

Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane "EKOBUD" s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin NIP: PL 8331181146

ADRES DO KORESPONDENCJI - PRACOWNIA PROJEKTOWA

93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: 42 632-19-72 lub tel: 42 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Przebudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania części

parteru w budynku Zespołu Szkół Specjalnych przy

Projekt:

ul. Nowogrodzkiej 4 w Łomży na przedszkole wraz z dobudową
tarasu oraz wykonaniem instalacji zewnętrznej kanalizacji
sanitarnej.

Inwestor:

Miasto Łomża
Stary Rynek 14
18-400 Łomża

Miejsce realizacji:

Zespół Szkół Specjalnych
ul. Nowogrodzka 4
18-400 Łomża
dz. nr ewid. 10147, obręb 206201_1.0001 Łomża

| | | |
|---------------|--|---------------|
| Branża: | ARCHITEKTURA | |
| Projektant: | mgr inż. arch. Adam Gołębiewski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. uprawn. 38/LOOKK/2017 | Czerwiec 2019 |
| Sprawdzający: | mgr inż. arch. Jarosław Kowalczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. uprawn. 07/LOOKK/2012 | Czerwiec 2019 |

Czerwiec 2019

Zawartość opracowania:

| | <u>Str.</u> | <u>Rys.</u> |
|--|--------------------|--------------------|
| 1. Strona tytułowa | A1 | |
| 2. Zawartość opracowania | A2 | |
| 3. Opis technicznych | A3-A29 | |
| 4. Rzut parteru, skala 1:100 | A30 | A/01 |
| 5. Kolorystyka parteru, skala 1:100 | A31 | A/02 |
| 6. Zestawienie drzwi i okien, skala 1:100 | A32 | A/03 |
| 7. Inwentaryzacja, rzut parteru, skala 1:100 | A33 | A/04 |

OPIS TECHNICZNY

Projekt: **Przebudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru w budynku Zespołu Szkół Specjalnych przy ul. Nowogrodzkiej 4 w Łomży na przedszkole wraz z dobudową tarasu oraz wykonaniem instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.**

Inwestor: **Zespół Szkół Specjalnych
ul. Nowogrodzka 4
18-400 Łomża**

Miejsce realizacji: **Zespół Szkół Specjalnych
ul. Nowogrodzka 4
18-400 Łomża
dz. nr ewid. 10147, obręb 206201_1.0001 Łomża**

Podstawą opracowania jest:

- Umowa z Inwestorem
- Inwentaryzacja
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące normy i przepisy
- Konsultacje z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Uchwała nr 388/LX/06 z dnia: z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Łomża (obszar położony pomiędzy ulicami: Stacha Konwy, Nowogrodzką, Wiejską i Nadnarwiańską)

1. Przeznaczenia i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne

Przedmiotem opracowania jest przebudowa, remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru w budynku Zespołu Szkół Specjalnych przy ul. Nowogrodzkiej 4 w Łomży na przedszkole wraz z dobudową tarasu oraz wykonaniem instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Część objęta opracowaniem dotyczy części pomieszczeń na parterze. Nie ingeruje się w pozostałą część budynku.

Przeznaczenia i programy użytkowe budynku

Planowane roboty budowlane w części istniejącej Zespołu Szkół Specjalnych wynikają z potrzeby utworzeniu lokalu w którym prowadzone będą oddziały przedszkolne – 4 oddziały dla maksymalnie 8 dzieci każdy.

Sale przedszkolne wykonane kosztem istniejących klas lekcyjnych – nowoprojektowany ustęp w miejsce sali do rehabilitacji.

Funkcja pozostałych pomieszczeń nie ulega zmianie.

Powierzchnia netto części podlegającej przebudowie, remontowi i zmianie sposobu użytkowania to 266,04 m².

W związku z przebudową przewidziano roboty remontowo-budowlane:

- Sale przedszkolne (pom. 0.01, 0.02, 0.03 i 0.04)
 - w pomieszczeniu 0.01 wyburzenie istniejącej ścianki działowej wraz z demontażem drzwi - ścianka w systemie zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych,
 - w pomieszczeniu 0.03 i 0.04 wykonanie otworów drzwiowych do pomieszczenia 0.05 – zgodnie z rysunkiem A/01 oraz projektem konstrukcji (nadproża),
 - demontaż drzwi i okien oraz wykucie w otworze okiennym ściany zewnętrznej do poziomu posadzki parteru (zgodnie z rysunkiem nr A/01),
 - wstawienie nowych drzwi i okien,
 - wymiana posadzek wraz z robotami demontażowymi - usunięcie istniejących wykładzin, wykonie wylewki samopoziomującej, ułożenie akustycznych wykładzin winylowych,

- przygotowanie ścian oraz wykonanie okładzin ściennych do wysokości 2 m,
 - powyżej wysokości 2 m, szpachlowanie a następnie malowanie ścian systemem złożonym ze szpachli, gruntu oraz farby – do pełnej wysokości pomieszczeń tj. do poziomu +3,12 m,
 - wykonanie sufitów podwieszanych akustycznych na wysokości 3 m od posadzki,
 - wykonanie obudów grzejników,
- Ustęp (pom. 0.05)
 - demontaż drzwi oraz poszerzenie otworu,
 - demontaż okna oraz zamurowanie otworu okiennego do wys. 1,85 m od poziomu posadzki (nadproże bez zmian),
 - likwidacja okładzin ściennych i podłogowych,
 - wykonanie nowej instalacji wod-kan (zgodnie z projektem branżowym),
 - wykonanie wylewki samopoziomującej oraz izolacji przeciwwilgociowej,
 - ułożenie posadzek z gresu,
 - przygotowanie ścian wraz z ułożeniem glazury do pełnej wysokości pomieszczeń, szpachlowanie a następnie malowanie sufitów,
 - wstawienie nowych drzwi i okna,
 - montaż nowej armatury, umywalek, misek ustępowych, kabiny natryskowej oraz kabin ustępowych,
 - wykonanie obudowy grzejnika,
- Komunikacja (pom. 0.06)
 - usunięcie istniejącej stalowej pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz balustrad stalowych,
 - wyburzenie schodów wewnętrznych,
 - demontaż drzwi oraz poszerzenie otworów drzwiowych (zgodnie z rysunkiem nr A/01),
 - wstawienie nowych drzwi,
 - wykonanie nowych schodów wewnętrznych zgodnie z projektem konstrukcyjnym,

- montaż przy schodach nowych balustrad oraz platformy schodowej dla osób niepełnosprawnych,
 - wymiana posadzek wraz z robotami demontażowymi - skucie istniejących płytek, wykonie wylewki samopoziomującej, ułożenie akustycznych wykładzin winylowych,
 - szpachlowanie a następnie malowanie ścian i sufitów systemem złożonym ze szpachli, gruntu oraz farby,
 - wykonanie obudów istniejących grzejników,
- Szatnia (0.07)
 - wyburzenie istniejących ścianek działowych wraz z demontażem drzwi,
 - wymiana posadzek wraz z robotami demontażowymi - usunięcie istniejących wykładzin, wykonie wylewki samopoziomującej, ułożenie akustycznych wykładzin winylowych,
 - szpachlowanie a następnie malowanie ścian i sufitów systemem złożonym ze szpachli, gruntu oraz farby,
 - wykonanie obudów istniejących grzejników,
- Komunikacja (pom. 0.08 i 0.12)
 - wykonanie nowych ścianek działowych z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm wraz z montażem drzwi EI30,
 - wymiana posadzek wraz z robotami demontażowymi - usunięcie istniejących wykładzin, wykonie wylewki samopoziomującej, ułożenie akustycznych wykładzin winylowych,
 - szpachlowanie a następnie malowanie istniejących ścian i sufitów systemem złożonym ze szpachli, gruntu oraz farby,
 - wykonanie obudów istniejących grzejników w pom. 0.12
- Taras zewnętrzny
 - wykonanie tarasu zewnętrznego wraz ze schodami oraz balustradami - szczegóły wykonania w projekcie konstrukcji,

2. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna istniejącego obiektu nie ulega zmianie.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy).

Nie ulega zmianie.

Bezpieczeństwo konstrukcji.

Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku jak i osób trzecich.

Bezpieczeństwo użytkowania.

Nie ulega zmianie.

Wymagania warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

Nie ulegają zmianie.

Ochrona przed hałasem i drganiami.

Nie ulega zmianie.

Oszczędność energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Nie ulega zmianie.

3. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych dla korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Dostęp do budynku zapewniony poprzez istniejącą pochylnię dla osób niepełnosprawnych. W celu zapewnienia możliwości dostępu do pomieszczeń szatni oraz sali gimnastycznej, istniejącą wewnętrzną pochylnię zastąpiono platformą schodową przystosowaną dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich (różnica wysokości wynosi 65 cm).

W budynku istnieje ustęp przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

- Instalacja elektryczna

W przebudowywanej części parteru na potrzeby przedszkola, projektuje się instalacje oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego i ewakuacyjnego opartą o oprawy wykonane w technologii LED. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne mają możliwość podtrzymania napięcia przez okres 1h. W obiekcie przewidziano również montaż systemu sygnalizacji pożaru opartego o multisensorowe czujki dymu, temperatury i tlenku węgla. Do systemu pożarowego podłączone są drzwi zabezpieczone kontrolą dostępu. W obiekcie projektuje się system kontroli dostępu oparty o kontroler oraz serwer kontroli dostępu umieszczony w szafie RACK. W obiekcie umieszczono również system domofonowy składający się z aparatów odbiorczych w salach przedszkolnych oraz kaset wywołania znajdujących się przy wejściach do obiektu. Przewidziano również wyniesienie istniejącego wyłącznika p.poż.

zainstalowanego w rozdzielnicy głównej obiektu na elewację – do skrzynki. Przy wejściach zainstalowano wyzwalacze wyłącznika pożarowego.

W toalecie dla niepełnosprawnych zainstalowano system przywołania dla osób niepełnosprawnych. Cały obiekt dozorowany jest systemem monitoringu opartym o kamery typu dome, multisensorowe oraz zewnętrzne kamery 16MPx.

W klasach przedszkolnych umieszczono punkty dostępowe do sieci. Szafa RACK zostanie połączona z istniejącą siecią teletechniczną. Obiekt zostanie również wyposażony w gniazda elektryczne ogólnego przeznaczenia.

- Instalacja wody użytkowej

W budynku jest instalacja cwu.

Nowo projektowaną armaturę należy podłączyć do istniejącej instalacji w budynku.

Miejsce włączenia projektowanej instalacji sprawdzić na budowie.

Instalację wody zimnej, ciepłej wykonać z rur polietylenowych, wielowarstwowych z izolacją samogasnącą grubości 10mm.

Instalację prowadzić pod stropem lub w bruzdach ściennych.

W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i młodzieży szkolnej, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostatyczne zawory

mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.

Instalację należy wyposażyć w armaturę odcinającą oraz regulacyjną.

Podłączenie nowej armatury nie wpływa negatywnie na istniejącą instalację i nie wymaga dodatkowych obliczeń.

- **Kanalizacja sanitarna**

Projektuje się nowe wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku. Włączenie do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na działce Inwestora wykonać za pomocą studzienki betonowej Ø1000.

Nowo projektowaną armaturę należy podłączyć do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. Kanalizację sanitarną wykonać z PVC zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009. Rurociągi należy prowadzić z odpowiednim spadkiem oraz zapewnić wentylację podejść i pionów kanalizacyjnych gwarantując tym samym prawidłowy odpływ ścieków.

Podłączenie nowej armatury nie wpływa negatywnie na istniejącą instalację i nie wymaga dodatkowych obliczeń. Miejsce włączenia projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej sprawdzić na budowie.

- **Instalacja co**

W przedmiotowym budynku jest instalacja co.

Zakres opracowania obejmuje usunięcie istniejących grzejników w pomieszczeniach 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, ze względu na konieczność wyeliminowania kolizji z nowo projektowaną stolarką drzwiową, zgodnie z załączonym rysunkiem IS/02.

W związku z usunięciem kilku grzejników z remontowanych pomieszczeń projektuje się montaż nowych urządzeń grzewczych, które należy podłączyć do istniejących pionów. Nowo projektowana armatura pokryje zapotrzebowanie cieplne pomieszczeń oraz nie wpłynie negatywnie na istniejącą instalację co.

Regulacja instalacji za pomocą zaworów termostatycznych.

- Instalacja wentylacji

W przedmiotowym budynku jest wykonana wentylacja grawitacyjna.

W pomieszczeniach umywalni oraz sal przedszkolnych projektuje się drzwi z kratkami transferowymi, wentylacyjnymi. Wyciąg grawitacyjny, wspomagany wentylatorami charakteryzującymi się niskim poziomem ciśnienia akustycznego (pom. 0.01, 0.02, 0.03, 0.04 i 0.05). Nie przewidziano budowy dodatkowych kanałów wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach.

5. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Nie ulegają zmianie.

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Istniejący budynek Zespołu Szkół Specjalnych zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie. Powierzchnia zabudowy to 609 m² natomiast powierzchnia użytkowa wynosi około 880 m².

Przeznaczony dla około 100 dzieci oraz 40 osób kadry wychowawczej – w tym w oddziałach przedszkolnych przewidziano po maksymalnie 8 dzieci na salę.

Część objęta opracowaniem dotyczy części pomieszczeń na parterze - nie ingeruje się w pozostałą część budynku.

Zakres opracowania oraz przewidziane roboty budowlano-instalacyjne są zgodne z zapisami Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne zorganizowane w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej.

W szczególności:

- lokal znajduje się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku i stanowi zwarty zespół przylegających do siebie i powiązanych funkcjonalnie pomieszczeń, przeznaczonych do celów prowadzenia oddziału lub przedszkola;
- lokal znajduje się w strefie pożarowej, w której elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia;
- przejście ewakuacyjne z pomieszczenia przeznaczonego do przebywania dzieci, z wyłączeniem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, do drzwi, prowadzi łącznie przez nie więcej niż dwa pomieszczenia lokalu, włączając w to pomieszczenie przeznaczone do przebywania dzieci, i posiada długość nieprzekraczającą 20 m lub 40 m w przypadku przejścia ewakuacyjnego prowadzącego do drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z lokalu bezpośrednio w miejsce bezpieczne na zewnątrz budynku;
- elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego w lokalu i na drogach ewakuacyjnych z lokalu spełniają następujące warunki:
 - stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz okładziny ścienne i wykładziny podłogowe są co najmniej trudno zapalne i nie są intensywnie dymiące,
 - okładziny sufitów oraz sufity podwieszone są wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia;
- w strefie pożarowej, w której znajduje się lokal, nie występują inne lokale, w których są prowadzone przedszkola, inne formy wychowania przedszkolnego lub inne oddziały przedszkolne;
- w lokalu i na drogach ewakuacyjnych z lokalu są spełnione wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, właściwe dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III, w szczególności nie występują w tym lokalu ani na tych drogach warunki techniczne będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi;
- lokal jest oddzielony od pozostałej części budynku ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 30, w których otwory mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej EI 30 i są wyposażone w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru;
- pomieszczenia lokalu, w których mogą przebywać dzieci, z wyjątkiem pomieszczeń pomocniczych, posiadają co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, przy czym jednym

z nich są drzwi wyjściowe z pomieszczenia, a drugim drzwi umożliwiające bezpośrednie wyprowadzenie dzieci na zewnątrz budynku;

- lokal jest wyposażony w gaśnice zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, niezależnie od gaśnic zastosowanych w strefie pożarowej w której znajduje się lokal; do wyposażenia lokalu stosuje się gaśnice o skuteczności gaśniczej co najmniej 21A w ilości 2 szt.

Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem nie wpływają na bezpieczeństwo pożarowe oraz nie pogarszają istniejącego stanu zabezpieczeń ppoż.

- w przebudowywanej części parteru na potrzeby przedszkola, projektuje się instalacje oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego i ewakuacyjnego opartą o oprawy wykonane w technologii LED. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne mają możliwość podtrzymania napięcia przez okres 1h. W obiekcie przewidziano również montaż systemu sygnalizacji pożaru opartego o multisensorowe czujki dymu, temperatury i tlenu węgla. Do systemu pożarowego podłączone są drzwi zabezpieczone kontrolą dostępu. Przewidziano również wyniesienie istniejącego wyłącznika p.poż. zainstalowanego w rozdzielniczy głównej obiektu na elewację – do skrzynki.

Przy wejściach zainstalowano wyzwalacze wyłącznika pożarowego.

- długość dojścia z lokalu zgodnie z ZLIII jest w 2 kierunkach i nie przekracza 20 m

7. Układ konstrukcyjny obiektu - ocena stanu technicznego

Przewiduje się wykonanie nowych otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych. W związku z powyższym projektuje się nadproża z kształtowników stalowych.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych dobry. Nie widać spękań ani ugięć stropów. Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w dobrym stanie technicznym. Przewidywane roboty budowlane nie powodują zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników, pod warunkiem wykonywania ich z należytą starannością, wiedzą techniczną i przepisami BHP.

PROPOZYCJA MATERIAŁOWA DO PROJEKTU:

Ściany działowe

Ściany działowe w budynku projektuje się z betonu komórkowego o gęstości objętościowej 600kg/m^3 i wytrzymałości 4MPa .

Parametry techniczne bloczków gr. 11,5 cm:

- Wymiary:
 - długość: 599 mm
 - szerokość: 115 mm
 - wysokość: 199 mm
- Klasa gęstości: 600 kg/m^3
- Wytrzymałość na ściskanie 4 N/mm^2
- Współczynnik przewodzenia ciepła w stanie $\lambda = 0,16\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Izolacyjność akustyczna $R_w = 41\text{ dB}$
- Reakcja na ogień: Klasa A1 (niepalny)
- Odporność ogniowa: REI 90 – REI 120
EI 180 – EI 240
- Cechy szczególne produktu:
 - blok profilowany na pióro i wpust
 - murowanie na zaprawie do cienkich spoin

Do murowania z bloczków z betonu komórkowego należy zastosować zaprawę klejącą do cienkich spoin:

Dane techniczne zaprawy:

- klasa zaprawy: M10
- czas użycia: ok. 2-4 godz.
- zużycie wody: ok. 6,5 l na 25 kg
- opór dyfuzyjny: 5/20
- zużycie: ok. $17,7\text{ kg/m}^3$ (z wypełnieniem spoin pionowych)

- opakowanie: 25 kg
- reakcja na ogień A1
- początkowa wytrzymałość na ścinanie 0,3 N/mm² (wartość tab.)

Wykończenie ścian i podłóg

Malowanie ścian

Ściany zaszpachlować, a następnie pomalować systemem złożonym ze szpachli, gruntu oraz farby o założonych parametrach:

1. Niskoemisyjna szpachlówka organiczna do całopowierzchniowego szpachlowania podłoża

- drobnoziarnista szpachlówka umożliwiająca uzyskanie powierzchni Q3 i Q4
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,
- do aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- możliwość nakładania wałkiem
- możliwość szybkiej dalszej obróbki
- łatwa do szlifowania
- hamuje rdzę
- nie zawiera rozpuszczalników ani plastyfikatorów
- znak jakości TUV
- deklaracja zgodności NO. ECO – FR – 067
- deklaracja środowiskowa produktu EPD – VDL – 20140167 – IBE1
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- grubość warstwy maksymalnie 2 mm w jednym cyklu roboczym
- matowa wg EN 13300
- czas otwartego schnięcia ok. 20 minut, w zależności od podłoża i temperatury w pomieszczeniu
- zużycie na 1 mm grubości warstwy ok. 1,7 kg/m²

| Kryterium | Norma | Wartość | Informacje |
|---|-------------|-----------------------|------------|
| Gęstość | | 1,7 g/cm ³ | |
| Równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza | EN ISO 7783 | | V1 duża |

| | | | |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Reakcja na ogień (klasa) | EN 13501-1 | B-s1, d0 | |
| Przyczepność (28 dni) | EN 1542 | 1,5 MPa | |
| Zawartość związków VOC | IEQ CREDIT 4.2 | < 1,0 g/l (bez wody) | |
| Udział recyklingu (ze źródeł istotnych dla produkcji) | MR Credit 4 | < 1 % | |
| Surowce szybkooodnawialne | MR Credit 6 | 0,7 % | |
| Klasyfikacja substancji szkodliwych | GISCODE, EMICODE, RAL | | BSW 20 |
| Udział substancji organicznych | NATURPLUS/BAUBOOK | ≤ 5% | |
| Lotne związki organiczne (substancje CMR) | EN ISO 17895 | | niewykrywalny |
| Zawartość związków VOC | DECOPAINT | 0,1 g/l (< 0,006 %) | |
| Zawartość zmiękczacza | VdL – RL 01 | | nie zawiera plastyfikatorów |
| Wolny formaldehyd | VdL – RL 03 | ≤ 10 mg/kg | |
| Biocydy | UE 528/2012 | | nie zawiera |

W przypadku tynków gipsowych ewentualną zgorzelinę usunąć mechanicznie i odpylić. Zagruntować.

Nanieść na całej powierzchni warstwę o maksymalnej grubości ok. 2 mm metodą natryskową, pacą lub wałkiem o średnim włosiu, po czym wygładzić gładzią szpachlową lub krótką szpachlą (szerokość 45 – 60 cm).

Po odczekaniu krótkiego czasu wygładzić pory, aby zostały zamknięte. W celu uzyskania szczególnie gładkiej powierzchni należy wykonać kolejne szpachlowanie.

Do obróbki stosować można silosy, powszechnie używane pompy ślimakowe, urządzenie do natrysku bezpowietrznego o wysokiej wydajności Inospray XXL oraz urządzenia o niższej wydajności, np. Graco Mark X.

Produkt całkowicie wysycha i można go szlifować po ok. 48 godzinach

Czasy wysychania i dalszej aplikacji zależne są od grubości naniesionej warstwy.

Przy temperaturze 24 °C, wilgotności względnej 65% i grubości warstwy 2 mm następną warstwę można nanieść po ok. 24 godzinach.

Po szlifowaniu: zagruntować.

2. Niskoemisyjny, wodorozcieńczalny, akrylowy środek gruntujący, głęboko penetrujący.

- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne
- do wzmocnienia kredujących, ale wciąż nośnych starych powłok oraz piaszczących się tynków
- do zmniejszenia porowatości tynków, płyt gipsowo-kartonowych, chłonnych podłoży typu beton komórkowy czy niewypalona cegła
- reguluje chłonność podłoża
- wzmacnia podłoże
- zapewnia dobrą przyczepność
- nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów
- certyfikowany znak jakości TUV
- deklaracja zgodności NO. ECO – FR – 032
- deklaracja zgodności NO. ECO – CH – 020
- deklaracja środowiskowa produktu EPD – VDL – 20140166 – IBE1
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- możliwość rozcieńczenia wodą, w zależności od chłonności podłoża: maksymalne rozcieńczenie 1: 1 w proporcjach objętościowych
- bezbarwny

| Kryterium | Norma | Wartość | Informacje |
|---|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Gęstość | EN ISO 2811 | 1,0 g/cm ³ | |
| Emisyjność | | | TUV – Certyfikat Nr. TM – 07/140714-3 |
| Zużycie | | 0,10 – 0,40 l/m ² | |
| pH | | ok. 8,0 do 9,5, 20 ° C | |
| Lepkość dynamiczna | | ok. 2 mPa.s (20 ° C) | |
| Zawartość związków VOC | IEQ (Credit 4.2) | 0 g/l (bez wody) | |
| Klasyfikacja substancji szkodliwych | GISCODE, EMICODE, RAL | | BSW 20 |
| Udział substancji mineralnych | NATUREPLUS/BAUBOOK | ≥ 95% | |
| Udział substancji organicznych | NATUREPLUS/BAUBOOK | ≤ 5% | |
| Lotne związki organiczne (substancje CMR) | EN ISO 17895 | | niewykrywalny |
| Wolny formaldehyd | VdL – RL 03 | ≤ 10 mg/kg | |
| Zawartość zmiękczacza | VdL – RL 01 | | nie zawiera plastyfikatorów |

Nanosić pędzlem lub metodą natryskową za pomocą urządzenia Inospray.

Gruntowanie nie może spowodować wytworzenia się na powierzchni błyszczącej warstwy.

Przy temperaturze powietrza i podłoża +20 ° C i wilgotności względnej 65 % następną warstwę nanosić po ok. 12 godzinach.

3. Dwukomponentowa farba poliuretanowa o wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne

- Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300
- Klasa 2 zdolności krycia wg EN 13 300
- Odporna na działanie środków dezynfekujących
- Właściwości odkażające
- Wysoka odporność na obciążenia mechaniczne

| Kryterium | Norma/Wytyczne | Wartość | Jednostka |
|---|------------------|-------------|----------------------|
| Gęstość | EN ISO 2811-2 | 1,36±0,03 | g/cm ³ |
| Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd | PN-EN ISO 7783-2 | 3,0 | m |
| Wsp. dyfuzji pary wodnej | PN-EN ISO 7783-2 | 15000-17000 | |
| Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V | PN-EN ISO 7783-2 | 6,6-7,1 | g/(m ² d) |

Wykładziny ściennie:

Dodatkowo w salach zabaw (pom 0.01, 0.02, 0.03 i 0.04) jako wykończenie ścian przewidziano do wysokości 200 cm wykładziny ściennie.

Transparentna drukowana wierzchnia warstwa użytkowa, spód wykładziny wykonany w kolorze warstwy wierzchniej. Produkt w 100% zgodny ze rozporządzeniem REACH.

Parametry techniczne:

- Grubość wg EN 428: max. 0,92 mm
- Warstwa użytkowa wg EN 429: min. 0,10 mm
- Waga całkowita wg EN 430: min. 1610g/m²
- Aktywność antybakteryjna ISO 22196: > 99%
- Dostarczana: w postaci rolek
- Gwarancja: min. 10 lat

Przykładowa kolorystyka wykładzin ściennych:




Gres do ustępu

W pom. ustępu 0.05 należy zastosować hydroizolację w postaci elastycznej masa uszczelniającej (folia w płynie) na bazie dyspersji polimerowych, wypełniaczy oraz środków modyfikujących.

Parametry techniczne hydroizolacji:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Gęstość wyrobu | ok. 1,5 g/cm ³ |
| • Temperatura podłoża i otoczenia | od +5 °C do +30 °C |
| • Min / max grubość powłoki | 1 mm / 5 mm |
| • Przyczepność | min. 1,3 MPa |
| • Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ | ok. 1000 |
| • Czas schnięcia | ok. 3 h |
| • Nakładanie drugiej warstwy | po ok. 3 godzinach |
| • Wchodzenie | po około 12 h |
| • Wykonanie warstwy ochronnej | po około 24 h |

Płytki ceramiczne prasowane na sucho, powierzchnia matowa, szkliwione do zastosowania na podłogi.

| | |
|--|--------------------------|
|  | |
| Wymiar | 59,3 x 59,3 x 1 cm |
| Nasiąkliwość wodna | $E \leq 0,5\%$ |
| Siła łamiąca | $\geq 3000 \text{ N}$ |
| Wytrzymałość na zginanie | $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ |
| Odporność na ścieranie powierzchni | IV klasa ścieralności |
| Skuteczność antypoślizgowa | R 10 |
| Odporność na szok termiczny | odporne |
| Mrozoodporność | odporne |
| Odporność chemiczna | min GHB |
| Odporność na płamienie | Klasa 5 |

Glazura do ustępu

Płytki ceramiczne prasowane na sucho, szkliwione do zastosowania na ściany.

| | |
|--|--|
|  | |
|--|--|

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Wymiar | 25 x 40 x 0,85 cm |
| Nasiąkliwość wodna | E > 10% |
| Siła łamiąca | ≥ 1200 N |
| Wytrzymałość na zginanie | ≥ 25 N/mm ² |
| Odporność na szok termiczny | odporne |
| Odporność chemiczna | Klasa A |
| Odporność na płamienie | Klasa 5 |

Akustyczna wykładzina winylowa do pomieszczeń

Wykładzina winylowa, heterogeniczna o wysokich właściwościach akustycznych z wierzchnią warstwą użytkową grubości minimum 1mm z 100% PCV barwionego w masie i kalandrowanego z wtopionymi chipsami.

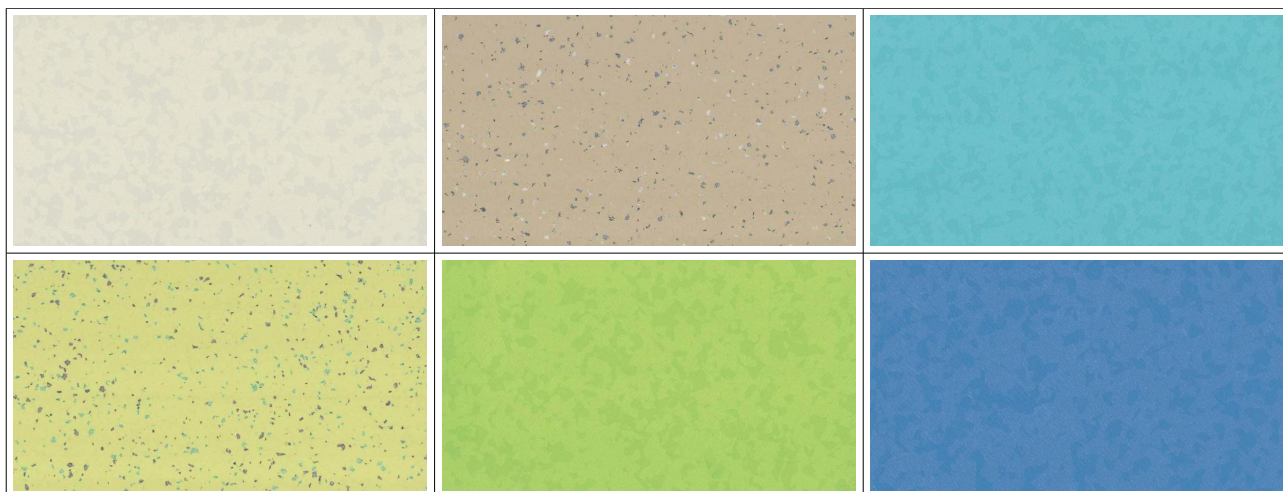
Rekomendowana do normalnego i dużego natężenia ruchu- klasyfikacja użytkowa 34/42 np. przedszkola, szkoły, biura, szpitale, powierzchnie publiczne

Nie zawiera metali ciężkich (ołów, kadm), brak barwników z dodatkiem rozpuszczalnika, brak komponentów uznanych za rakotwórcze, brak formaldehydów, brak PCP (Pentachloropentanolu), jest w 100% zgodny z przepisami REACH.

- grubość całkowita wg EN 428 minimum - 3.0 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 ≥ minimum 1 mm – barwiona w masie.
- antypoślizgowość wg. DIN 51 130 min. klasa R10
- grupa ścieralności wg EN 649 T
- wgniecenia resztkowe max- 0.06 mm wg. EN 433
- właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 minimum 16 dB
- Zabezpieczenie antybakteryjne i antygrzybiczne
- Zabezpieczenie powierzchniowe – TAK, nie wymagające akrylowania przez cały okres użytkowania,
- Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH
- 100% przetwarzane –recyklingowane

Na schodach należy zamontować systemowe trepnosy.

Przykładowa kolorystyka



Sufity podwieszane

W salach zabaw (pom 0.01, 0.02, 0.03 i 0.04)zaprojektowano sufity podwieszane.

Sufity z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 20 mm

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

| d [mm] | c.w.k. [mm] | α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku | | | | | |
|-----------|----------------|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| 20 | 200 | 0,40 | 0,70 | 0,75 | 0,85 | 0,95 | 0,75 |

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (200mm – montaż podwieszony)

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:

- charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 4,08 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:

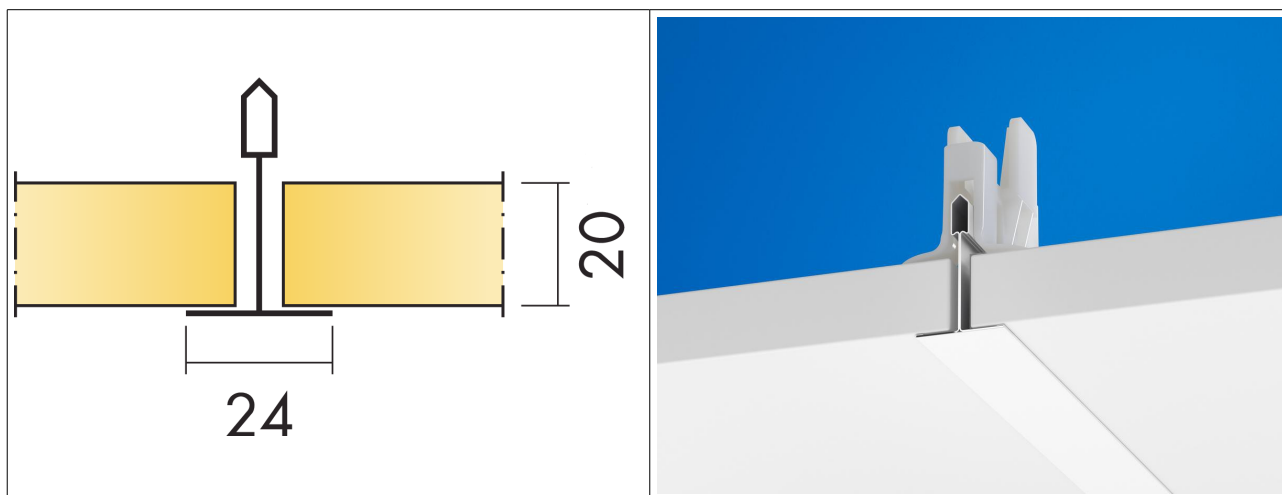
- spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)

- zapewniające niską emisję mikro-pyłową zgodnie z PN-EN ISO 14644-1 w klasie nie gorszej niż ISO 3

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej, pokrytej specjalną folią o gładkiej i całkowicie szczelnej powierzchni.

System waży 3,0 kg/m² (20mm)



Właściwości użytkowe:

- | | |
|---|---|
| • kolor płyt | biały NCS: S 1000-N |
| • materiał rdzenia płyty | wełna szklana |
| • grubość płyt | 20 mm |
| • wymiary płyt | 600x600 mm |
| • odbicie światła | > 70% |
| • utrzymanie w czystości | możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro, mycia pod wysokim ciśnieniem, mycia parą, max temp. wody 70°C |
| • odporność na działanie | detergentów (potwierdzona przez niezależne laboratorium, zgodnie z PN-EN ISO 11998:2007) oraz pary nadtlenu wodoru (H ₂ O ₂) |
| • klasa odporności na pleśń potwierdzona niezależnymi badaniami | |
| • rozwój mikrobiologiczny | w klasie 0 zgodnie z ASTM G 21-96 |
| • konstrukcja i akcesoria | spełniają wymagania antykorozyjne klasy C3 zgodnie z EN ISO 12944-2 |

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

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964.

Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:

1) Profil kątowy przyścienny 25x25

Profil obwodowy do sufitów podwieszanych, okładzin sufitowych

2) Profil główny T24 o grubości 0,45 mm kolor identyczny z kolorem płyty akustycznej, w rozstawie 600 mm dla płyt z wełny drzewnej i 1200 mm dla sufitów z wełny mineralnej.

3) Profile poprzeczne T24 600i 1200 mm w kolorze płyty akustycznej

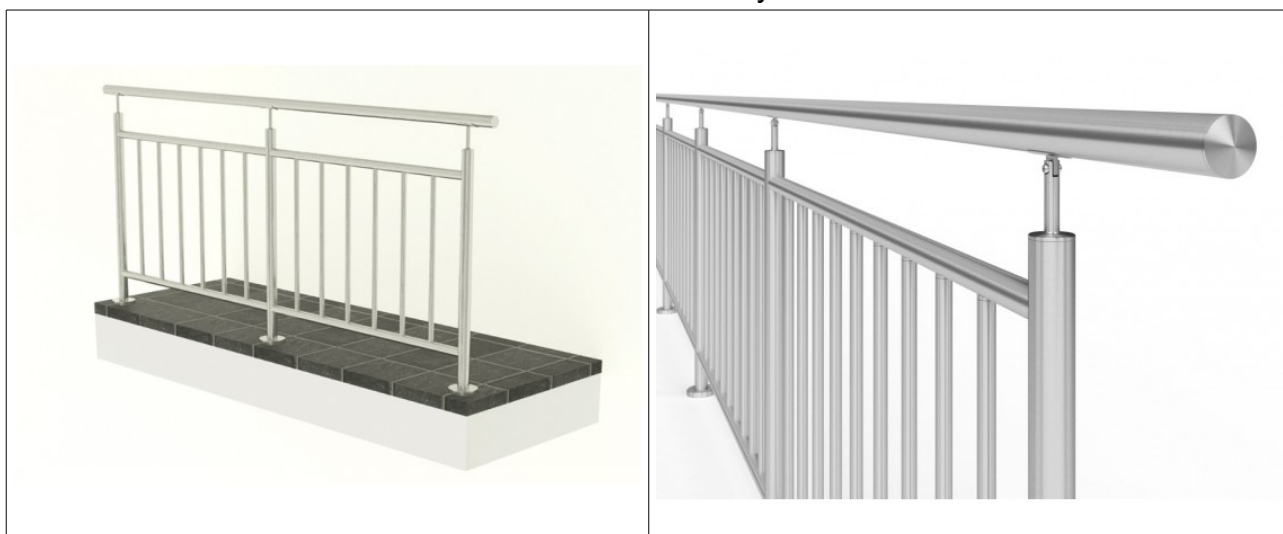
Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych.

- 4) wieszaki o odpowiedniej nośności i rozstawie do ciężaru płyt. (wg wytycznych producenta).

Balustrady na schody i taras

Balustrady ze stali nierdzewnej AISI 304 szlifowanej o półmatowym satynowym wykończeniu. Słupki i pochwyty wykonane z rur Ø42,4 mm. Rurki wypełniające poziome Ø33,7 mm. Rurki wypełniające pionowe Ø20,0 mm. Wysokość balustrady 110 cm. Montaż balustrady standardowy (pionowy).

Widok balustrady



Drzwi i okna

Drzwi zewnętrzne i okna

Drzwi zewnętrzne z PCV, 7-komorowe profile ramy i skrzydła wykonane z materiału pierwotnego, w klasie A, o głębokości zabudowy min. 82 mm.

$U_w \leq 0,81 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})^*$ ze wzmocnieniem stalowym i pakietem szybowym $U_g \leq 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Szyby zespolone dwukomorowe $U_g \leq 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (wewnętrzna szyba laminowana VSG 33.1).

Kolor biały. Drzwi zewnętrzne oraz drzwi na taras wyposażone w samozamykacze.

Drzwi Dz1 z naświetlem.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe o odporności ogniowej EI30

- Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- Wymiary profili :
 - głębokość zabudowy dla ramy i słupka wynosi : 74,8 mm,
 - głębokość zabudowy dla skrzydła okiennego : 74,8 mm,
 - głębokość zabudowy dla skrzydła drzwiowego : 74,8 mm,
 - szerokość widokowa profili (od zewnątrz): 40 – 103 mm dla ościeżnicy oraz dla słupka/poprzeczki,
- Grubość ścianek profili: 1,8÷2,0 mm,
- Właściwości techniczno-użytkowe systemu:

| PARAMETR | WARTOŚĆ | WG NORMY |
|---|---------|------------------|
| Siły operacyjne: | Klasa 2 | PN-EN 12217:2005 |
| Odporność na obciążenia pionowe działające w płaszczyźnie skrzydła: | Klasa 3 | PN-EN 1192:2001 |
| Odporność na skręcanie statyczne: | Klasa 3 | PN-EN 1192:2001 |
| Odporność na uderzenie ciałem twardym: | Klasa 3 | PN-EN 1192:2001 |
| Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim: | Klasa 3 | PN-EN 1192:2001 |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Odporność na wielokrotne cykliczne otwieranie i zamykanie: | Klasa 6 | PN-EN 12400:2004 |
| Przepuszczalność powietrza: | Klasa A4 | PN-EN 12152:2004 |
| Wodoszczelność: | Klasa R7 | PN-EN 12154:2002 |
| Dymoszczelność: | Sa i Sm | PN-EN 13501-2+A1:2010 |
| Antywłamaniowość: | RC2 i RC3 | PN-EN 1627:2012 |
| Współczynnik ramowy dla profili: | $U_f = 2,55 \div 2,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ | |
| Obciążenie wiatrem: | C1 | PN EN 12210 : 2001 |
| Przepuszczalność powietrza (dla drzwi): | $a \leq 1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$ | PN-EN 12207:2001 |
| Wodoszczelność (dla drzwi): | Klasa 3A | PN-EN 12208:2001 |

- Sztywność profili - należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/200 rozpiętości lub 15 mm oraz 1/300 rozpiętości dla drzwi,
- Połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złącznych z dodatkowym klejeniem (jeżeli jest wymagane),
- Okucia – w konstrukcjach mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu; mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową; typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru i wymiarów skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych; mogą być one wykonane ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- Elementy złączne - wkręty, śruby, nakrętki, podkładki, itp. stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg dokumentacji systemowej,
- Uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003; kształt i wymiary uszczelek powinny być zgodne z dokumentacją systemową; Połączenia naroży uszczelek klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu; dobór uszczelek uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia; wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin; uszczelki muszą być wymienne; należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe,

- Materiały uzupełniające - podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową,
- Kolor profili oraz okuć zbliżony do RAL 7010,
- Drzwi wyposażone w próg samoopadający,
- Powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
 - wygląd: powłoka na oznaczanej powierzchni nie może mieć widocznych defektów w postaci: chropowatości, zacieków, pęcherzy, wtrąceń, kraterów, matowych plam, porów wgłębień, rys i zadrapań, przy oglądaniu z odległości 3 m dla elementów przeznaczonych do zastosowań wewnątrz obiektów. Powłoka powinna mieć równomierny kolor i połysk z dobrego kryciem (ZUAT-15/III.16/2007),
 - grubość nominalna: nie mniej niż 60µm oznaczana wg PN-EN ISO 2360:2006 lub PN-EN ISO 2808:2008,
 - odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:2008 lub PN-EN ISO 9227:2007,
 - twardość względna (iloraz czasu zanikania wahań wahadła) nie mniej niż 0,7; według Buchholza nie mniej niż 80 wg PN-EN ISO 1522:2008 lub PN-EN ISO 2815:2005,
 - odporność na korozję w atmosferze mgły solnej stan powłoki bez zmian po 1000 godz. wg PN-EN ISO 9227:2007,
 - odporność na działanie cieczy: stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 40°C; po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H₂SO₄ wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
 - lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmiennosć koloru,
 - w przypadku, gdy proszkowe powłoki poliestrowe na kształtownikach aluminiowych są wykonywane przez wytwórnie posiadające znak jakości QUALICOAT, powłoki te powinny spełniać Wymagania Techniczne Znak Jakości QUALICOAT, określone w Ustaleniach Aprobacyjnych GW III.16/2007, tablica 3,
- szklenie: szyba pojedyncza EI30,

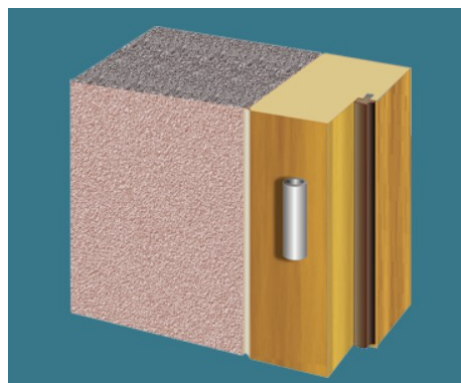
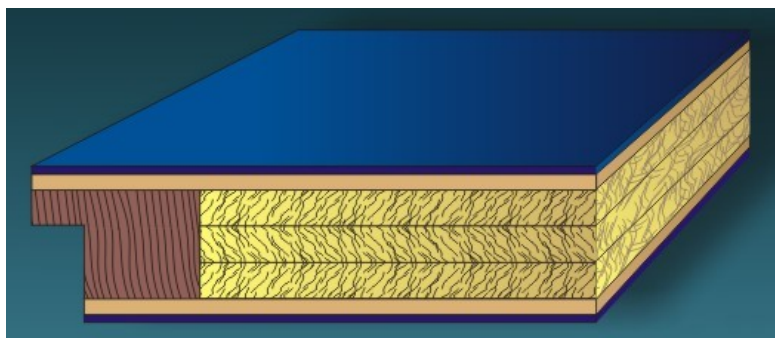
Drzwi wewnętrzne płycinowe

Drzwi ogólnego przeznaczenia:

Drzwi płycinowe grubości min. 40mm, przeznaczone do pomieszczeń wewnętrznych o dużym natężeniu ruchu z izolacją akustyczną o poziomie nie niższym niż 32dB. Drzwi wyposażone w zamek podklamkowy, 3-częściowe niklowane zawiasy oraz posiadające uszczelkę opadającą. Wypełnienie stanowią 3 pełne poprzecznie prasowane płyty wiórowe. Rama skrzydła wykonana jest z drewna egzotycznych drzew liściastych. Cała konstrukcja pokryta jest obustronnie płytą HDF o grubości minimum 3mm. i gęstości min. 760 kg/m³. Powierzchnia drzwi jest laminowana okleiną HPL lub CPL. Brzegi malowane na kolor nawierzchni.

Drzwi z przeszkleniem.

Drzwi z podcięciem do transferu powietrza.



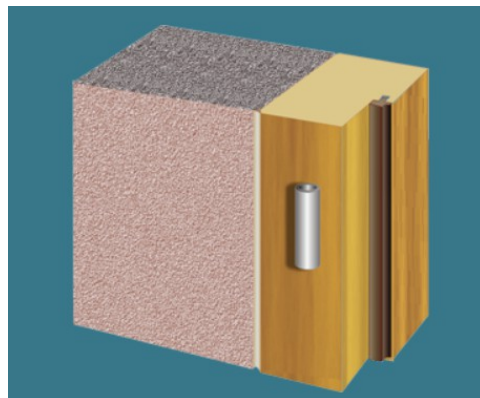
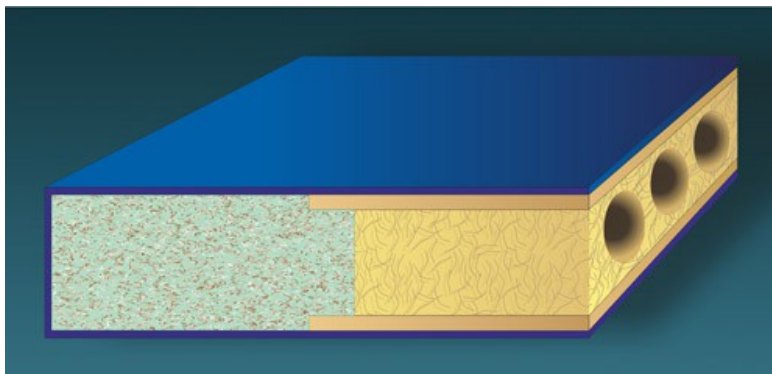
Drzwi przeznaczone do pomieszczeń mokrych:

Drzwi płycinowe grubości min. 40mm, przeznaczone do pomieszczeń wewnętrznych narażonych na występowanie dużej wilgotności. Drzwi wyposażone w zamek podklamkowy oraz 3-częściowe zawiasy wykonane ze stali nierdzewnej. Rama skrzydła wykonana jest z płyty wodoodpornej. Wypełnienie stanowi poprzecznie prasowana kanałowa płyta wiórowa. Cała konstrukcja pokryta jest płytą HDF 2x3mm o gęstości minimalnej 760kg/m³. Powierzchnia oraz brzegi drzwi jest laminowana okleiną HPL lub CPL.

Drzwi z przeszkleniem – przeszklenie w drzwiach pomiędzy ustępem a komunikacją oklejone folią mleczną nieprzezroczystą.

Drzwi z podcięciem do transferu powietrza.

Drzwi z ustępu na komunikację ogólną wyposażone w samozamykacz.

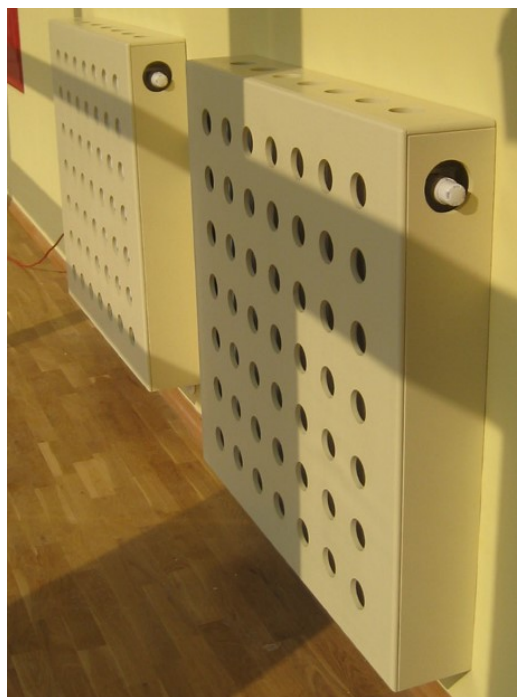
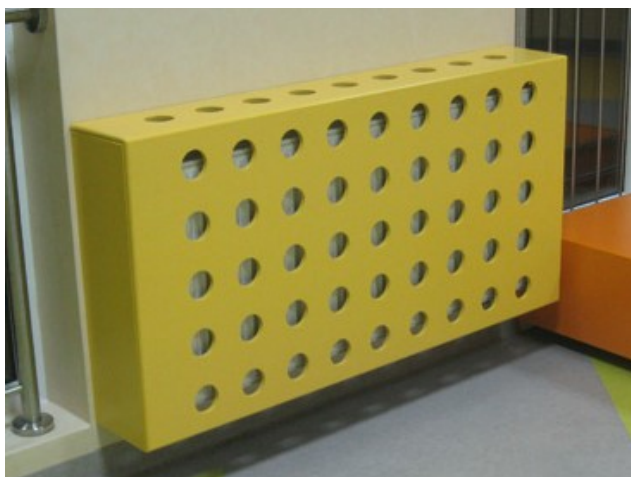


Kabiny w-c - z laminowanej płyty HPL gr. 15 mm wysokości 120 cm na profilach aluminiowych malowanych proszkowo oraz nóżkach i zawiasach ze stali nierdzewnej. Szerokość drzwi do kabin 80 cm w świetle przejścia – drzwi wykonać jako dwuskrzydłowe.

Grzejniki we wszystkich pomieszczeniach w których będą przebywać dzieci należy obudować osłonami, ochraniającymi od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. Zaprojektowano osłony grzejnikowe z lakierowanej płyty MDF gr. 12 mm z nawierconymi otworami w kształcie kół. Otwory o średnicy 60 mm. Osłony o zaokrąglonych krawędziach i rogach.

Osłony powinny być o około 20 cm szersze i wyższe od wymiarów grzejnika i odstawać od niego o około 4 cm.

Widoki poglądowe osłon grzejników



Platforma dla osób niepełnosprawnych przy schodach

W komunikacji (pom. 0.06) zaprojektowano platformę dla osób niepełnosprawnych przy nowoprojektowanych schodach.

Platforma schodowa umożliwia bezpieczny transport osoby niepełnosprawnej poruszającej się na wózku inwalidzkim. Zaletą urządzenia jest mała ilość miejsca zajmowana przy schodach, co uzyskuje się poprzez składanie platformy w pozycji parkowania. Mocowanie torowiska platformy do balustrady. Przywołanie oraz rozkładanie odbywa się za pomocą kaset mocowanych na stałe, do sterowania kierunkiem jazdy służy kasetka na platformie.

- Udźwig 250 kg
- Prędkość 0,10 m/s
- Przystanki 2
- Wersja najazd na wprost
- Zasilanie 230 V 10 A
- Torowisko proste, wykonane z aluminium
- Mocowanie do balustrady
- Podest użytkowy 830 x 700 mm

Projektant:

Sprawdzający:

.....
*mgr inż. arch. **Adam Gołębiowski***
upr. bud. 38/LOOKK/2017

.....
*mgr inż. arch. **Jarosław Kowalczyk***
upr. bud. 07/LOOKK/2012