN-EN 1522:2000

Wymagana klasa kuloodporności szyby: BR7 wg PN-EN 1063:2002

Wymagania dotyczące badań z użyciem broni palnej krótkiej i karabinowej

Klasa	Rodzaj broni	Kaliber	Pocisk	Warunki badania		
			Typ	Masa [g]	Odległość strzelania [m]	Prędkość pocisku [m/s]
FB7	karabin	7,62 x 51	FJ(2)/PB/HC1	9,8 ± 0,1	10 ± 0,5	820 ± 10

L – ołów; CB – pocisk stożkowy; FJ – pocisk o płaszczu wykonanym całkowicie z metalu; FJ(1) – pocisk o płaszczu wykonanym całkowicie ze stali (platerowanej); FJ(2) – pocisk o płaszczu wykonanym całkowicie ze stopu miedzi; FN – pocisk o płaskim czubku; HC1 – rdzeń stalowy hartowany, masa (3,7 ± 0,1) g, twardość większa niż 63 HRC; PB – pocisk ostro zakończony; RN – pocisk o końcu zaokrąglonym; SC – miękki rdzeń; SCP1 – rdzeń miękki (ołów) z penetratorem stalowym (typ SS109)

TECHNOLOGIA MONTAŻU

Ościeżnice okien zespolonych powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu. Ustawienie ościeżnic (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu – max 1 mm na 1m wysokości okna jednak nie więcej niż 2 mm na całej długości elementu ościeżnicy) Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zamocowanie w punktach rozmieszczonych w ościeżach (w zależności od wysokości i szerokości od 4 -10 punktów) zgodnie z normą oraz instrukcją montażu załączoną przez producenta okien;

Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia tak, aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je osadzić. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy drzwi balkonowych w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu, zamocowaniu i uszczelnieniu okien. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla zamocowania parapetów należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większej niż 1,0 m. Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzeniem parapetów krawędzie parapetów mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzaniu parapet należy wsunąć we wrąb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić silikonem. Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

6.4 Podokienniki zewnętrzne

Blacha stalowa powlekana w kolorze antracytowym o gr. 0,7mm łączona na rąbek podwójny, zakończona po obu stronach systemowymi elementami plastikowymi. Parapety wypuścić poza lico ściany 5cm. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Kolor: zgodne z projektem kolorystyki dopasowane do pokrycia dachowego.

6.5. Rynny i rury spustowe

Z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,6mm w kolorze naturalnym o średnicy 120mm,

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Wymagania techniczne:

Blacha pierwszej klasy jakości

Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać:

- pęknięć
- łuszczenia powłoki organicznej
- naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem

Dopuszcza się:

- grudki
- zgrubienia powłoki
- drobne plamy
- rysy i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki organicznej

Dopuszczalne odchyłki:

- odchyłki grubości [mm] - $\pm 0,12$
- odchyłki od masy [kg] - $\pm 1,06$
- szerokość budowlana, liczba profili x szerokość [mm] - $\pm 3,0$
- szerokość całkowita - $+25 \div 40$
- długość blachy - ± 20

Materiał

- wg BN-0642-46
- stal w gatunku St0 i St1 – wg PN-H-92131

Powłoka organiczna

Grubość powłoki powinna być zgodna z BN-84/0642-46

Odbiór robót:

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rur i połączeń
- umocowania w uchwytych: co 3m
- prostoliniowości : 3mm/2m
- szczelności, obecności dziur i pęknięć
- pionowości, za pomocą pionu murarskiego i przymiaru, z dokładnością do 5mm:

6.6. Obróbki blacharskie

Blacha stalowa powlekana o gr. 0,6mm łączona na rąbek podwójny. KOLOR: antracytowy. Wymagania materiałowe jak dla rynien i rur spustowych.

6.7. Zadaszenie wejść i okien strzeleckich

Zadaszenia wykonane żelbetowe zgodnie z projektem konstrukcji. Zadaszenia wykonać jako wykończone izolacją termiczną od spodu wełną mineralną gr. 10cm od góry klinami styropianowymi o gr. 10cm formującymi spadek od budynku. Od spodu tynk silikatowo-silikonowy gładki biały od góry izolacja przeciwwodna z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Zadaszenie Stanowisk strzeleckich wykonać zgodnie z częścią rysunkową (Przekrój A-A)

Zadaszenie okien strzeleckich wykonać jako systemowe szklane na wspornikach stalowych lub aluminiowych. Szkło bezpieczne, montaż 2,5m od poziomu terenu wysięg 1,2m szerokość 4m.

6.7. Stolarka drzwiowa

Drzwi stalowe antywłamaniowe w klasie RC2N wykonane z dwóch arkuszy blachy stalowej o gr. 1,5 mm, ukształtowanych metodą gięcia na zimno i tworzących okładziny skrzydła drzwiowego. Konstrukcja jest wzmocniona ceownikami, a przestrzeń pomiędzy profilami wypełniona jest wełną mineralną. Skrzydła na wszystkich czterech krawędziach posiadają przyłgi z uszczelką. Skrzydła zawieszone są na zawiasach $\varnothing 20$ z łożyskami tocznymi, na ościeżnicy wykonanej z zimnogiętego profilu ceowego, z felcempoduszczelkowym. Ościeżnice standardowo wyposażone są w próg o wysokości 20 mm. Zabezpieczenie strony zawiasowej stanowią trzy blokady przeciwwyważeniowe.

Drzwi Dz1 – wykonać jako przeszkłone – szyba zespolona $U_g \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Drzwi Dz2 – wykonać jako pełne

O równoważnej lub nie gorszej charakterystyce:

- ościeżnica ceowa o grubości 3 mm z uszczelką EPDM na trzech krawędziach
- skrzydła płaszczowe z blachy stalowej o grubości 1,5 mm,
- skrzydło bez dodatkowych pokryw o grubości 56 mm z uszczelką EPDM na czterech krawędziach
- wypełnienie wełną mineralną
- 6 łożyskowane zawiasy
- 6 blokady przeciwwyważeniowe
- zamek podklamkowy jednopunktowy
- zamek dodatkowy (opcja)
- 2 kantrygle

o równoważnych lub nie gorszych właściwościach:

- odporność na włamanie - klasa RC2N
- odporność na obciążenie wiatrem - klasa C2
- odporność na korozję - kategoria C3
- wodoszczelność - klasa 3B
- izolacyjność akustyczna - $R_w = 35 \text{ dB}$
- przenikalność cieplna - $1,3 \text{ Uw(W/m}^2\text{K)}$
- przepuszczalność powietrza - klasa 2
- siły operacyjne - klasa 3
- wytrzymałość mechaniczna - klasa 2

Drzwi zewnętrzne płaskie lakierowane proszkowo na kolor z palety RAL standard 7016.

Wykonanie robót

Montaż ościeżnicy należy wykonać w pomieszczeniach z ostatecznie wykończonymi ścianami (np. tynki) i podłogą po stronie klatki schodowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową. Ustawione drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i w poziomie.

Rozstaw elementów kotwiących i pozostałych części zgodnie z rysunkiem detalu drzwi wejściowych projektu wykonawczego.

Odbiór robót

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm na całości drzwi.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m;
- 3mm przy długości przekątnej do 2m;
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m;

Drzwi kuloodporne oznaczone na rzucie parteru jako Dz-3

Drzwi stalowe kuloodporne w klasie FB7 wykonywane są z dwóch arkuszy blachy stalowej grubości 2,0 mm, ukształtowanych metodą gięcia na zimno i tworzących okładziny skrzydła drzwiowego. Konstrukcja jest wzmocniona ceownikami, a przestrzeń pomiędzy profilami zabezpieczona jest elementem kuloodpornym (pochłaniającym energię pocisku) i wypełniona jest wełną mineralną. Skrzydła na wszystkich czterech krawędziach posiadają przyłgi z uszczelką. Skrzydła zawieszone są na czterech zawiasach $\varnothing 30$ z łożyskami tocznymi, na ościeżnicy wykonanej z zimnogiętego profilu ceowego, z felcem poduszczelkowym. Ościeżnice standardowo wyposażone są w próg o wysokości 20 mm. Zabezpieczenie strony zawiasowej stanowią trzy blokady przeciwwyważeniowe.

O równoważnej lub nie gorszej charakterystyce:

- o ościeżnica ceowa o grubości 3 mm z uszczelką EPDM
- o na trzech krawędziach, po montażu zalana betonem
- o skrzydło płaszczone z blachy stalowej o grubości 2,0 mm
- o skrzydło bez dodatkowych pokryć o grubości 60 mm
- o z uszczelką EPDM na czterech krawędziach
- o wypełnienie – wkład kuloodporny i wełna mineralna
- o 4 łożyskowane zawiasy
- o 3 blokady przeciwwyważeniowe
- o zamek centralny rozporowy wg wymagań MSWiA
- o zamek dodatkowy (opcja)

o równoważnych lub nie gorszych właściwościach:

- o kuloodporność - klasa FB7
- o odporność na włamanie - klasa RC4
- o odporność na włamanie - klasa C

- o odporność na obciążenie wiatrem - klasa 5C
- o odporność na korozję - kategoria C3
- o wodoszczelność - klasa 3A
- o izolacyjność akustyczna - $R_w = 40$ dB
- o przenikalność cieplna - $2,2 U_w (W/m^2 \times K)$
- o przepuszczalność powietrza - klasa 4
- o siły operacyjne - klasa 3
- o wytrzymałość mechaniczna - klasa 4

Montaż drzwi specjalnych

I. W celu zamontowania drzwi antywłamaniowych należy przygotować następujące narzędzia i materiały:

1. Wiertarka udarowa z wiertłem widiowym Ø16
2. Szlifierka kątowa
3. Spawarka transformatorowa 220V
4. Narzędzia monterskie: młotek, piła do drewna, zestaw kluczy i wkrętaków, łapkałom, kliny drewniane, pobijak, przecinak, pilnik okrągły i płaski, dłuto, „lejek” do betonu, listwy z uszczelkami, ściski stolarskie, młotek gumowy, listwy rozporowe ze śrubą rzymską, mała kielnia, paca
5. Narzędzia pomiarowe: poziomica, suwmiarka, taśma miernicza
6. Materiały budowlane: zaprawa cementowo-wapienna, pianka poliuretanowa, zaprawy tynkarskie, silikon akrylowy, farby zaprawowe
7. Materiały osłonowe/ochronne: folie ochronne, maty niepalne, taśmy ochronne samoprzylepne
8. Elementy montażowe: pręt gładki Ø16. Długość elementów montażowych zależy od materiału, z którego zbudowana jest ściana, w której ma się odbywać montaż i wynosi odpowiednio od 120 mm w przypadku ściany z pełnego materiału (beton, cegła itp.) do 250 mm w przypadku ścian z materiałów lekkich (suporex, ytong) i perforowanych (cegła szczelinowa, pustak itp.). Po dostarczeniu drzwi do klienta przekazać klucze w fabrycznie zamkniętym opakowaniu z nienaruszoną plombą użytkownikowi lub osobie upoważnionej.

II. Czynności montażowe - Wersja z ościeżnicą pełną (ceową).

1. Dostarczyć ościeżnicę i skrzydło w pobliże miejsca montażu pozostawiając je w sposób bezpieczny. Pod skrzydło i ościeżnicę podstawić podkładki: gumowe, drewniane lub styropianowe, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem powłoki lakierniczej na dolnych krawędziach.
 2. Kontrolnie zmierzyć otwór montażowy i sprawdzić zgodność dostarczonych drzwi z zamówieniem.
 3. Zabezpieczyć miejsce montażu używając odpowiednich folii i mat.
 4. Przygotować wnękę do montażu: - w przypadku demontażu istniejących drzwi, usunąć stare drzwi wraz z ościeżnicą używając łomu i piły do drewna w przypadku ościeżnicy drewnianej. Ewentualne nierówności podkuć i wyrównać, dostosowując wnękę do wymiarów ościeżnicy, otwór w murze powinien pozostać większy od ościeżnicy o około 20 mm na szerokości i 20 mm na wysokości. Dopuszczalne są również większe luzy montażowe, które w dalszej kolejności należy odpowiednio uzupełnić.
 5. Wstawić w przygotowaną wnękę ościeżnicę i posługując się taśmą mierniczą, i poziomica, odpowiednio ją ustawić; w pierwszej kolejności wypionować stronę zawiasową, dokonując pomiaru pionu na dwóch prostopadłych do siebie płaszczyznach ościeżnicy, sprawdzając jednocześnie poziom progu i górnej belki ościeżnicy. Wstępnie ustawić w pionie stronę zamkową ościeżnicy. Tak ustawioną ościeżnicę pewnie zaklinować drewnianymi klinami. Należy pamiętać aby miejsce posadowienia ościeżnicy konsultować i potwierdzić z klientem (użytkownikiem).
 6. Jeszcze raz sprawdzić poziomica poprawność ustawienia strony zawiasowej. Przez fabrycznie przygotowane otwory w ościeżnicy od strony zawiasowej wierceć otwory o średnicy Ø16 na głębokość odpowiednią do rodzaju ściany montażowej (zależność podana w podpunkcie 8 punktu I).
 7. Wbić przygotowane wcześniej, odpowiedniej długości elementy montażowe pręt Ø16 - lekko zaostrzyć z jednej strony tak, aby w całości schowane były w ościeżnicy, używając pobijaka i młotka.
- W przypadku montażu na pręt Ø16 spawać go do blachy montażowej ościeżnicy przez otwór pomocniczy Ø20 spawami punktowymi (nie ma potrzeby silnego spawania, narażałoby to na niepotrzebne nagrzewanie się ościeżnicy; możliwość odkształceń i przegrzania powłoki lakierniczej).
- W przypadku montażu na dyble stalowe Ø12, między zewnętrzne krawędzie ościeżnicy a mur, w miejscach otworów montażowych należy umieścić wypory (klocki drewniane) aby zapobiec ewentualnym odkształceniom

wzdłużnym ościeżnicy podczas przekręcania dybli. Następnie używając klucza nasadowego 13 mm przykręcić nakrętkę dybla do wyczuwalnego oporu.

8. Założyć skrzydło drzwi na zawiasy, sprawdzając przed tym czy czopy zawias są wolne od zanieczyszczeń i czy są pokryte smarem. Jeżeli czopy są zanieczyszczone, należy bezwzględnie je oczyścić, usuwając zanieczyszczenie łącznie ze smarem. Zwrócić uwagę aby zanieczyszczenie szczególnie pył i odłamki powstające podczas demontażu starej ościeżnicy, i przygotowania otworu nie dostały się do łożysk. Następnie czopy zawias należy pokryć cienką warstwą czystego stałego smaru.

9. Dopasować stronę zamkową ościeżnicy do skrzydła korygując jej ustawienie poprzez pobijanie odpowiednich klinów. Ościeżnica od strony zamkowej musi być ustawiona tak, aby powierzchnia stykowa skrzydła drzwi (felc skrzydła) idealnie na całej wysokości do niej przylegała. W związku z tym dopuszczalna jest odchyłka od pionu od strony zamkowej do 5 mm na całej długości. Sprawdzić wielkość i równoległość szczelin między skrzydłem, a ościeżnicą. W razie konieczności korygować ustawienia ościeżnicy.

10. Otworzyć skrzydło drzwiowe podpierając je drewnianym klinem i montować stronę zamkową ościeżnicy analogicznie do strony zawiasowej.

11. Sprawdzić poprawność ustawienia zamontowanej ościeżnicy oraz działanie zamków. W przypadku ścisłego spasowania otworów pod rygle (ciężko pracujące mechanizmy zamków lub brak możliwości przekręcenia kluczy) należy lekko podpiłować krawędzie otworów zachowując ich kształt. Po sprawdzeniu poprawności funkcjonowania zamków należy piłowane krawędzie zamalować farbą zaprawową, farba proszkowa (dodawana do każdego drzwi) rozpuszczona w rozpuszczalniku nitro. Tak przygotowany roztwór należy wykorzystać w ciągu kilku minut od połączenia składników.

III. Wypełnienie ościeżnicy.

W celu usztywnienia i wzmocnienia zamontowania ościeżnicy niezbędne jest wypełnienie ościeżnicy masą wypełniającą. Ościeżnice zamontowane w obiektach szczególnie narażonych na włamanie lub w pomieszczeniach, co do których instrukcje określają sposób wypełnienia, a bezwzględnie drzwi projektowane należy wypełnić betonem.

Wypełnianie ościeżnicy betonem:

1. Przygotować ościeżnicę: otwory montażowe zaślepić zaślepkami (dostarczone razem z drzwiami), okleić przylegające do ściany krawędzie ościeżnicy taśmą malarską, skrzydło zabezpieczyć grubą folią malarską.

2. Oczyścić mur w miejscu zamocowania ościeżnicy oraz wewnętrzną stronę profilu ościeżnicy i delikatnie skropić wodą.

3. Obustronnie założyć szalunek (drewniane listwy z uszczelkami) na ościeżnicę używając ścisków stolarskich.

4. Zabezpieczyć wszystkie ewentualne „nierówności” powstałe na skutek demontażu istniejącej ościeżnicy przed wypłynięciem betonu.

5. Zamocować listwy rozporowe (rozkręcając śrubę rzymską) co najmniej 2 szt. dzieląc wysokość ościeżnicy orientacyjnie na trzy równe pola. Rozpórki mają zabezpieczyć przed „wybrzuszeniem” ościeżnicy pod wpływem siły ciężkości wypełniającego betonu. Między listwy rozporowe, a ościeżnicę podłożyć miękki materiał izolujący. Zamiast listew rozporowych ze śrubą rzymską można użyć zwykłych listew drewnianych dociętych na odpowiednią długość.

6. Przygotować mieszankę betonową. Składa się ona w 40% z cementu portlandzkiego klasy 350, w 10% z szybkoschnącego cementu montażowego z plastyfikatorem oraz w 50% z piasku. Mieszankę należy bardzo dokładnie wymieszać i napowietrzyć, aby po wlaniu nie rozwarstwiała się lub użyć gotowej zaprawy betonowej.

7. Wlać mieszankę używając „lejka” poprzez szczeliny od góry ościeżnicy. W przypadku niewystarczającej ilości miejsca pod lejek należy podkuć mur, aby uzyskać wystarczający dostęp. W trakcie wlewania należy „opukać” ościeżnicę i szalunek, w celu zagęszczenia i równomiernego rozłożenia mieszaniny. Gęstość mieszanki należy tak dobrać, aby mieszankę można było łatwo wlać przez „lejek”, a jednocześnie, aby nie wyciekała spod szalunku. W pomieszczeniach już użytkowanych należy zwrócić szczególną uwagę na czystość i schludność prowadzonych czynności.

8. Po około 90 - 120 minutach można przystąpić do usunięcia szalunków i listew rozporowych.

9. Po całkowitym wyschnięciu zaprawy betonowej należy wykonać prace wykończeniowe, w zależności od rodzaju ściany; zaprawą tynkarską, gipsową lub inną, stosując wg instrukcji producenta.

IV. Czynności końcowe.

1. Posprzątać miejsce montażu z wszelkich zabrudzeń jakie powstały podczas prac montażowych.

2. Na wyraźne życzenie klienta lub osoby upoważnionej zabrać zdemontowane drzwi.
3. W obecności osoby upoważnionej dokonać ostatecznego sprawdzenia poprawności montażu, jakości drzwi i ościeżnicy oraz poprawności działania zamków.
4. Poinstruować użytkownika w zakresie użytkowania drzwi i zamków oraz bieżącej konserwacji.
5. Ostatnią czynnością jest przekazanie wypełnionej książki serwisowo-gwarancyjnej oraz podpisanie przez osobę upoważnioną odbioru drzwi i kompletu kluczy, ostatnia strona książki.

UWAGA:

1. DRZWI WYPOSAŻONE W KONTROLĘ DOSTĘPU FABRYCZNIE WYPOSAŻYC:
 - W ELEKTROZACZEPI, KONTAKTRONY, POCHWYT OD STRONY WEJŚCIA, GAŁKA OD STRONY WYJŚCIA

7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU**7.1 Podłogi i posadzki**

- Posadzki wykończone płytkami gres w kolorze szarym ciemnym.

Minimalne wymagania dla płytek podłogowych i ściennych:

- płytka rektyfikowana wymiar 297X297 mm (dla formatu 30x30), 297X597 mm (dla formatu 30x60), 597x597 mm (dla formatu 60x60),
- antypoślizgowe (klasa antypoślizgowości min R10);
- nasiąkliwość nie więcej niż 0,5%;
- wytrzymałość na zginanie min. 25MPa;
- ścieralność - IV kl. ścieralności;
- mrozoodporność liczba cykli min.20;
- kwasoodporność min. 98%;
- ługoodporność min. 90%;
- twardość 8 (wg skali Mahsa).

W pomieszczeniach zmywalnych (kratka ściekowa + zawór zw ze złączką) uwzględnić cokoliki ściennie h=10 cm i spadki do krater ściekowych. Połączenie posadzki z cokolikiem wykonać kształtką wyobloną. Uwzględnić spadki 1,5 % w kierunku krater ściekowych.

Isolacja pomieszczeń mokrych:

- We wszystkich pomieszczeniach mokrych tj: **1.3 SANITARIAT DAMSKI, 1.5 PRZEDSIONEK, 1.6 USTĘP MĘSKI, 1.7 KOTŁOWNIA, 1.14 POM. GOSPODARCZE** oraz w pomieszczeniach **1.8 PUNKT PIERWSZEJ POMOCY, 1.12 POM. CZYSZCZENIA BRONI**, wykonać izolacje przeciwwodne podposadzkowe.

Uszczelnienie podpłytkowe.

Uszczelnienie naroży.

Uszczelnienie połączenia ściana

-posadzka oraz ściana

-ściana wykonano stosując taśmę izolacyjną wodoszczelną i przyczepności $\geq 0,5$ N/mm. Taśmę klejoną brzegami na zaprawie uszczelniającej (szlam) na bazie cementu, a następnie pokrywano ją tym samym materiałem.

Uszczelnienie krater odpływowych.

Kratki odpływowe osadzono na dwuskładnikowej żywicy uszczelniającej o minimalnych wymaganych parametrach:

- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- zdolność do mostkowania rys;
- wodoszczelność;
- elastyczność.

Uszczelnienie podpłytkowe.

Uszczelnienie powierzchni wykonać elastyczną, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawą uszczelniającą przeznaczoną do uszczelnień zespolonych (podpłytkowych) balkonów i tarasów oraz do uszczelnień pomieszczeń wilgotnych i mokrych (natryski, łazienki, itp.),

- Posadzka z wykładziny PCW homogeniczna w kolorze szarym.

Projektuje się posadzki z wykładziny PCW z wywinięciem 10 cm na ściany o minimalnych wymaganych parametrach:

- Barwa:	szara
- waga podstawowa	2800 g/m ²
- grubość całkowita	2.00 mm
- instalacja	klejona
- stabilność wymiarów	0.40 %
- właściwości elektrostatyczne	<2kV
- Antypoślizgowość	R9
- Ognioodporność	Bfl s1
- Odporność na nogi krzesel	brak uszkodzeń
- Odporność na nogi mebli	brak uszkodzeń

Instrukcja instalacji

Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność. Zwróć uwagę, że asfalt, wycieki oleju, środki impregnujące, ślady długopisu, itp. mogą powodować odbarwienia.

Zabezpieczenie przed wilgocią przeprowadza się według lokalnych norm budowlanych. Tam, gdzie to konieczne, w podłożu należy zamontować skuteczną izolację przeciwwilgociową. Sprawdź, czy nie ma wilgoci w podłogach na gruncie, podłogach nad kotłowniami, podłogach z ogrzewaniem podłogowym lub zawierających gorące rury, itd. **Montując ten produkt na podkładach betonowych, zmierzona zawartość wilgotności musi być mniejsza niż 2% CCM (zmierzona metodą karbidową).**

Przygotowanie

Należy usunąć kurz i luźne cząstki. Bardzo chłonne podłoża lub podłoża o zmiennej chłonności należy uszczelnić właściwym podkładem. Powierzchnia zagruntowana musi być zupełnie sucha przed rozpoczęciem montażu.

Nakładając masy szpachlowe stosuj takie, które spełniają minimalne wymagania norm budowlanych.

UWAGA: Może wystąpić odbarwienie podczas stosowania dwuczęściowych mas poliestrowych, jeśli są niewłaściwie i/lub niewystarczająco wymieszane. Nie mieszać bezpośrednio na podłożu.

Do zaznaczania używaj tylko ołówka grafitowego. Wszelkie ślady długopisów, cienkopisów, zmywalnych i niezmywalnych markerów, itd. mogą powodować odbarwienia.

Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny one mieć te same numery produkcji i być montowane we właściwej kolejności.

Przed instalacją podłogi należy pozwolić na aklimatyzację wykładziny, kleju i podłoża, wymagane są warunki: temperatura pokojowa, tj. co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza powinna wynosić 30-60%. **Roleki należy przechowywać w pomieszczeniu.**

Roleki należy przechowywać w pozycji pionowej o ile to możliwe. Nie należy składować rolek w pozycji piramidalnej.

Wszelkie wady materiału należy natychmiast zgłosić w najbliższym biurze sprzedaży, podając kolor i numery rolek, podane na etykiecie.

Instalacja

Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Utrzymuj tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.

- Klej za pomocą klei przeznaczonych do instalacji wykładzin PCV, nakładaj pacą A1 (w ilości ok. 250g/m²)

- Jeżeli to możliwe przytnij bryty na długość i rozłóż do relaksacji, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.

- Czas instalacji zależy od warunków takich jak temperaturę otoczenia, wilgotność, absorpcyjność podłoża.

- **Bryty należy montować tak, aby unikać różnic kolorów. Odwracaj bryt, kiedy tylko jest to możliwe o 180°.**

- Barwa:	szara
- waga podstawowa	2800 g/m ²
- grubość całkowita	2.00 mm
- instalacja	klejona
- stabilność wymiarów	0.40 %
- właściwości elektrostatyczne	<2kV
- Antypoślizgowość	R9
- Ognioodporność	Bfl s1
- Odporność na nogi krzeseł	brak uszkodzeń
- Odporność na nogi mebli	brak uszkodzeń

Instrukcja instalacji

Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność. Zwróć uwagę, że asfalt, wycieki oleju, środki impregnujące, ślady długopisu, itp. mogą powodować odbarwienia.

Zabezpieczenie przed wilgocią przeprowadza się według lokalnych norm budowlanych. Tam, gdzie to konieczne, w podłożu należy zamontować skuteczną izolację przeciwwilgociową. Sprawdź, czy nie ma wilgoci w podłogach na gruncie, podłogach nad kotłowniami, podłogach z ogrzewaniem podłogowym lub zawierających gorące rury, itd. **Montując ten produkt na podkładach betonowych, zmierzona zawartość wilgotności musi być mniejsza niż 2% CCM (zmierzona metodą karbidową).**

Przygotowanie

Należy usunąć kurz i luźne cząstki. Bardzo chłonne podłoża lub podłoża o zmiennej chłonności należy uszczelnić właściwym podkładem. Powierzchnia zagruntowana musi być zupełnie sucha przed rozpoczęciem montażu.

Nakładając masy szpachlowe stosuj takie, które spełniają minimalne wymagania norm budowlanych.

UWAGA: Może wystąpić odbarwienie podczas stosowania dwuczęściowych mas poliestrowych, jeśli są niewłaściwie i/lub niewystarczająco wymieszane. Nie mieszać bezpośrednio na podłożu.

Do zaznaczania używaj tylko ołówka grafitowego. Wszelkie ślady długopisów, cienkopisów, zmywalnych i niezmywalnych markerów, itd. mogą powodować odbarwienia.

Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny one mieć te same numery produkcji i być montowane we właściwej kolejności.

Przed instalacją podłogi należy pozwolić na aklimatyzację wykładziny, kleju i podłoża, wymagane są warunki: temperatura pokojową, tj. co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza powinna wynosić 30-60%. **Roleki należy przechowywać w pomieszczeniu.**

Roleki należy przechowywać w pozycji pionowej o ile to możliwe. Nie należy składować rolek w pozycji piramidalnej.

Wszelkie wady materiału należy natychmiast zgłosić w najbliższym biurze sprzedaży, podając kolor i numery rolek, podane na etykiecie.

Instalacja

Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Utrzymuj tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.

- Klej za pomocą klei przeznaczonych do instalacji wykładzin PCV, nakładaj pacą A1 (w ilości ok. 250g/m²)

- Jeżeli to możliwe przytnij bryty na długość i rozłóż do relaksacji, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.

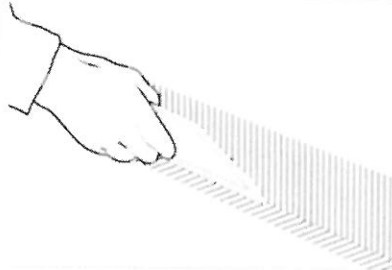
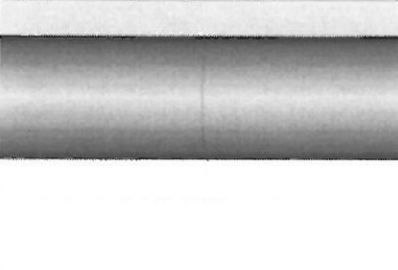
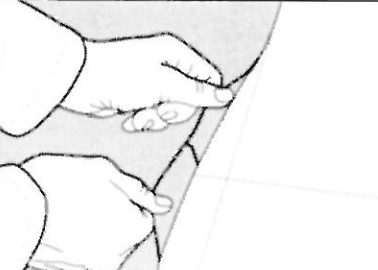
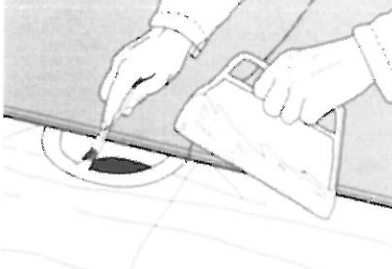
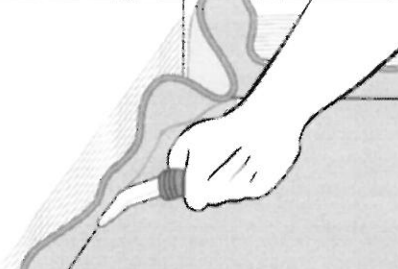
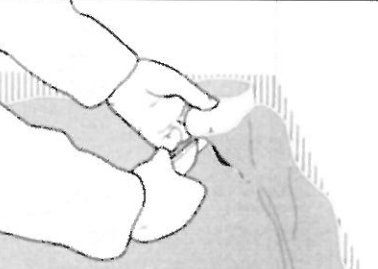
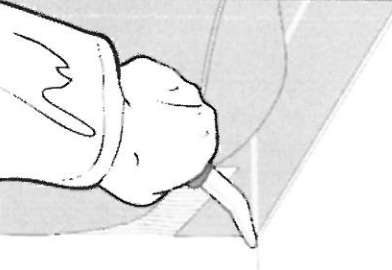
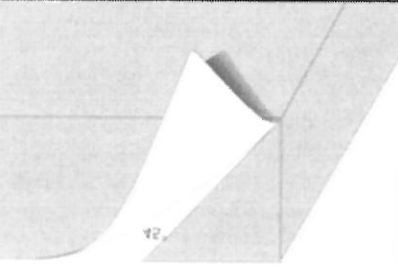
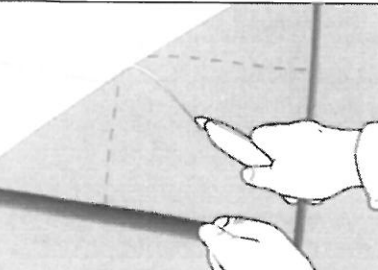
- Czas instalacji zależy od warunków takich jak temperaturę otoczenia, wilgotność, absorpcyjność podłoża.

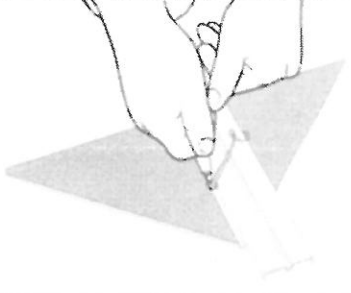
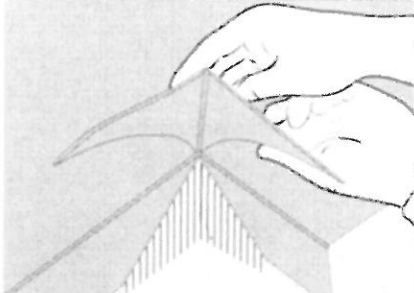
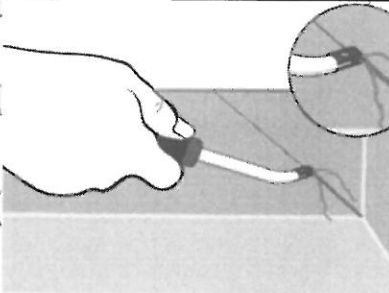
- **Bryty należy montować tak, aby unikać różnic kolorów. Odwracaj bryt, kiedy tylko jest to możliwe o 180°.**

- Dokładnie zwalczuj powierzchnię, aby wykładzina podłogowa dobrze się przykleiła i aby usunąć powietrze. Uważaj, aby narzędzie używane do walcowania podłogi nie rysowało powierzchni. Użyj walca dociskowego o masie 50kg-65kg i wałku poprzecznego. Zawsze bądź ostrożny przy przycinaniu, wykonywaniu rowków, itd.

Kształtowanie naroży, cokołów

- Cokoły powinny mieć około 100mm wysokości, w przypadku pokrycia ścian nadmiar powinien być nie mniejszy niż 30mm. Dla jak najlepszego przylegania należy wyrównać powierzchnie ściany. Co zapewni szczelne przylegnięcie wykładziny i pokrycia ściennego oraz wodoodporność łączenia.
- W odległości mniejszej niż 0,5m od odpływów wody nie zaleca się stosowania szwów

		
<p>Stosując prostą krawędź i ołówek zaznaczyć linie około 10 cm na wszystkich ścianach na które będzie zachodzić wykładzina. Nałożyć klej do odrysowanej linii za pomocą szpatułki z drobnymi zębami. Rozprowadzić część kleju na podłodze tak jak na rysunku.</p>	<p>Arkusze powinny być dłuższe niż długość pokoju aby zapewnić odpowiedni naddatek na ściany, umieszczenie tych samych oznaczeń w centralnej części podłoża i arkusza wykładziny ułatwi jego równe ułożenie.</p>	<p>Gdy szerokość pokoju przekracza szerokość jednego arkusza, oznacz linie równoległą do ściany w odległości mniejszej o 12cm niż szerokość arkusza. Na nakreślonej linii wyznacz środek pokoju, oraz zaznacz środki arkuszy, pozwoli to na szybkie dopasowanie arkuszy.</p>
		
<p>Odegnij część wykładziny aby pokryć podłogę klejem używając szpatuły A1, w miejscach trudno dostępnych i w obrębie odpływów użyj pędzla. Zapoznaj się z wytycznymi producenta odpływu.</p>	<p>Do ułożenia wykładziny w krawędziach między ścianą a podłogą używaj odpowiednich narzędzi</p>	<p>W narożach podczas ich dopasowania, przeciąć wykładzinę w miejscu nadmiaru materiału 5mm nad podłożem. Jeżeli materiał musi być podgrzany przed ułożeniem podgrzej przestrzeń między materiałem a ścianą. To zapewni lepszą przyczepność między materiałem a klejem.</p>
		

Docisnąć materiał dokładnie i mocno do naroża	Szew musi być ułożony na jednej ze ścian pod kątem 45°.	Gdy dopasowujemy narożnik zewnętrzny należy po ułożeniu wykładziny odwrócić naddatek i wykonać cięcie 5mm nad podłożem. Linia przerywana przedstawia naroże wykładziny, cięcie o kąt 45° względem tych linii.
		
Aby dokleić trójkąt naroża w łatwy i bezpieczny sposób, należy naciąć frez na tyle trójkąta tak aby nie był on głębszy niż połowa grubości wykładziny.	Po przygotowaniu trójkątny element może zostać doklejony do ściany. Jeżeli występują naddatki materiału należy przyciąć trójkąt tak aby dopasować go do cokołu utworzonego przez wykładzinę	Wszystkie szwy muszą być przycięte przed spawaniem.

Arkusze są spawane na gorąco. Nie spawać, dopóki klej całkowicie nie połączy się z podłożem (nie wcześniej niż 24 godziny po położeniu). Spojenia są fazowane lub rowkowane do ok. 3 grubości za pomocą ręcznego narzędzia lub maszyny przed spawaniem.

Spawaj na gorąco używając dyszy spawalniczej dedykowanej do wykładzin HO zabezpieczonych poliuretanem. Przeprowadź próby spawania na ścinkach, przed rozpoczęciem pracy. Pozwoli to dostosować temperaturę i prędkość spawania.

Rozpocznij przycinanie tam, gdzie zaczynałeś spawanie. Przycinanie zaleca się wykonywać w dwóch etapach: przycinanie zgrubne i dokładne.

Dokładne przycinanie powinno odbyć się na ostygniętym sznurze.

- Posadzka w pomieszczeniach: przystrzeliwania broni, czyszczenia broni antyrykoszetowa – wykonać zgodnie z projektem wykonawczym technologii wyposażenia strzelnicy
- Posadzka w lokalnym punkcie dystrybucji – wykładzina PCW homogeniczna antyelektrostatyczna.

Montaż jak wyżej.

Uwaga: Wszystkie posadzki wykonać jako niezapalne o klasyfikacji ogniowej B s1 d0

7.2 Ściany

- **POMIESZCZENIA: 1.1 WIATROLAP, 1.2 KOMUNIKACJA**
 - Na ścianach wykonać tynk cementowo-wapienny kat. IV.
 - Do wysokości 1,5 m zastosować ochronne płyty ściennie patrz pkt. 7.7
 - Od wysokości 1,5 m do wysokości 2 m farba strukturalna zabezpieczona lakierem (lamperyjna matowa)
 - Powyżej 2m Farba lateksowa patrz pkt. 7.4
- **POMIESZCZENIA: 1.3 USTĘP DAMSKI, 1.5 PRZEDSIONEK, 1.6 USTĘP MĘSKI, 1.7 KOTŁOWNIA, 1.14 POM. GOSPODARCZE**
 - Na ścianach do wysokości 2m płytki ceramiczne ściennie
 - Od wysokości 2m tynk cementowo-wapienny kat. IV. Malowany zgodnie z pkt 7.4

UWAGA: Płytki ceramiczne powinny być zlicowane z powierzchnią tynkowaną
Izolacja pomieszczeń mokrych:

Na ścianach wykonać izolację przeciwwodną podpłytkową z tzw folii w płynie.

Uszczelnienie podpłytkowe.

Uszczelnienie naroży.

Uszczelnienie połączenia ściana

-posadzka oraz ściana

-ściana wykonano stosując taśmę izolacyjną wodoszczelną i przyczepności $\geq 0,5$ N/mm. Taśmę klejoną brzegami na zaprawie uszczelniającej (szlam) na bazie cementu, a następnie pokrywano ją tym samym materiałem.

Uszczelnienie kratek odpływowych.

Kratki odpływowe osadzono na dwuskładnikowej żywicy uszczelniającej o minimalnych wymaganych parametrach:

- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- zdolność do mostkowania rys;
- wodoszczelność;
- elastyczność.

Uszczelnienie podpłytkowe.

Uszczelnienie powierzchni wykonać elastyczną, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawą uszczelniającą przeznaczoną do uszczelnień zespolonych (podpłytkowych) balkonów i tarasów oraz do uszczelnień pomieszczeń wilgotnych i mokrych (natryski, łazienki, itp.),

- **POMIESZCZENIA: 1.4 LOKALNY PUNKT DYSTRYBUCJI, 1.8 PUNKT PIERWSZEJ POMOCY, 1.9 POCZEKALNIA, 1.10 POMIESZCZENIE DYSPOZYTORA, 1.12 POM. CZYSZCZENIA BRONI, 1.13 MAGAZYN**

- Na ścianach wykonać tynk cementowo-wapienny kat. IV.
- Całe ściany malować zgodnie z pkt. 7.4

UWAGA:

W pomieszczeniu nr 1.8, 1.9, 1.12 przy punktach poboru wody wykonać fartuchy z płytek ceramicznych ściennych do wysokości 2m od posadzki. Płytki ceramiczne zlicować z powierzchnią tynkowaną.

- **POMIESZCZENIE: 1.11 POMIESZCZENIE PRYZSTRZELIWANIA BRONI**

Ściana z oknami strzeleckimi oraz ściany prostopadłe wykonać jako antyrykoszetowe:

- Płyta HDF preforowana gr. 5mm
- Izolacja akustyczna z maty o gęstości 150 kg/m^3 i gr. min. 5 cm
- Płyty antyrykoszetowe gr. 5 cm
- Ruszt drewniany gr. 5 cm
- Ściana tylna
- Płyta HDF preforowana gr. 5mm
- Izolacja akustyczna z maty o gęstości 150 kg/m^3 i gr. min. 5 cm

WYTYCZNE MATERIAŁOWE

- tynk kat. IV i III cementowo-wapienny zatarty na gładko.

Tynk maszynowy wewnętrzny (zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia do tynków wewnętrznych GP) służy do nakładania maszynowego, zacierany, grubość 1,5cm.

W projekcie zastosowana jest na wszystkich ścianach pomieszczeń mokrych oraz wszystkich pomieszczeniach technicznych.

Właściwości

Klasa

GP - CS II wg EN 998-1

Wielkość ziarna:

0,6 mm

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):	≥ 2,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni):	≥ 1,0 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła	λ 0,80 W/mK
Gęstość nasypowa suchego produktu:	≥ 1,0 N/mm ²
Zużycie wody:	ok. 1250 kg /m ³
Zużycie materiału	ok. 5 - 6 l / 25kg
Minimalna grubość tynku:	ok. 16 kg/m ² przy warstwie 10 mm
Wewnątrz: Ściana	10 mm
Strop	8 mm

Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe.
- Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu ścian murowanych - około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu robót stanu surowego.
- Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze od +5 do +25°C.
- Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.
- należy prawidłowo przygotować podłoże betonowe, nie może być zapylone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- podłoże nie może być zamarznięte, bardzo gładkie lub nieczyszczone ze środków antyadhezyjnych,
- Nie wolno tynkować mokrego betonu
- Na podłoże betonowe można nakładać tynk nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania. Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności międzywarstwowej i spowodować odspojenie tynku do podłoża.
- Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność.
- W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską.
- W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa.
- Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.
- Badań materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia.

Wykonanie robót

- Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.
- Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż niepozabawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza.

- Tynk maszynowy wewnętrzny natryskuje się zazwyczaj pasmami, dwukrotnie, a następnie ściąga łatą na równo, po stwardnieniu - zacierać paca styropianowa lub filcową.
- W przypadku, gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.
- Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.
- Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

Odbiór robót

- Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte, ale nienaruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.
 W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000m² należy na każde 1000m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.
- Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią.
- Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:
 wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp. zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków, odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.
- Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęcznienia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków wierzchnich, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m² tynku.
- Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków wierzchnich, a dla tynków surowych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.
- Badania kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łaty kontrolnej o długości 2m, a w przypadku, gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łatą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1mm.
- Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łatą kontrolną. Badanie polega na pomiarze prześwitu między łatą i powierzchnią tynku w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta.
- Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.
- Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykończone na ostro.
- Wszystkie narożniki zewnętrzne narażone na uszkodzenie mechaniczne, w pomieszczeniach takich jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym natężeniu ruchu, powinny być chronione wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.
- Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku.

- Ściany ustępów, pomieszczeń socjalnych, pomieszczeń porządkowych, umywalnido wysokości 2,0 m wykończyć płytkami ceramicznymi w kolorze jasnym szarym.
- Ciągi komunikacyjne do wysokości 2 metrów stosować farbę strukturalną zabezpieczoną lakierem. Nie dopuszcza się zmiany koloru pomiędzy farbą emulsyjną a strukturalną.
- Ściany pomieszczenia do przystrzeliwania broni wykonać jako antyrykoszetowe z izolacją akustyczną.

7.3 Sufity

o POMIESZCZENIE NR 1.4 i 1.7

Tynk cementowo-wapienny kat. III zatarty na gładko w pomieszczeniach magazynowych i technicznych
Wymagania jak dla tynków ściennych.

Ze względu na zapewnienie odpowiedniego poziomu izolacji akustycznej, osłonięcia projektowanych instalacji oraz komfortu ich użytkowania zastosowano sufity podwieszane.

o POMIESZCZENIA NR 1.1, 1.2, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13

Projektuje się sufity podwieszane akustyczne z wełny szklanej o dużej gęstości, gr. 20mm. Płyty demontowane, montowane na konstrukcji systemowej ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Wymiary płyt 60x60cm, kolor biały, współczynnik odbicia światła ok. 84%.

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku				
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
20	65	0,20	0,60	0,90	0,95	0,95
20	200	0,50	0,85	0,85	0,85	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (65mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony);

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny: charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 4,4 kg/m² przez cały okres eksploatacji wykorzystywać min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 oraz ISO 14025.

W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować materiały spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne). Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z niewidoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 3-4 kg/m². Płyty są przeznaczone do demontażu w dół.

Właściwości użytkowe minimalne wymagane parametry:

kolor płyt	biały NCS: S 0500-N
materiał rdzenia płyty	wełna szklana
grubość płyt	20 mm
wymiary płyt	600x600,
odbicie światła	> 80%
utrzymanie w czystości	możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu

Parametry techniczne:

dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N)
klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1, d0;
stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C

o **POMIESZCZENIA NR 1.3, 1.5, 1.6 i 1.14**

W pomieszczeniach z dużą ilością wilgoci projektuje się sufity o podwyższonej odporności o minimalnych wymaganych parametrach:

- zmywalne 60x60cm..
- wymiary 600/600,
- surowiec w 100 % wełna szklana pokryta welonem z włókna szklanego grubości 0,53 mm
- gęstość pozorna 60+/-15
- grubość 20 mm
- zastosowanie w pomieszczeniach o temp do 40 st.c. przy wilgotności 95%,
- odporność na ogień płyty E sklasyfikowane jako niepalne, nie kapiące i nieodpasające pod wpływem ognia
- atest higieniczny wymagany
- absorpcja i desorpcja < 1,3 pary wodnej (temp 40st.c , wilg 95%)
- pochłanianie dźwięku 85% dla cwk 200mm, 90% dla cwk 400 mm
- powierzchnia powierzchnia obustronna pokryta welonem szklanym malowanym farbą o właściwościach higienicznych ,
powierzchnia licowa – mikroporowata
powierzchnia tylna – mikroporowata
- współczynnik Odbicia światła min. 84%
- Klasa pochłaniania dźwięku A cwk/200mm

7.4 Malowanie

Ściany i sufity pomieszczeń mokrych oraz komunikacji malować dwukrotnie farbami lateksowymi w kolorze złamanej bieli np. RAL 9016

Lateksowa farba do wnętrz przeznaczona do malowania ścian i sufitów pomieszczeń narażonych na wilgoć, wykonanych z tynków cementowo -wapiennych i gipsowych. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do różnych podłoży budowlanych oraz trwałością wymalowań.

Szczególnie przydatna do malowania podłoży poddawanych wysokim obciążeniom i częstemu zmywaniu lub odkażaniu (odporna na alkalia oraz wodorociekliczne środki dezynfekcyjne i detergenty).

Należy stosować w pomieszczeniach mokrych oraz komunikacji.

Właściwości

Nakładanie farby warstwa gruntująca	max. 10% wody
Warstwa wierzchnia	max. 5% wody
Gęstość	ok. 1,3 – 1,4 g/cm ³
Największy rozmiar ziarna(granulacja)	Drobna (<100µm)
Odporność na szorowanie	klasa 1 (wg normy PN-EN 13300)
Stopień połysku (połysk zwierciadlany)	połysk satynowy (60 ~ 10)
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	klasa 2 przy 7m ² /l (wg normy PN-EN 13300)
Czas schnięcia powłoki w +20C°	4-6h
Minimalna temp. użycia	min. +5C°

Warunki przystąpienia do robót

- Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, dobrze związana z podłożem.
- Świeże tynki i podłoża silnie chłonne wodę (gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy niemalowane) należy zagruntować gruntem.
- Do wyrównania chłonności i odcienia podłoża stosować Podkład Uniwersalny.

- Pełne własności użytkowe powłoka uzyskuje po 2 tygodniach.
- Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze powietrza i podłoża +5 do +25°C i wilgotności powietrza poniżej 70%.
- Dla kolorów o niestandardowym kryciu, wskazanych w bazie danych przy maszynach kolorujących, należy użyć wskazanego podkładu.
- Produkt jest, nieodporny na mróz.
- Farby należy przechowywać w temp. powyżej 0°C, w chłodnym i suchym miejscu.

Wykonanie robót

- Metoda malowania: pędzel, wałek lub natrysk.
- Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać.
- Zalecana ilość warstw 1-2. Kolejną warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej.
- Po zakończeniu malowania narzędzia należy oczyścić.

Odbiór robót

Badania powłok należy wykonać po ich zakończeniu nie wcześniej niż po 7-14 dni. Przeprowadza się je przy temperaturze nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65%.

Odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego powłok (barwa zgodna ze wzorcem)
- odporności powłoki na wycieranie polegającym na lekkim, kilkakrotnym potarciu powierzchni szmatką kontrastowego koloru
- odporności powłoki na zarysowanie
- przyczepności powłoki do podłoża polegającym na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża
- odporności powłoki na zmywanie wodą

Ściany i sufity pozostałych pomieszczeń malować dwukrotnie farbami dyspersyjnymi (emulsyjnymi) w kolorze złamanej bieli np. RAL 9016

Pozostałe pomieszczenia ze ścianami tynkowanymi są wykończone farbą emulsyjną (pomieszczenia techniczne, magazynowe i biurowe).

Właściwości

Nakładanie farby warstwa gruntująca	max. 10% wody
Warstwa wierzchnia	max. 5% wody
Gęstość	ok. 1,6 g/cm ³
Największy rozmiar ziarna(granulacja)	Drobna (<100µm)
Odporność na szorowanie na mokro	klasa 2 (wg normy PN-EN 13300)
Stopień połysku (połysk zwierciadlany)	matowy (<10)
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	klasa 2 przy 6m ² /l (wg normy PN-EN 13300)
Czas schnięcia powłoki w +20C°	4-6h
Minimalna temp. użycia	min. +5C°

Pozostałe informacje patrz pkt. Farby wewnętrzne dyspersyjne (lateksowe)

7.5 Podokienniki wewnętrzne

Parapety należy wykonać z konglomeratu koloru szarego. Podokienniki wypuścić 5 cm poza lico wykończonej ściany. Narożniki zaokrąglone. Parapety gr. 3cm

Warunki przystąpienia do robót:

Parapety wewnętrzne osadza się po zakończeniu wszystkich prac związanych z uszczelnieniem połączenia okno-ściana od strony pomieszczenia.

Parapety okien strzeleckich wykonać jako drewniane z desek o gr. 5cm. Zastosować drewno impregnowane i lakierowane.

7.6. Balustrada

Projektuje się balustradę systemową w pomieszczeniu magazynu pomiędzy przesłoną 3 i 4 na antresoli montowaną za pomocą kołków rozporowych. Balustradę wykonać ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Pochwyty powinny być oddalone od lica wykończonej ściany o 5cm i znajdować się na wysokości 110cm od podłogi.

Projektuje się balustradę dla osób niepełnosprawnych, Balustrada obustronna przystosowana dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, słupki stalowe ocynkowane malowane proszkowo, pochwyt stalowy ocynkowany malowany proszkowo mocowane do słupków odpowiednio na wysokości 75 cm i 90 cm od poziomu pochylni do górnej krawędzi pochwyty. Kryzy mocujące przystosowane do montażu w nawierzchni z kostki brukowej. Całość w kolorze antracytowym.

Wszystkie elementy stalowe muszą posiadać świadectwo zgodności wystawione przez hutę lub dostawcę stali. Wszystkie profile walcowane na gorąco muszą spełniać warunki Polskich i Europejskich Norm.

Wszystkie otwory na śruby powinny być wiercone. Niedozwolone jest wypalanie lub przebijanie. Ostre krawędzie elementów stalowych powinny być zaokrąglone lub fazowane, aby umożliwić późniejsze nakładanie warstw wykończeniowych.

Wszystkie elementy muszą być jasno oznakowane. System numeracji w warsztacie powinien odpowiadać numeracji na rysunkach.

Do wytwarzania stalowych elementów należy używać stal zgodnie z PN-90/B-03200. Inne gatunki stali mogą być zastosowane przez Wykonawcę za zgodą Inspektora nadzoru, jeśli posiadają:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub PN;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Stal dostarczana na budowę powinna:

- mieć trwale odciskanie dokonane przez Komisarza Odbiorczego MTiMG;
- mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego,
- spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:
- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-EN 10163-1:1999;
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:2003;
- dla kątowników równoramiennych wg, PN-EN 10056-1:2000 i PN-EN 10056-2:1998;
- dla ceowników, wg PN-EN 10162:2005.

Warunki przystąpienia do robót

Całość ślusarki do akceptacji przez Projektanta po przedstawieniu próbek.

Elementy stalowe eksponowane w obiekcie należy traktować, jako wyroby ślusarsko-kowalskie (szlifowane) i powinny one spełniać przewidziane przez PN dopuszczalne tolerancje wyrobów ślusarsko -kowalskich przeznaczonych dla budownictwa w zakresie:

- prostoliniowości i płaskości wyrobów;
- okrągłości w stosunku do średnicy nominalnej;
- równoległości i prostopadłości elementów;
- współosiowości, współśrodkowości, symetrii i przecinania się osi.

Ponadto na powierzchniach gotowych wyrobów niedopuszczalne są odchyłki powierzchni licowej od płaszczyzny typu wklęsłość, wgłębienie i wypukłość, sfalowanie, a także nierówności i uszkodzenia krawędzi.

Ponieważ w trakcie opracowywania projektów warsztatowych ilość kształtowników (profilu) stalowych, blach, śrub łączących i innych elementów konstrukcji oraz podane kształty i wymiary mogą ulec zmianie – konieczna jest pisemna akceptacja Projektanta dla ostatecznej formy elementów konstrukcji balustrady.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania poszczególnych elementów,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją.

Wykonanie robót

Sposób montażu elementów stalowych balustrad przedstawiony został na rysunkach w projekcie wykonawczym. Zgodnie z PN-82/B-02003 na wysokości poręczy należy przyjmować wartość charakterystyczną dla poziomego obciążenia liniowego 1,0 kN/m.

Inwestor może zażądać wizyty u producenta elementów stalowych w celu oceny jego umiejętności i możliwości technicznych do przeprowadzenia robót.

Inwestor może w każdej chwili sprawdzić materiały i wytwarzanie elementów przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stabilność konstrukcji podczas montażu. Zabezpieczenie w czasie robót montażowych konstrukcji należy przedstawić do akceptacji Inwestora.

Spawanie powinno być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami, wytycznymi postępowania i uznanymi zaleceniami. Należy stosować elektrody o niskim procencie wodoru. Skład powinien być podobny do spawanego materiału. Spawanie musi być odnotowane w książce spawania, zgodnie z wymaganiami polskich przepisów.

UWAGA: Pochwyty do pomieszczeń technicznych ocynkowane i malowane proszkowo, kolor RAL 7016.

Kontrola jakości robót

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzającego zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia, sprawdzenia działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Odbiór robót

Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem:

-przy odbiorze elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary elementów i ich części składowych;
- wymiary gotowego elementu i jego kształt;
- prawidłowość wykonanych połączeń, oraz rozstaw otworów na śruby, średnice otworów;
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach płaszczyznach;
- oczyszczenie wyrobu z brudu, zaoliwień i innych zanieczyszczeń;
- zabezpieczenie wyrobu przed korozją;
- zgodność z dokumentacją projektową;

Przy odbiorze elementów stalowych po wbudowaniu powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej;
- zgodność wbudowanego elementu z projektem;
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Wymagania dotyczące cynkowania elementów stalowych

- Cynkowanie należy przeprowadzać w cynkowniach posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty
- Powłoka ocynkowanego przedmiotu musi spełniać wymogi normy EN ISO 1461 "Powłoki cynkowane nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - Wymagania i badania (ISO 1461:1999)"
- Powierzchnia powłoki powinna być ciągła i pozbawiona wad, które ograniczałyby wartość użytkową wyrobu.
- Grubość powłoki - 70µm

- Przyczepność powłoki-powłoka powinna być elastyczna i dobrze związana z podłożem, aby wytrzymać obciążenia występujące przy normalnym użytkowaniu przedmiotów ocynkowanych ogniowo.

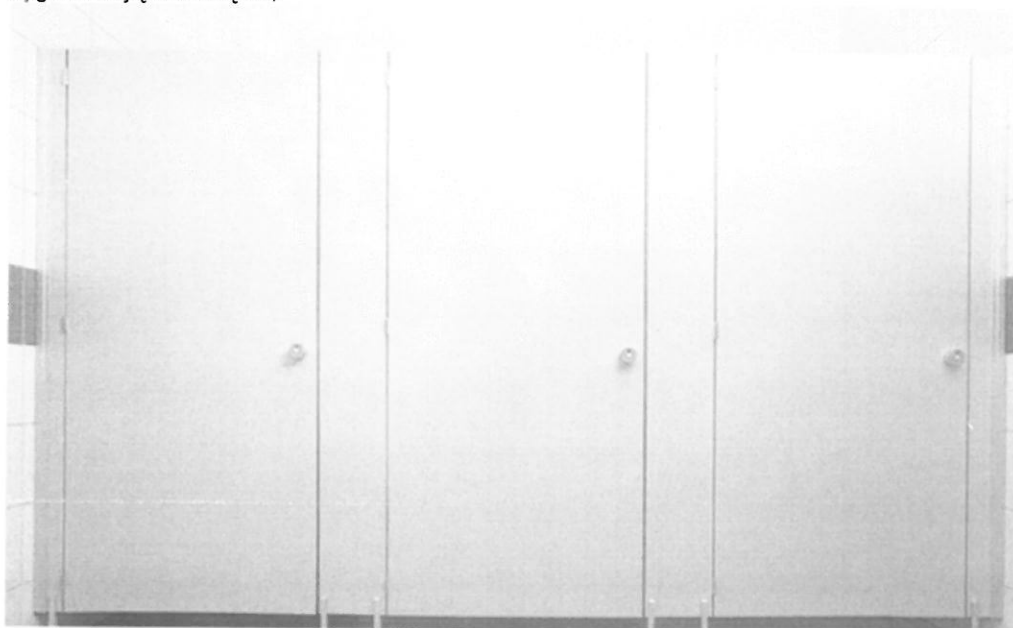
7.7. Ochronne płyty ściennie

Ściany ciągów komunikacyjnych należy zabezpieczyć płytami ściennymi wykonanymi z odpornego, wysokojakościowego materiału, pokrytymi warstwą bardzo mocnego Akrylu, który chroni ściany przed uderzeniami i zadrapaniami. Panele ochronne zaprojektowano do wysokości 1,5m o grubości 1,5mm.

7.8. Systemowe ścianki sanitarne

Ścianki oddzielające w poszczególnych zespołach sanitarnych i szatniach wykonać jako ścianki z laminatu HPL o grubości 12 mm. HPL - nasączone żywicą fenolową włókna celulozy sprasowane pod wysokim ciśnieniem, wierzchnią warstwę stanowi dekoracyjne pokrycie z żywicy melaminowej w bogatej palecie kolorów. Wszystkie krawędzie płyt są frezowane. Kolor kabin oraz ścianek jasnoszary, zbliżony do RAL 7035.

Drzwi od kabin sanitarnych – systemowe HPL; drzwi do WC wyposażone w tzw. wandaloodporny zamykacz z sygnalizacją zamknięcia;



Fot. Przykładowy wygląd kabin sanitarnych.

Wytyczne montaże

Kabiny montuje się w wysprzątanym pomieszczeniu po zakończeniu wszystkich prac murarskich, malarskich i glazurniczych. Staranne utrzymywanie pionów i poziomów jest warunkiem koniecznym poprawnego zmontowania zabudowy. Aby nie zniszczyć powierzchni płyt i profili tworzących ścianki, dostarczone elementy podczas całego montażu należy układać i opierać na podkładkach styropianowych. Jeżeli zachodzi konieczność zmagazynowania na dłuższy czas dostarczonych ścianek, w celu uchronienia przed wypaczeniem, należy je ułożyć w suchym pomieszczeniu, na poziomej, płaskiej powierzchni przekładając każdą warstwę styropianem.

Montaż kabin należy rozpocząć od pomiaru spadków podłogi, oraz prostopadłości i płaskości ścian. W miejscach, gdzie mają być mocowane profile aluminiowe ścianek wsporniki należy wstępnie tak wyregulować, aby uwzględniły kierunek pochylenia podłogi (Jeżeli montaż rozpoczynamy od ściany, przy której jest najniższy punkt podłogi - śrubę wspornika wykręcamy maksymalnie. Jeżeli wzniesienie podłogi jest w tym miejscu największe, śrubę wkręcamy maksymalnie). W przypadku znacznych spadków podłogi (przekraczających 2 cm) korygujemy odpowiednio początkowy prześwit.

Standardowa wysokość kabin - nad drzwiowym profilem usztywniającym ściany przedniej wynosi 2030 mm. Zamówione przez wykonawcę długości ścian przednich poszczególnych zespołów kabin zostaną uzyskane przez wykonanie ścianek między drzwiowych (wąskich pasków) o dokładnie obliczonej szerokości. Jeżeli nie wynika to z wyraźnego żądania zamawiającego, szerokość płyt w ściankach skrajnych i między drzwiowych w jednym zespole kabin jest taka sama, tworzą one komplet i należy uważać, aby ich nie zamienić ze ściankami z innych zespołów. Odległości pomiędzy ościeżnicą a drzwiami powinny wynosić 2 mm od strony zawiasów i 3 mm od strony zamka. Profile usztywniające 18 x 30 mm, posiadają długości odpowiadające długościom ścian przednich poszczególnych zespołów kabin lub dostarczane są dłuższe i należy je dociąć podczas montażu na potrzebny wymiar. Ze względu na to, że profile produkowane są tylko w długościach do 6 m, przy długich zespołach kabin należy je uzupełnić załączonym krótkim odcinkiem. Połączenie profilu usztywniającego (naddrzwiowego) powinno znajdować się nad ścianką między drzwiową i obie stykające się końcówki muszą być przykręcone do płyty. Ścianki są ustawione na wspornikach, których końcówkę zatoczoną na średnicę 6 mm należy osadzić w otworach wywierconych w posadzce. Śruby wsporników, które można wkręcać i wykręcać za pomocą klucza płaskiego 8 mm, umożliwiają wypoziomowanie ścianek. Przed zamontowaniem ścianek, wsporniki należy uzbroić w aluminiowe tulejki osłonowe gwintu i podkładki oporowe o średnicy 30 mm. Wszystkie elementy złączne wkręcane w aluminium powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

7.9. Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnątrz lokalowe stalowe, wypełnienie ze styropianu, rama stalowa pokryta blachą ocynkowaną gr. 0,6mm malowaną proszkową. Drzwi wyposażone w 2 zawiasy standardowe. Okucie klamka-klamka wyposażone z zamek z wkładką patentową.

Drzwi do sanitariatów wyposażić w bulaj ze szkła matowego, tuleje transferowe oraz okucie łazienkowe.

Właściwości

Płyta drzwiowa	45 mm
Grubość blachy	0,6 mm
Przylga	trójkątna, cienka
Izolacyjność cieplna	$U=1,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Izolacyjność akustyczna z profilem nabiegowym i uszczelką wargową	$R_w=39 \text{ dB}$
Montaż w ścianie murowanej	$\geq 115 \text{ mm}$
Kolor RAL 7047	

UWAGA:

1. Drzwi otwierane na ścianę wyposażić w odbojnice.
2. Drzwi do sanitariatów oraz otwierane na zewnątrz pomieszczeń wyposażić w samozamykacz.
3. Drzwi w kolorze RAL standard 7047
4. Drzwi p.poż muszą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.
5. Drzwi wyposażić w kontrolę dostępu wg projektu branży elektrycznej
6. Drzwi fabrycznie wyposażone w elektrozaczepy.
7. Drzwi wyposażone w kontrolę dostępu wyposażić w pochwyt od strony wejścia do pomieszczenia, gałkę od strony wyjścia

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki otworowej należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

a) ocenę miejsca wbudowania, w szczególności

- wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości oraz wypoziomowania;
- wymiary otworów
- dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica
- jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.

b) sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;

c) sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy ślusarki powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

Wykonanie robót

Przy montażu ślusarki budowlanej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanych z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV lub lakierem ochronnym. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Odbiór robót

W szczególności należy sprawdzić:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profili
- jednolitość barwy powłoki,
- stanów powłok wykończeniowych profili,
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- wielkość luzu pomiędzy otworem a ślusarką,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie o pionu i poziomie nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

7.10. Wycieraczka

W pomieszczeniu nr: 1.1 WIATROŁAP i 1.2 KOMUNIKACJA (PODEST SCHODÓW NA TARAS) projektowana jest wycieraczka systemowa z gumowymi wkładami czyszczącymi i szczotkami osadzonymi w profilach aluminiowych typu Ryps (wewnątrz budynku).

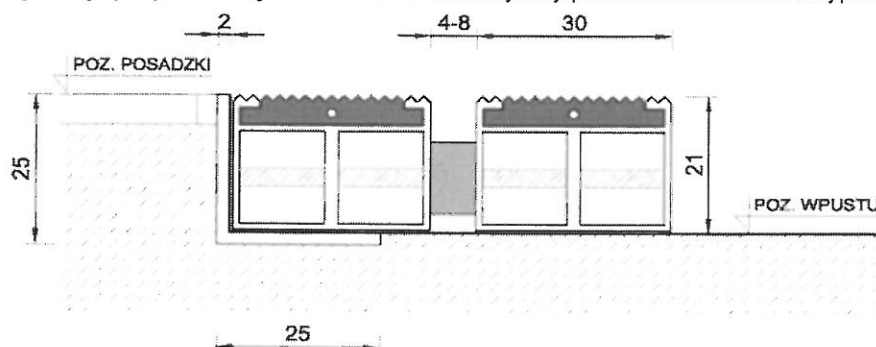
Połączenie obydwu elementów umożliwia skuteczne czyszczenie obuwia z błota, śniegu. Wkłady osuszające odporne są na ścieranie, wygniatanie, dobrze absorbują wilgoć.

Stop aluminium typ6063, wytrzymałość na zgniatanie 300kg/cm, linka stalowa nierdzewna stal 316, wkład ryps klasa palności „Bf-s1”, tulejka dystansowe wkład winylowy tworzywo trudnopalne (B1 wg DIN 4102). Produkt jest zabijany na każdym profilu, więc nie ma możliwości zgniatania tulejek dystansowych w trakcie eksploatacji i powstawania niepotrzebnych luzów (odstępów) między profilami. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Przeznaczona do wejść o dużym natężeniu ruchu pieszych. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur (zakres stosowania od -40°C do +70°C). Wycieraczki montowane we wpuście o głębokości 22 mm. Wymiary wycieraczek zgodnie z cz. rysunkową – wymiary podane wraz z ramą aluminiową wycieraczki.

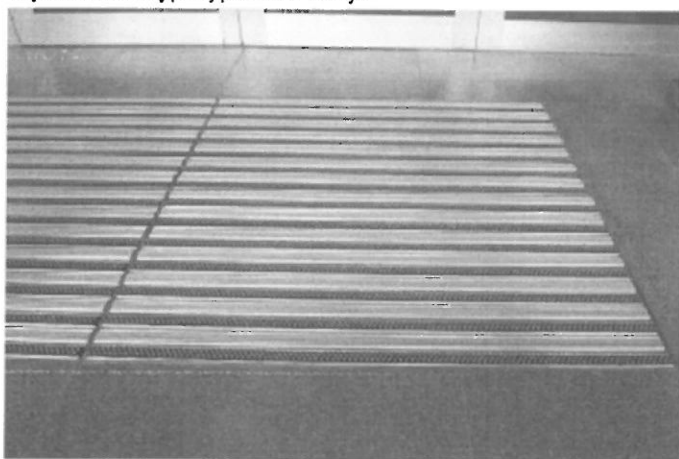
Przed wejściami do pomieszczeń 1.1 WIATROŁAP, 1.2 KOMUNIKACJA i 1.8 PUNKT PIERWSZEJ POMOCY na zewnątrz zaprojektowano wycieraczki typu Winył.

Ten rodzaj wycieraczki systemowej najlepiej stosować w strefie 1 czyli na zewnątrz budynku, (np. pod zadaszeniem choć nie jest to konieczne), ponieważ wkład ten usuwa z obuwia większe cząsteczki brudu dzięki czemu zostaje

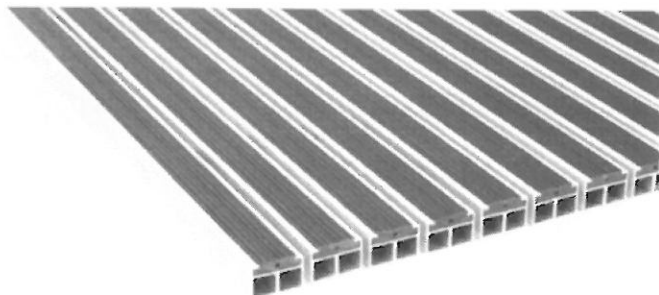
ono wstępnie oczyszczone. Wkłady winylowe są odporne na działanie czynników atmosferycznych i charakteryzują się dużą wytrzymałością. Dodatkowo wkład winylowy posiada właściwości antypoślizgowe.



Wycieraczka typ Ryps oraz Winyl



Fot. Wygląd wycieraczki z wkładem gumowo – szczotkowym typu Ryps



Fot. Wygląd wycieraczki z wkładem gumowym typu Winyl

8. PROJEKTOWANE MATERIAŁY

8.1. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN

- ŚCIANA DWUWARSTWOWA (WEŁNA MINERALNA)

Płyty ze skalnej wełny o gr. 15cm do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń o minimalnych parametrach:

- ZASTOSOWANIE: Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień A1 wyrób

- OCIEPLENIE KOMINÓW:

Płyty ze styropianu EPS 70-040 o gr. 10cm do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń o minimalnych parametrach:

- ZASTOSOWANIE: termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień E

- OŚCIEŻA:

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń gr. 30mm.

- Zastosowanie: Niepalna termoizolacja stosowana do wykonywania ociepleń ościeży (okiennych i drzwiowych), balkonów, klatek schodowych oraz w bezspoinowych systemach ociepleń.
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień: A1 wyrób – wełna skalna
E - styropian

- Ścianki działowe /szachty/

- Płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej i akustycznej, przeznaczone do ścian o konstrukcji szkieletowej, ścian działowych.
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Grubość = Zależna od systemu wybranego przez wykonawcę

8.2. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej ścian fundamentowych z płyt izolacyjnych o bokach formowanych na zakładkę, wykonanych z polistyrenu o grubości 10cm o parametrach nie gorszych niż:

Deklarowany współczynnik przewodzenia Ciepła:	$\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu:	$CS(10) \geq 300 \text{ kPa}$
Pełzanie przy ściskaniu:	$CC \geq 130 \text{ kPa}$
Klasa reakcji na ogień:	E

8.3. IZOLACJA TERMICZNA STROPODACHÓW

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej stropodachów z płyt styropianowych EPS100-038 jednostronnie oklejonych papą podkładową typu PV60 o grubości 20cm o parametrach nie gorszych niż:

Deklarowany współczynnik przewodzenia Ciepła:	$\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności dachu na ogień zewnętrzny	B _{ROOF} (t1) i nierozprzestrzeniające ognia (NRO)

uwaga:

Płyty izolacyjne należy układać na papie wentylacyjnej perforowanej o parametrach nie gorszych niż:

gramatura osnowy (welon z włókna szklanego):	50 g/m ²
zawartość asfaltu niemodyfikowanego:	min. 700 g/m ²
perforacja papy:	min 12 %
średnica otworów:	40 ±5%mm
giętkość w obniżonych temperaturach:	0° C
odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h:	+70° C
grubość:	2,1 ±5%mm

Jako warstwę spadkową stosować kliny styropianowe EPS 100-038 o wymiarach 100x100cm lub 120x120cm.

8.4. IZOLACJA TERMICZNA PODŁOGI NA GRUNCIE

Płyty termoizolacyjne ze styropianu układać na 2 warstwach izolacji przeciwwodnej ułożonej na chudym betonie o gr. 15cm

Płyty styropianowe o parametrach nie gorszych niż:

- Styropian EPS 100 Dach-podłoga o gr. 15cm

Dane techniczne:

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,038$ [W/mK]

- Klasa reakcji na ogień: E

- Dopuszczalne obciążenie użytkowe 3000 kg/m²

Izolacja przeciwwodna – izolację przeciwwodną wykonać z folii PE o gr. 0.2mm w układzie dwuwarstwowym.

8.5. IZOLACJA PRZECIWWODNA POŁĄCZ DACHOWYCH

Projektuje się wykonanie hydroizolacji w układzie dwuwarstwowym z zastosowaniem pap termozgrzewalnych podkładowej i wierzchniego krycia o parametrach nie gorszych niż:

Papa podkładowa:

Rodzaj bitumu	Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
Warstwa wierzchnia	Posypka droboziarnista
Grubość	4,0 mm
Wkładka nośna	Włóknina poliestrowa 250g/m ²
Pakowanie	120 m ² /pal.
Zakres elastyczności	od -25°C do +100°C

Papa wierzchniego krycia:

Rodzaj bitumu	Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
Warstwa wierzchnia	Łupek naturalny
Grubość	5,2 mm
Wkładka nośna	Włóknina poliestrowa 250g/m ²
Waga	kg/m ²
Pakowanie	120 m ² /pal.
Zakres elastyczności	od -36°C do +120°C

Należy zastosować materiały o gwarancji nie mniejszej niż 15 lat.

8.6. FOLIA PE

Projektuje się wykonanie folii PE o gr. 0,2mm w układzie dwuwarstwowym o następujących parametrach:

Minimalne parametry techniczne:

- grubość: 0,20 mm
- wytrzymałość na rozierwanie wzdłuż: > 70 N/mm
- wytrzymałość na rozierwanie w poprzek: > 45 N/mm
- wydłużenie względne przy zerwaniu:
- - wzdłuż: > 300%
- - w poprzek: > 450%
- wodochłonność: < 1,0%
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do +80°C

A 9. BIAŁY MONTAŻ

A 9.1 Umywalki

W pomieszczeniach 1.5 i 1.8 projektuje się umywalki ceramiczne pojedyncze do montażu ściennego w kolorze białym wyposażone w przelew, otwór na armaturę, powłokę ochronną.

Montaż na wysokości 85 cm od wykończonej posadzki.

W sanitariacie dla niepełnosprawnych projektuje się ceramiczną umywalkę wiszącą dla osób niepełnosprawnych w kolorze białym, wyposażoną w przelew, otwór na armaturę, powłokę ochronną.

Montaż na wysokości 80-85cm od wykończonej posadzki.

Zdjęcie nr 1 – przykładowa umywalka ceramiczna dla niepełnosprawnych

A 9.2 Miski ustępowe i pisuary

W sanitariacie 1.6 miska ustępowa i pisuar zaprojektowano jako ceramiczne do montażu ściennego w kolorze białym wyposażone w powłokę ochronną oraz stelaż podtynkowy z armaturą splukującą jednoprzyciskową.

Miska ustępowa w sanitariacie oznaczonym jako 1.3 zastosować miskę ustępową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Montaż: Miski ustępowe wiszące montować na wysokości 42 cm (górna krawędź ceramiki) od wykończonej podłogi.

Pisuary montować na wysokości 65 cm („dziób” pisuaru) od wykończonej podłogi.

A 9.3 Wyposażenie sanitariatów

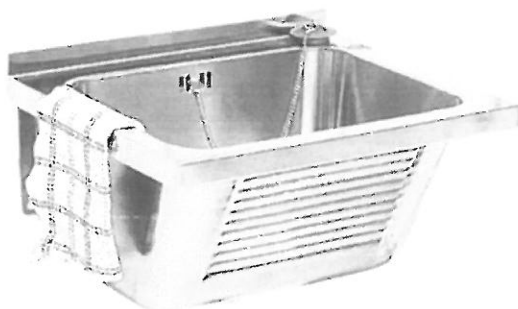
Lp.	Nazwa urządzenia	Liczba sztuk
1.	Dozownik mydła w pianie z tworzywa ABS, zamykany na kluczyk	4
2.	Kosz stojący na odpady higieniczne 3l, otwieranie na pedał, stal nierdzewna, kolor chrom	3
3.	Kosz wiszący na ręczniki papierowe 20l, stal nierdzewna, kolor chrom	3
4.	Lustro naklejane o wymiarach 60x80cm	3
5.	Pojemnik na papier toaletowy (śr. 23cm), stalowy malowany proszkowo na kolor biały, zamykany na kluczyk	2
6.	Pojemnik na ręczniki pojedyncze papierowe, stalowy malowany proszkowo na kolor biały, zamykany na kluczyk	3
7.	Szczotka do WC tuba stojąca z pokrywą, stal polerowana	3
8.	Uchwyt prosty o długości 700mm wykonany ze stali nierdzewnej o średnicy rury 25mm zamontowany na wysokości 80-85cm od poziomu posadzki	1
9.	Uchwyt uchylny o długości 700mm wykonany ze stali nierdzewnej o średnicy rury 25mm zamontowany na wysokości 80-85cm od poziomu posadzki	1
10.	Uchwyt umywalkowy o długości 600mm wykonany ze stali nierdzewnej o średnicy rury 25mm zamontowany na wysokości 80-85cm od poziomu posadzki	1
11.	Uchwyt umywalkowy uchylny o długości 600mm wykonany ze stali nierdzewnej o średnicy rury 25mm zamontowany na wysokości 80-85cm od poziomu posadzki	1
12.	Lustro uchylne zamontowane na wysokości 100 cm od poziomu posadzki	1

A 9.4 Zlew gospodarczy

Komora gospodarcza uniwersalna ścienna. Pomieszczenia nr 1.7 i 1.12

Stal szlachetna, powierzchnie szlifowane matowe, grubość materiału 0,9 mm. Ryflowana ściana przednia komory. Odpływ zatyczkowy 1 1/2", wyśrodkowany, z przelewem. Tylne krawędzie przyścienna 30 mm. Przyspawane wsporniki. W komplecie wkręty ze stali szlachetnej i kołki rozporowe

Wymiary komory (szer x wys x głęb) 520 x 240 x 490 mm.



A 9.5 Szafa stalowa porządkowa z umywalką

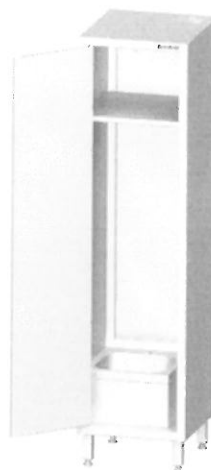
Projektowana szafa w pomieszczeniu gospodarczym nr 1.14

Parametry

- Wysokość - H: 2000 mm
- Głębokość - D: 500 mm
- Szerokość - W: 500 mm
- Materiał wykonania: stal nierdzewna

Opis produktu

- komora umywalki zabudowana z trzech stron
- otwory wentylacyjne
- konstrukcja spawana
- wymiary komory 320x300x150mm
- przestawna półka
- wysokość odpływu od podłogi 350mm
- wysokość do otworu pod baterię 500 mm
- możliwość przełożenia drzwi
-



10. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.

Wejścia główne do budynku są ochronione daszkami. Daszek powinien mieć konstrukcję umożliwiającą przeniesienie ewentualnych obciążeń, jakie w prawdopodobnym zakresie może spowodować upadek okładzin elewacyjnych, skrzydeł okiennych lub szyb.

Tablice informacyjne, reklamy i podobne urządzenia oraz dekoracje powinny być tak usytuowane, wykonane i zamocowane, aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.

Obudowy urządzeń technicznych nie mogą być wysunięte poza płaszczyznę ściany zewnętrznej budynku o więcej niż 0,5 m – przy zachowaniu użytkowej szerokości chodnika oraz zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.

Oświetlenie nie powinno być uciążliwe dla użytkowników budynku oraz powodować olśnienia przechodniów i użytkowników jezdni.

Wpusty kanalizacyjne oraz ażurowe osłony wycieraczek powinny mieć odstępy między prętami lub średnice otworów nie większe niż 20 mm.

Umieszczenie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do budynku jest zabronione.

Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia.

Okna budynku mają skrzydła otwierane do wewnątrz.

W budynku temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, zabezpieczonych przed dotknięciem użytkowników, nie może przekraczać 90°C

Nawierzchnia dojeżdż, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, powinna być wykonana z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Posadzki i wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinny być wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami BHP i sztuką budowlaną.

11. WARUNKI ZABEZPIECZEŃ PRZECIW POŻAROWYCH

11.1 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Budynek kwalifikowany pod względem kategorii zagrożenia ludzi. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach nie przekracza 500 MJ/m².

11.2 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Budynek 1-kondygnacyjny, niski, niepodpiwniczony. W budynku nie przewiduje się pomieszczenia przeznaczonego do przebywania dla ponad 49 osób.

Budynek bez stałych miejsc pracy. Maksymalne łączne zaludnienie w budynku ok. 15 osób.

11.3 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dla budynku jednokondygnacyjnego, niskiego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 10 000 m².

Budynek w jednej strefie pożarowej – ZL III o powierzchni 182,50 m² i kubaturze 366,45

11.4 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień

Z racji na kwalifikację budynku do kategorii ZL III budynek „niski” spełniać będzie klasę „D” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Stropy	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
Wymagana „D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 o↔i	(-)	(-)

Część nadziemna budynku będzie spełniać wymagania dla klasy D odporności pożarowej;

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów. Dopuszczalne jest nie instalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Wszystkie elementy budynku powinny być jako nierozprzestrzeniające ognia. Pokrycie dachu i izolacja cieplna dachu powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Zastosowane schematy statyczne:

-Fundamenty, stopy i ławy fundamentowe posadowione na gruncie.

- Dach konstrukcji żelbetowej
- Ściany murowane przegubowe.

11.5 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Warunki ewakuacji.

Ewakuacja z budynku będzie prowadzona za pomocą poziomych dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji.

Dopuszczalne długości dojsć w części naziemnej ZLIII jak dla jednego dojsćia nie będą przekroczone.

Dopuszczalne długości dojsć jak dla jednego dojsćia nie przekraczają 20 m a jak dla dwóch dojsć 40m

Przejścia przez pomieszczenia nie przekraczają 40 m długości i prowadzą przez nie więcej niż 2 pomieszczenia.

W budynku z nadziemnych kondygnacji ewakuacja prowadzona będzie komunikacją ogólną,

z których wyjście prowadzi na drogę ewakuacyjną przez drzwi o szerokości w świetle 120 cm.

W budynku drzwi wewnętrzne prowadzące na drogi komunikacji ogólnej o wymiarach w świetle 90cm otwierane na zewnątrz pomieszczeń i do wewnątrz pomieszczeń. Obszar zostanie oznakowany pod względem ewakuacji fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi – zgodnie z PN-N-01256-02:1992 zgodnie z zasadami wynikającymi z PN-N-01256-5:1998.

Oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku zostanie zainstalowane oświetlenie ewakuacyjne realizowane poprzez oprawy wyposażone w układ akumulatorowy podtrzymania napięcia, zgodnie z: PN-EN 1838:2005 oraz PN-EN 50172:2005.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.

Budynek należy kwalifikować pod względem doboru środków ochrony z uwagi na wpływy zewnętrzne (pod względem warunków ewakuacji) do BD1.

Przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane: obudowę klatek schodowych, stropy dla których minimalna odporność ogniowa wynosi REI 60, EI60, REI120 i EI120 powinny być zabezpieczone przepustami ppoż. w klasie EI odporności ogniowej elementu budowlanego, przez który dana instalacja biegnie, a kanały wentylacyjne zabezpieczone w klapy odcinające bądź obudowane w klasie odporności ogniowej jw.

Budynek ma być chroniony instalacją odgromową, instalacje elektryczne chronione przeciwporażeniowo.

11.6 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Stale urządzenia gaśnicze.

W budynku nie wymaga się instalowania stałych urządzeń gaśniczych.

Dźwig dla ekip ratowniczych.

W budynku nie wymaga się instalowania dźwigu dla ekip ratowniczych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu – główny – ma zostać oznakowany zgodnie z PN-N-01256-4.

Urządzenia oddymiające.

W budynku nie wymaga się instalowania urządzeń oddymiających. Nie zostaną zainstalowane.

Instalacja hydrantów wewnętrznych

W budynku nie wymaga się instalowania hydrantów wewnętrznych 25 mm z wężem półsztywnym. Nie zostaną zainstalowane.

System sygnalizacji pożarowej i dźwiękowy system ostrzegawczy.

W budynku nie wymaga się instalowania systemu sygnalizacji pożarowej (SSP), ani dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO). System sygnalizacji pożaru zostanie zainstalowany.

Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Budynek wyposażony jest w gaśnice przenośne przeznaczone do gaszenia pożarów grup A, B i C. Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego nie mniejszej niż 2 kg (3 dm³) ma przypadać na każde 100 m² powierzchni.

Długość dojścia do gaśnic ma nie przekraczać 30 m. Lokalizacja gaśnic jest oznakowana zgodnie z PN.

Szczegółowe ilości i rodzaje gaśnic przenośnych mają być określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Budynek nie wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z Dz.U.2009.124.1030 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Droga pożarowa.

Do obiektu nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej zgodnie z Dz.U.2009.124.1030 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

12. KOLORYSTYKA BUDYNKU

Zgodnie z częścią rysunkową

13. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I PRZEPISAMI

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

Dokumentacja Projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Projektanta stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową. Dane określone w Dokumentacji Projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonej przez producenta i dystrybutora systemu. Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Zamawiającego. Oznacza to, że do realizacji zakresu robót związanego z wyborem dokonany przez Zamawiającego można będzie przystąpić po otrzymaniu jego pisemnej akceptacji, przedstawiając równocześnie odpowiednie próbki dla widocznych dla użytkownika obiektu elementów wykończenia, które po uzyskaniu akceptacji stanowią będą wzorcowe.

Stosowane rozwiązania systemowe należy rozpatrywać w kontekście całości systemu z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu. Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodne z regułami sztuki budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu. Wszelkie nasuwające się Wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy wyjaśnić z Projektantem w formie pisemnej. Wykonawcy ww. prac przedstawiając Projektantowi rozwiązania alternatywne do rozwiązań zamieszczonych w niniejszym opracowaniu – powinni przedstawić równorzędny jakościowo system czy materiał (zgodność właściwości fizycznych, okresu trwałości i wytrzymałości, zachowania cech obróbki, odpowiedniego zachowania się w określonych warunkach atmosferycznych w zakładanym czasie oraz właściwej współpracy z innymi materiałami. Wszystkie te i inne istotne cechy materiału alternatywnego należy udowodnić przez przedstawienie zapisów aprobat, świadectw ITB, atestów,

itp. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy ze szczegółowym opisem proponowanych rozwiązań. Proponowane rozwiązanie nie może zmieniać wyglądu poszczególnych elementów obiektu zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji, a w przypadku zamiany materiałów wykończeniowych wymaga akceptacji Projektanta na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę próbek. Analogicznie do powyższego zapisu również systemowe rozwiązania zamienne należy stosować, jako całość systemu ze ścisłym przestrzeganiem wytycznych producenta.

13.1 Akceptacja próbek

Każda wykonywana część obiektu widoczna po zakończeniu prac wymaga przed realizacją uzgodnienia wyrobu. Wykonane będą próbki celem przedstawienia Architektowi oraz ostatecznej akceptacji Zamawiającego. Odbywać się to będzie w następujący sposób:

- Wnętrza i elewacje (sufity, inne ściany i posadzki) – przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbki wnętrz (sufitów, innych ścian i posadzek) na budynku. Po wstępnym zaakceptowaniu faktury przedstawionych małych próbek Wykonawca wykona wzorcowy fragment 1,5m x 2m (chyba, że projekt zakłada mniejsze ostateczne elementy wykończenia), zarówno każdego rodzaju fasad jak i wnętrz (sufitów, ścian oraz posadzek) w ustalonym miejscu obiektu, które stanowić będą punkt odniesienia – wzorec przy odbiorze prac;
- Kolorystyka wszystkich innych gotowych elementów zostanie szczegółowo określona przez Projektanta po przedstawieniu przez Wykonawcę próbek.
- Inne – zgodnie z zapisem powyżej akceptacji podlega każda wykonywana część obiektu widoczna po zakończeniu prac – dlatego należy przedstawić do akceptacji również obudowy instalacji, skrzynki instalacyjne itp.

13.2. Definicje i skróty

- Poniżej podano definicje i skróty użyte w niniejszym Projekcie Wykonawczym:
- „normy” - oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe;
- „normy europejskie” - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji;
- „europejskie zezwolenie techniczne” oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia;
- „Zamawiający” – Inwestor;
- „Wykonawca” – wykonawca robót;
- „Kierownik budowy” – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- „Laboratorium” - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- „Projektant” - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem niniejszej Dokumentacji Technicznej,
- „Architekt” – uprawniona osoba (osoby) prawna lub fizyczna, zespół autorów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego Architektury, wyznaczona przez Projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego nad realizacją inwestycji oraz upoważniona przez Projektanta do zatwierdzania próbek i rozwiązań przedstawianych przez Wykonawcę w zakresie architektury.
- „Dokumentacja Techniczna” – Dokumentacja Projektowa (Projekt Budowlany, Projekty Wykonawcze, Przedmiar Robót, Informacja dot. BIOZ) oraz Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.
- „Projekt Wykonawczy Architektury” i „Projekt Wykonawczy Branżowy” - Zgodnie z Dziennikiem Ustaw z 2004 r. Nr 202 poz. 2072 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r.) § 5. 1. projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych. Projekty wykonawcze, w zależności od zakresu i rodzaju robót budowlanych

stanowiących przedmiot zamówienia, dotyczą: przygotowania terenu pod budowę; robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, włącznie z robotami wykończeniowymi w zakresie obiektów budowlanych; robót w zakresie instalacji budowlanych; robót związanych z zagospodarowaniem terenu – „Projekt Wykonawczy Architektury” w zakresie architektury a „Projekt Wykonawczy Branżowy” w zakresie pozostałych branż.

14. PROWADZENIE ROBÓT

14.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości oraz projektu organizacji robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Projektanta.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Projektant, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Projektanta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Projektantowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Ewentualne odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Projektanta dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i Projektach Wykonawczych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Projektant uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Projektanta będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania całości prac w zakresie przewidzianym Dokumentacją Techniczną – to znaczy do wykonania wszelkich prac związanych z przedmiotem inwestycji koniecznych do prawidłowego funkcjonowania obiektu po zakończeniu robót.

Podstawą wykonania prac są w równej mierze wszystkie części opisu technicznego, rysunki i zestawienia Dokumentacji Projektowej, wiedza zawodowa Wykonawcy oraz obowiązujące przepisy i normy.

Oznacza to, że informacje (rysunki i zapisy) zamieszczone w każdej części Dokumentacji Projektowej są podstawą do wykonania kompletnych prac przez Wykonawcę.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego szczegółowego zapoznania się z terenem inwestycji w celu oględzin lokalizacji obiektu, ustalenia zakresu robót i zapoznania się z terenem budowy.

Przedstawiona w dokumentacji lista prac nie powinna być rozpatrywana jako definitywna – należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania inwestycji nawet, jeżeli nie zostały one zamieszczone w Dokumentacji Technicznej.

Podane w niniejszej dokumentacji wszystkie parametry obiektów istniejących (kąty, wymiary itp.) podlegają sprawdzeniu przed rozpoczęciem realizacji. Wszelkie stosowane w obiekcie rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż winny spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dziennik Ustaw z 2002 r nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oraz wszelkich Dzienników Ustaw, Rozporządzeń, Norm Branżowych itp.

14.2. Przepisy prawne

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w Projekcie Wykonawczym każdej branży.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
 - Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
 - Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157) wraz z późniejszymi zmianami
 - Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48) wraz z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072) wraz z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
 - Rozporządzenie MSWiA z dn. 21.04.2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
 - Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg przeciwpożarowych;
 - Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej;
- oraz standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Projektanta o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Dokumenty odniesienia Dokumentacji Projektowej:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych" – Wydawca: Arkady 1990 r.
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" – Wydawca: VerlagDashofer 2004r.
- Przedmiotowe Polskie Normy;
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;
- Inne opracowania specjalistyczne.

15. UWAGI KOŃCOWE

- Nie jest dopuszczalna zmiana kolorystyki elewacji.
- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.
- W przypadkach odstępstwa od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem a także z właściwym Konserwatorem Zabytków.
- Użyte materiały budowlane muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi.
- Elementy ochrony pożarowej budynku winny posiadać aktualne atesty PSP.
- Wykonawca robót budowlanych przed dopuszczeniem pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi do użytkowania wykona pomiary hałasu podczas przystrzeliwania broni.
- Wykonawca robót budowlanych w imieniu Inwestora zobligowany będzie do uzyskania atestu zgodnie z DECYZJĄ Nr 703 KOMENDANTA GŁÓWNEGO POLICJI z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne;
- Obiekt ma spełniać Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne. DECYZJA Nr 703 KOMENDANTA GŁÓWNEGO POLICJI z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne;
- Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do wykonania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz zakupu wyposażenia przeciwpożarowego, zawartego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

16. RÓWNOWAŻNOŚĆ

Wymienione powyżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Żadne propozycje zamienne w zakresie materiałów czy technologii nie mogą prowadzić do zmiany projektu, tras kablowych czy warunków instalacji.

Jeżeli wykonawca proponuje zastosowanie rozwiązania zamiennego (alternatywnego), powinien przedstawić listę zamienionych materiałów (wraz z zaprojektowanymi odpowiednikami np. w formie tabeli – nr katalogowy producenta, opis produktu, ilość), jak również wszelkie karty katalogowe i certyfikaty wystawione przez akredytowane niezależne laboratoria testowe oraz inne dokumenty pozwalające Zamawiającemu (Inwestorowi) i Projektantowi działającemu na zlecenie Inwestora, ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami dokumentacji projektowej w zakresie technicznym, funkcjonalnym oraz pod kątem spełniania warunków Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, wraz z oszacowaniem zgodności w zakresie projektu umowy, prawa budowlanego oraz Kodeksu Cywilnego.

Sugerowane jest składanie takiej propozycji przez oferenta na etapie przed otwarciem ofert, w tym celu oferent powinien dostarczyć wszystkie w/w dokumenty jako załącznik do oferty – w celu zapewnienia uczciwej informacji dla Zamawiającego oraz warunków uczciwej konkurencji dla innych oferentów, biorących udział w tym postępowaniu.