

NAZWA ELEMENTU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) ARCHITEKTURY PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) KONSTRUKCJI EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE OCHRONY POŻAROWEJ			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA BUDYNEK CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNEGO WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNĄ, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWID.	120903_4.0004.1748; 120903_4.0004.1749 120903_4.0004.1750; 120903_4.0004.1756			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chelm)			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI – budynki opieki społecznej i socjalnej, XXII – place postojowe, parkingi, komunikacja wewnętrzna, VIII – inne budowle (mur oporowy, szambo, zbiornik na wody opadowe, zbiornik gazu, wiaty) XXVI – sieci (kanalizacja opadowa)			
INWESTOR	GMINA MYŚLENICE adres: RYNEK 8/9, 32-400 MYŚLENICE			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
SPECJALNOŚĆ / ZAKRES OPRACOW.	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS	
ARCHITEKTURA (PROJEKTANT)	arch. Rafał Mirek	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. MPOIA/040/2010	Data: 10.09.2025	
ARCHITEKTURA (PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY)	arch. Grzegorz Mirek	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. MPOIA/046/2010	Data: 10.09.2025	
KONSTRUKCJA (PROJEKTANT)	mgr inż. Piotr Pietrzak	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid. MAP/0206/PWBKb/18	Data: 10.09.2025	
KONSTRUKCJA (PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY)	mgr inż. Maciej Burkat	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. MAP/0087/POOK/14	Data: 10.09.2025	

#### SPIS TREŚCI:

1. STRONA TYTUŁOWA I SPIS TREŚCI.....	str. 1
2. <b>PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURY</b> - OPIS TECHNICZNY (wykonawczy) .....	str. 3
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO (wykonawczego) - ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	str. 75
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJ. TECHNICZNEGO (wykonawczego) - BUDYNEK CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNEGO .....	str. 76
5. PROJEKT TECHNICZNY (wykonawczy) - WIATA.....	str. 77
6. PROJEKT TECHNICZNY (wykonawczy) - INWENTARYZACJA BUDYNKU.....	str. 82
7. PROJEKT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA WODY OPADOWE .....	str. 83
8. PROJEKT BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA) .....	str. 86
9. PROJEKT TECHNICZNY (wykonawczy) - MUR OPOROWY .....	str. 88
10. PROJEKT TECHNICZNY (wykonawczy) - KONSTRUKCJA MURU OPOROWEGO ORAZ BUDYNKU.....	str. 92
11. <b>PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI</b> .....	str. 95
12. <b>EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</b> .....	str. 96

**SŁOWNIK TERMINÓW:**

Ileokroć w opisie oraz części rysunkowej mowa będzie o:

**Systemie** – należy przez to rozumieć kompletny zestaw elementów wchodzących w jego skład tworzących całość wyrobu budowlanego dostarczony i zamontowany na budowie wg instrukcji i wskazań producenta gwarantujący jego poprawne działanie oraz przydatność do celu, jakiemu ma służyć.

**Obudowa G-K / G-K** – należy przez to rozumieć kompletny system z poszyciem zewnętrznym wykonanym z płyty gipsowo-kartonowej o minimalnej grubości 12,5 mm wspartej na ruszcie-stelażu będącego szkieletem zabudowy. System ma być przygotowany do malowania, czyli gładki, bez dziur, połączeń, szpar, pęknięć, krzywizn itp. Miejsca łączeń, załamań i narożników należy wzmocnić „bandażem” oraz wyrównać gładzią szpachlową. Narożniki wzmocnić narożnikami aluminiowymi systemowymi. System rusztu aluminiowego składa się w zależności od potrzeb z profili aluminiowych gwarantujących sztywność oraz trwałość konstrukcji takich jak:

**Profile CW** stosować, jako słupki pionowe, wykorzystywane w konstrukcji ścian działowych i obudów ściennych.

**Profile UW** stosować, jako listwy obwodowe, przy budowie ścian działowych czy wykonywaniu zabudowy ściennej. Montować do podłogi, stropu oraz ścian.

**Profile UA** stosować do usztywniania ościeżnic i otworów drzwiowych w miejscach gdzie zastosowano obudowę G-K. Wykonuje się je z nieco grubszej blachy, dzięki czemu są bardziej wytrzymałe.

**Profile CD** stosować, jako profile konstrukcyjne stosowane przy wykonywaniu sufitów podwieszanych. Ich uzupełnieniem są profile obwodowe UD.

Wg potrzeby stosować narożniki perforowane przeznaczone do zabezpieczania naroży zewnętrznych narożników w obudowach g-k. Całość odpowiednio uszczelniać masami systemowymi, taśmami zbrojącymi, siatki spoinowe, w miejscach łączenia z elementami konstrukcji budynku stosować specjalne taśmy poliuretanowe lub gumowe przeciwdziałające drganiom. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć obudowę G-K wykończyć płytami odpornymi na wilgoć G-K FH2 oraz impregnować ich całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą np. Weber PE235. Przed zastosowaniem płynnej folii, powierzchnie z płyt G-K H2 należy zagruntować np. Weber PG229.

**Podwieszany sufit modułowy** – (inaczej zwany kasetonowym) należy przez to rozumieć kompletny system sufitu podwieszanego akustycznego minimum klasy B, opartego o stalowy ocynkowany ruszt w rozstawie 60x60cm zamocowany obwodem do ściany oraz poprzez wieszaki systemowe regulowane mocowane do stropu żelbetowego. System musi być w pełni demontowalny umożliwiając prowadzenie instalacji w przestrzeni między sufitowej. Ruszt składa się z profili głównych oraz profili porzecznych, profili przyściennych łączonych systemowymi klipsami. Wypełnienie stanowią płyty w formatach 60x60cm gdzie rdzeń płyty wykonany jest z wełny szklanej trzeciej generacji o wysokiej gęstości, powierzchnia wierzchnia malowana a tylna zabezpieczona welonem szklanym, krawędzie malowane jak lico płyty. Sufit nie może być wykonany z materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Całość montować zgodnie ze szkicem montażowym, instrukcją producenta, przewodnikiem instalacyjnym producenta systemu oraz pomocniczymi rysunkami.

**Podwieszany sufit G-K / monolityczny G-K** – należy przez to rozumieć kompletny system z poszyciem zewnętrznym wykonanym z płyty gipsowo-kartonowej o minimalnej grubości 12,5 mm wspartej na ruszcie-stelażu będącego szkieletem zabudowy. Sufit podwieszany to okładzina z płyt g-k lub g-w mocowanych do rusztu przytwierdzonego do stropu żelbetowego. System powstaje w oparciu o obudowę g-k. Miejsca łączeń, załamań i narożników należy wzmocnić „bandażem” oraz wyrównać gładzią szpachlową. Narożniki wzmocnić systemowymi narożnikami aluminiowymi. Do montażu sufitów podwieszanych monolitycznych G-K stosować zawieszki lub wieszaki noniuszowe obrotowe i łączniki krzyżowe, wzdlużne, siatki. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć (łazienki) sufit podwieszany wykończyć płytami odpornymi na wilgoć G-K

FH2 oraz impregnować całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą Weber PE235. Przed zastosowaniem płynnej folii, powierzchnie z płyt G-K H2 należy zagruntować np. Weber PG229. Sufit nie może być wykonany z materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Normą prawną, która ustala warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i związane z nimi urządzenia, ich usytuowanie na działce budowlanej oraz zagospodarowanie działek przeznaczonych pod zabudowę jest rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2022.248 z dnia 2022.01.31, dalej zwane w projekcie Warunkami Technicznymi, WT, W.T. lub War. Techn. Ilekroć w projekcie zostaną użyte powyższe skróty należy przez to rozumieć w/w normatyw prawny tj rozporządzenie Dz.U.2022.248 z dnia 2022.01.31. Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany stanowi utwór-dzieło autorskie chronione na mocy ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 90, poz. 631).

**Niniejszy projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z zatwierdzonym projektem architektoniczno – budowlanym będącym załącznikiem do decyzji pozwolenia budowę.**

## OPIS WYKONANIA:

### ZAGOSPODAROWANE TERENU W TYM ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie utwardzeń terenu miejsc postojowych, wewnętrznej komunikacji pieszo-kołowej oraz opaski budynku w postaci kostki betonowej np. **Libet Akropol Colormix Kwarcytowa (jasna szara) gr. 8cm** wraz z wykonaniem (poprzez humusowanie z wysiewem) terenów biologicznie czynnych w postaci trawników pielęgnowanych, nasadzeń roślinności ozdobnej niskiej i wysokiej, montażu elementów małej architektury, wykonanie ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych wokół istniejącej studni z furtką personalną oraz wykonanie bramy przesuwnej w istniejącym ogrodzeniu panelowym, montaż oświetlenia zewnętrznego składającego się z pięciu latarni o wysokości 5 m każda. Szczegóły powyższych prac zawarte zostały w części rysunkowej opracowania oraz w dalszej części niniejszego opisu.

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu zakłada się następujące czynności:

- Rozbiórki istniejących terenów utwardzonych z kostki betonowej z obrzeżami betonowymi i ze schodami terenowymi oraz nawierzchni asfaltowej istniejącej komunikacji kołowej. Rozbiórka istniejącej opaski budynku z płyt betonowych 50x50x7 cm;
- Rozbiórka dwóch murków wylewanych z betonu o szer. 30 cm i wys. +/- 110 cm (łącznie z częścią podziemną) wraz z zamocowaną na nich balustradą stalową wykonaną z rur stalowych  $\phi 5$  cm o wys. 110 cm ponad murkiem zlokalizowanych przy schodach terenowych przed budynkiem oraz obok istniejącego tarasu (miejsca wskazane w części rysunkowej prac przygotowawczych i rozbiórkowych)
- Rozbiórka instalacji wewnętrznych na zewnątrz budynku kanalizacji sanitarnej i deszczowej wskazanych i opisanych w części rysunkowej opracowania;
- Rozbiórka nieczynnego zbiornika żelbetowego na nieczystości ciekłe (szamba) o wym. 4x8 m i gł. +/- 2 m;
- Demontaż latarni na słupach stalowych o wys. 6,0 m i złożenie ich w miejscu wskazanym przez Inwestora. Demontaż fundamentu betonowego latarni  $\phi 30$  cm gł. 140 cm;
- Rozbiórka i utylizacja ogrodzenia wokół istniejącej studni wskazanego w części rysunkowej. Ogrodzenie o wys. 1,8m z siatki stalowej mocowanej do słupków stalowych w rozstawie (9 szt.) osadzonych w stopach betonowych  $\phi 30$  cm na głębokość 1,2 m (głębokość przybliżona). W obrębie ogrodzenia znajduje się furtka osobowa wykonana ze stali również przeznaczone do rozbiórki;
- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia panelowego w miejscu projektowanej bramy przesuwnej. Ogrodzenie o wys. 1,8 m z paneli ocynkowanych mocowanych do słupków stalowych osadzonych w stopach betonowych wylewanych

(fi30x120 cm). Ogrodzenie wyposażone w prefabrykowaną podmurówkę betonową. Dopuszcza się niewielkie przesunięcia bramy celem optymalizacji rozmieszczenia słupków ogrodzeniowych

- Demontaż korytek ściekowych betonowych 50x50x20 cm na całym terenie inwestycji wraz z ich utylizacją;
- Wycinka drzewostanu (zagajnika) - drzewa iglaste wyłącznie te bezpośrednio kolidujące z inwestycją (system korzeniowy podtrzymuje istniejące skarpy ziemne) wraz z usunięciem karczwy i karpiny, karczowanie istniejącego zakrzewienia oraz krzewów dekoracyjnych w miejscach wskazanych w części rysunkowej;
- Budowa instalacji wewnętrznych na zewnątrz budynku zgodnie z projektami branżowymi;
- Budowa dwóch odcinków z rur PCV160 oraz jednego odcinka z rury PCV200 dla wykonania przyszłych przyłączy budynku do sieci wodociągowej, gazowej oraz kanalizacji sanitarnej (układanie odcinków na głębokościach i w obsypce analogicznie jak opisano dla instalacji wewnętrznych na zewnątrz budynku wg projektów branżowych);
- Budowa zbiorników podziemnych bezodpływowych na nieczystości ciekłe oraz na wody opadowe wg części rysunkowej oraz dalszej części opracowania;
- Montaż zbiornika podziemnego gazu płynnego zgodnie z projektami branżowymi;
- Budowa muru oporowego miejsc postojowych wg dalszej części opracowania;
- Układanie korytek betonowych głębokich 50x50x20 cm na ławie betonowej ciągłej wg detalu na istniejącym zboczu;
- Wykonanie niwelacji terenu istniejącego pod projektowane utwardzenia terenu wraz z przemodelowaniem istniejących skarp ziemnych i wykonaniem nowych skarp ziemnych oraz umocnieniem skarp wg dalszej części opisu;
- Dostosowanie terenu istniejącego do rozwiązań projektowych;
- Budowa wiaty rekreacyjnej wg części rysunkowej oraz dalszej części opracowania;
- Wykonanie podbudowy z odpowiednich warstw wraz z zagęszczeniem dla projektowanego terenu utwardzonego;
- Wykonanie miejsc postojowych dla samochodów osobowych wg części rysunkowej;
- Układanie krawężników oraz obrzeży oddzielających teren utwardzonych od pozostałego terenu;
- Układanie korytek betonowych 50x40x20 cm z rusztem żeliwnym mocowanym śrubowo w klasie D400 na ławie betonowej ciągłej wg detalu przy istniejących terenach utwardzonych kostką betonową;
- Utwardzenie terenu kostką brukową wraz z podbudową oraz wykonanie schodów terenowych z poręczami;
- Uzupełnienia nawierzchni bitumicznej przy istniejącej jedni drogi wewnętrznej gminnej.
- Wykonanie ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych wraz z furtką osobową wokół istniejącej studni wierconej oraz wykonanie bramy przesuwnej w przebiegu istniejącego ogrodzenia panelowego wg dalszej części opisu;
- Montaż oświetlenia zewnętrznego w postaci latarni na słupach o wys. 5 m wraz z wykonaniem wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej na zewnątrz budynku wg proj. branżowego;
- Montaż elementów małej architektury wg detali w części rysunkowej (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe);
- Rekultywacja terenu poprzez przekopanie istniejącej ziemi wraz z jej oczyszczeniem oraz humusowanie ziemią urodzajną częściowo pozyskaną z terenu inwestycji wraz z obsiewem trawą dywanową wg części rysunkowej;
- Zagospodarowanie części biologicznie czynnej wraz z nasadzeniem krzewami wieloletnimi i wypełnieniem opasek terenów utwardzonych korą drzewną sosnową;
- Wykonanie opaski oraz obejścia wokół budynku;
- Wykonanie prac wykończeniowych związanych z budową;

**Wszelkie opisane powyżej prace zaznaczone zostały w części rysunkowej opracowania.**

## NIWELACJE TERENOWE

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie niwelacji terenowych pod projektowane utwardzenia terenu wraz z przemodelowaniem istniejących skarp ziemnych przyległych do projektowanych terenów utwardzonych i wykonaniem skarpy ziemnej przy projektowanej wiacie wolnostojącej. Powyższe zarówno istniejące (przemodelowane) jak i projektowane skarpy



ziemne projektuje się umocnić zgodnie z dalszą częścią opisu. Skarpy wykonać z nachyleniem 35-45 stopni. Skarpy umacniać poprzez zagęszczenie warstwami gruntu ubijanego (nawilżonego), co 20-30 cm i kontrolować stopień zagęszczenia, co 2 warstwy.

Wykonywanie wszelkiego rodzaju wykopów musi być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności, prace należy prowadzić szybko, w okresie bezopadowym. Wszelkie wykopy stale odwadniać, wody opadowe odpompować, aby nie doszło do uplastycznienia gruntu. Ściany wykopów należy kształtować tak, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Roboty ziemne wykonywać tak, aby odkład ziemi urobkowej lokalizować poza czynnymi sieciami podziemnymi wskazanymi na mapie do celów projektowych. W trakcie wykonywania wykopów lub nasypów przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego typu koparki, spychacze należy zmieniać jego lokalizację, co jakiś czas by nie doprowadzić do upłynnienia gruntów podłoża pod wpływem drgań. Skarpy będące częścią niwelacji projektuje się zagęścić warstwowo i dodatkowo zadarnić antyerozyjnie celem zapobiegania potencjalnemu osuwaniu się mas ziemnych. Projektuje się zabezpieczenie skarp istniejących i projektowanych przyległych do projektowanych terenów utwardzonych od strony zachodniej budynku objętego opracowaniem poprzez zastosowanie matryc geokomórkowych o wysokości 10 cm z systemem kotwienia na zboczu oraz w koronie skarpy. Kotwienia wykonać szpilekami, kotwami gruntowymi i blokami kotwiącymi w ilości 2 sztuki na każdy m<sup>2</sup> (przy uwzględnieniu zachowawczego charakteru obliczeń sił kotwiących przyjmuje się wartość sił poprzecznych 0,27 kN/1 kotwę). Projektowany system geokomórkowy ma zapewnić ochronę powierzchni skarp i zboczy narażonych na oddziaływanie sił erozyjnych. Projektowane rozwiązanie ma pełnić funkcję drenażu powierzchniowego oraz ma się przyczynić do utrzymania pokrycia roślinnością (zadarnieniem). Projektowany system zabezpieczenia skarp ma właściwości retencyjne, zdolność odprowadzania wód opadowych i gruntowych nie dopuszczając do zjawiska przebiccia hydraulicznego i równocześnie utrzymuje wilgoć zasypki potrzebnej do odpowiedniej wegetacji roślinności na skarpowej. Projektuje się wypełnienie geokomórek humusem tzw. powierzchniach „zielonych” w kanałach ich wysokości wynoszą ok. 10 cm i umieszcza się je na geowłókninie o masie powierzchniowej min. 250 g/m<sup>2</sup>.

Projektuje się zagęszczenie gruntu rodzimego do wartości  $I_s \geq 0,98$  wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” (metoda II), lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartości zagęszczenia wierzchniej warstwy o grubości 30cm nie powinna być mniejsza jak  $E_{vd} > 35 \text{ MN/m}^2$  /  $E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$ , oraz sporządzić protokół z badań potwierdzony protokołem. Podłoże powinno być jednorodne i zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie istniejącego podłoża. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż podana wyżej, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Do dogęszczenia użyć spoiwa hydraulicznego lub innego aby osiągnąć zakładany poziom zagęszczenia gruntu.

## UTWARDZENIE TERENU

Projektuje się wykonanie utwardzenia terenu komunikacji wewnętrznej pieszo-kolowej oraz schodów terenowych z kostki brukowej na podbudowie z kruszyw naturalnych porfirowych. Miejsca utwardzone kostką betonową wskazano w części rysunkowej opracowania. Utwardzenia terenu oddzielić od terenów przyległych obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu B25 oraz krawężnikami betonowymi 15x30x100 i krawężnikami najazdowymi 15x22x100 na ławie betonowej z betonu B25 zgodnie z detalami. Miejsca oraz rodzaj zastosowanych w/w elementów drogowych oddzielających tereny utwardzone oraz miejsca ich lokalizacji

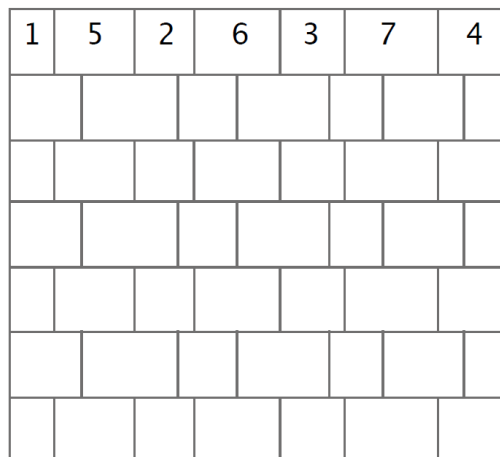


Rysunek 1. Kolorystyka kostki brukowej

(poszczególnych rodzajów elementów) znajdującymi się w części rysunkowej opracowania. Nawierzchnią użytkową terenów



utwardzonych będzie kostka brukowa (betonowa, wibroprasowana) o grubości 8 cm. Projektuje się kostkę brukową **Libet Akropol Colormix** z użyciem kolorystyki kostek np. **kwarcytowy** lub innej uzgodnionej z projektantem na etapie realizacji inwestycji. Kostka musi być układana zgodnie z przedstawionym wzorem lub innym zalecanym przez producenta. Kostka układana na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. Na całym obszarze projektowanych utwardzeń należy wykonać podbudowę z odpowiednich warstw uzyskując odpowiednie wartości zagęszczenia oraz spadek określony na rysunkach technicznych. Grubości podbudów dla poszczególnych



Rysunek 2. Wzór układania kostki brukowej

rodzajów kostek betonowych podane na rysunkach określone są jako osiągnięte po zagęszczeniu kruszyw. Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytku. Dla wszystkich projektowanych terenów utwardzonych, gdzie zastosowana jest kostka brukowa należy wykonać podbudowę składającą się z podbudowy konstrukcyjnej z niesortu porfirowego o frakcji 0-31,5 mm (gr. 30 cm) oraz warstwy wyrównującej (podsypki) z grysu porfirowego o frakcji 0-4 mm (gr. 8 cm). Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Fugowanie kostki brukowej wykonać piaskiem płukany suchym w kolorze białym o frakcji 0,1-0,4mm. Zawartość kwarcu w piasku do zasypania musi być nie mniejsza niż 97%. Należy nawiązać wysokościowo projektowane utwardzenia terenu w postaci kostki betonowej miejsc postojowych przy murze oporowym oraz włączyć komunikacyjnych do poziomu jezdni asfaltowej drogi wewnętrznej gminnej. Dla parkingu Wykonawca powinien opracować stałą i czasową organizację ruchu.

Projektuje się wykonanie uzupełnienia nawierzchni asfaltowej przyległej drogi zgodnie z detalem w części rysunkowej. Fragment nawierzchni asfaltowej przyległy do projektowanych krawężników najazdowych oraz korytek przeznacza się do frezowania tj. usunięcie wierzchniej warstwy bitumicznej wraz z warstwami podbudowy do głębokości projektowanej podbudowy zgodnie z detalem w części rysunkowej. Niweletę projektowanych nawierzchni dowiązać do istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni. Uzupełnienie nawierzchni asfaltowej wykonane na podbudowie konstrukcyjnej z niesortu porfirowego o frakcji 0-31,5 mm (gr. 30 cm) stabilizowanego cementem i mechanicznie, zagęszczonego do wartości minimum  $I_s \geq 1,0$  z warstwą wiążącą z betonu asfaltowego BA 0/20 o gr. 8 cm oraz nawierzchnią bitumiczną (warstwą ścieralną) z betonu asfaltowego BA 0/16 o grubości 6 cm. Połączenia międzywarstwowe w postaci kationowej emulsji asfaltowej C60 BP3 ZM. Przy uzupełnieniu nawierzchni asfaltowej drogi projektuje się zastosowanie **krawężnika najazdowego 15x22x100cm ze ściekiem przy-krawężnikowym wykonanym z kostki betonowej 10x20 gr. 8 cm np. Holland bez fazowa kolor szary** ułożonych na ławie (ciągłej) z betonu B25 oraz **korytka betonowego 40x50x20 z rusztem żeliwnym D400** na ławie (ciągłej) z betonu B25 zgodnie z detalem w części rysunkowej oraz we wskazanych na rysunku zagospodarowaniach lokalizacjach.

Komunikacja wewnętrzna składać się będzie z utwardzeń terenu oraz z parkingów zlokalizowanych przy drodze wewnętrznej gminnej znajdującej się przy terenie inwestycji. Parking składać się będzie z miejsc postojowych do parkowania prostokątnego wg części rysunkowej opracowania. Dostęp do miejsc postojowych bezpośrednio z drogi gminnej wewnętrznej. Miejsca postojowe projektuje się o wymiarach 5,0 x 2,5 m a dla osób niepełnosprawnych 5,0x3,6m. Lokalizacja miejsc postojowych z uwagi na pomieszczenia na pobyt ludzi jest zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 19 ust. 1 (Dz.U.2022.248 z dnia 2022.01.31). Przewidziane obciążenie miejsc postojowych zgodne z Dz. U nr 43/1999 tzn. obciążenie do 3,5t. Nie przewiduje się możliwości parkowania samochodów ciężarowych. Miejsca postojowe oznakować poprzez malowanie na kosce brukowej.

Miejsca postojowe dla niepełnosprawnych oznaczone znakiem poziomym P-20 „koperta” wraz z symbolem osoby niepełnosprawnej wewnątrz koperty – znak poziomy P-24. Lokalizacja wskazana w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu. Wyznaczenie miejsc postojowych wykonać farbą w kolorze białym do nawierzchni asfaltowych i betonowych np. Barricade Acrylic Latex Traffic Paint P-1132. Wykonać 2x oznakowanie pionowe miejsc postojowych wg rys.

Projektowaną warstwę utwardzoną z kostki betonowej wykonać na uprzednio przygotowanych warstwach zagęszczonych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm. Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z odsiewek kamiennych ostrokrawędzistych 0-8 mm można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod nawierzchnię z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki betonowe lub inne typy obrzeży zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez projektanta. Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Nachylenia nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,5 cm. Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998” i nie powinna być mniejsza jak dla gruntów żwirowych tj. 20 MPa. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż  $I_s=0,99$ , należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Przy wykonywaniu podbudowy należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia materiału (kruszywo/kliniec) oraz wykonać wstępne dogęszczenie powierzchniowe gruntu rodzimego do wartości niemniejszej jak  $I_s \geq 0,98$ . Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż  $I_s=0,98$ , podłoże należy dogęścić tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartość zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak  $E_{vd} > 55 \text{ MN/m}^2$  /  $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$ . Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia np. ulepszenie istniejącego podłoża żwirowego domieszką cementu portlandzkiego marki 45. W celu dodatkowego umocnienia nawierzchni utwardzonych kostką pod całą podbudową konstrukcyjną nawierzchni oraz pod podsypką (zgodnie z detalami w części rysunkowej) zaprojektowano **ułożenie geotkaniny polipropylenowej igłowanej** o gramaturze 300g/m<sup>2</sup>. Zastosowanie geotkaniny pod podbudową zasadniczą zapewni uzyskanie lepszego zagęszczenia i wyższej nośności warstwy kruszywa. Geotkanina ułożona pod warstwą podbudowy będzie ją wzmacniała i pozwoli na rozłożenie odkształceń na większą powierzchnię, co zminimalizuje skutki ewentualnych deformacji konstrukcji nawierzchni. Aby odpowiednio wykorzystać cechy geotkaniny należy ją (po korytowaniu, wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża) rozkładać wzdłuż wykonywanych utwardzeń terenu. W połączeniu ze sobą należy nałożyć je na siebie żeby uzyskać zakład minimum 40 cm. Na bocznych krawędziach warstwy wzmacniającej również należy zapewnić min. 40 cm zakładu. Po rozłożonej geotkaninie niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów jak również najeżdżanie na nią. Kruszywo porfirowe podbudowy zasadniczej do wbudowania należy rozładować na rozłożonej geotkaninie począwszy od części znajdującej się przy dojeździe do terenu inwestycji i przy pomocy spycharki przemieszczać w taki sposób, aby dokonując zasypywania nie nastąpiło jej uszkodzenie.

Powierzchnie utwardzone kostką brukową na styku z terenami przyległymi oddzielić obrzeżami betonowymi lub krawężnikami zgodnie ze wskazaniem w części rysunkowej opracowania i zawartymi tam detalami. Wszystkie obrzeża i

krawężniki projektuje się w kolorze szarym (bez dodatkowego barwienia). Nie dopuszcza się zastosowania na łukach o promieniach mniejszych lub równych 2,0 m krawężników prostych. W miejscach wskazanych w części rysunkowej (na istniejącej i przy projektowanej skarpie ziemnej od strony zachodniej inwestycji) projektuje się ułożenie korytek ściekowych betonowych głębokich wibroprasowanych 50x50x20 cm osadzonych na ławie betonowej ciągłej wykonanej z betonu B25 wg detali w części rysunkowej. W miejscach wskazanych w części rysunkowej przy terenach utwardzonych kostką od strony zachodniej budynku objętego opracowaniem oraz przy projektowanych miejscach postojowych dla samochodów osobowych zlokalizowanych wzdłuż drogi wewnętrznej gminnej projektuje się ułożenie korytek ściekowych betonowych z rusztem żeliwnym mocowanym śrubowo o wym. dł. 50 x szer. 40 x wys. 20 cm (wysokość korytek dopasować na miejscu prowadzonych prac do rzędnych istniejących korytek betonowych odwodnienia wzdłuż drogi wewnętrznej gminnej i nawiązać do nich celem umożliwienia swobodnego spływu wód opadowych i roztopowych jak dotychczas) osadzonych na ławie betonowej ciągłej wykonanej z betonu B25 wg detali w części rysunkowej. Korytka z rusztem w klasie D400 o przeznaczeniu dla ruchu pieszego oraz samochodowego do 40t. Krawędzie korytka wzmocnione kątownikiem. Ruszt żeliwny w kolorze czarnym. Zamiennie dla korytek z rusztem zlokalizowanych przy budynku dopuszcza się zastosowanie korytek o parametrach jak wyżej o wym. dł. 50 x szer. 30 x wys. 30 cm. Korytka betonowe z rusztem ułożone przy budynku mają na celu skierowanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych oraz z istniejących skarp ziemnych do projektowanej na terenie inwestycji kanalizacji deszczowej. Wszelkie wyroby betonowe muszą spełniać poniższe normy:

- PN-EN 1338: 2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1339: 2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

Warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Zgodnie z Aprobata Techniczną AT/99-04-0521 wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie parametry techniczne kostek brukowych oraz Polska Norma PN-EN1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań) określone są następująco: wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 1 mm dla długości i szerokości oraz 1 mm dla wysokości, wygląd zewnętrzny musi charakteryzować się następującymi cechami:

- zwarta struktura,
- jednorodna tekstura powierzchni licowej,
- na bocznych powierzchniach mogą występować pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość użytkową, wklęsłość, wypukłość
- wchrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu <8 cm i 3 mm przy grubości >8 cm,
- niedopuszczalne jest występowanie szczerb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,
- mogą występować wypłytki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu, wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96, wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa, nasiąkliwość - nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250, reakcja na ogień - Klasa A1, masa ok. 0,35 kg, mrozoodporność - F125 badana wg PN-88/B-06250, klasa 3 oznaczenie D, odporność na ścieranie na tarczy Boehmego do 3,5 mm wg PN-84/B-04111, klasa 4 oznaczenie I, różnice przekątnych - klasa 2 ozn. K, grubość warstwy ścieralnej: minimum 0,4 cm.

W przypadku ścieżki, dojazdów i chodników **należy zastosować warstwę odcinającą z piasku droбноziarnistego** - piasek droбноziarnisty 0,25 – 0,5 mm o gr. 10 cm. Warstwa odcinająca nie jest wliczana do grubości konstrukcji nawierzchni. Piasek stosowany do wykonywania warstw pomocniczych (odsączających i odcinających) powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

**W miejscu lokalizacji na terenie inwestycji studni wierconej** projektuje się niwelację terenu wraz z karczowaniem istniejącego zakrzewienia wraz z wykonaniem zagłębienia poniżej projektowanego terenu urządzonego (usunięciem wierzchu



gruntu) na głębokość 10 cm. Po wykonaniu ogrodzenia wokół studni projektuje się wyścielenie ogrodzonego terenu geowłókniną o gęstości 150g/m<sup>2</sup> układanej z zakładami min. 30 cm mocowanej do gruntu systemowymi kołkami. Geowłókninę należy wywijać przy projektowanej betonowej podmurówce ogrodzenia na wysokość 10 cm. Po ułożeniu geowłókniny projektuje się równomierne wysypanie terenu żwirem płukany dekoracyjnym / ozdobnym o frakcji 16-32 mm i grubości warstwy nie mniejszej niż 10 cm. Lokalizacja wskazana w części rysunkowej opracowania.

W miejscu projektowanych utwardzeń terenu znajdują się istniejące sieci i przyłącza. Wszelkie prace w ich pobliżu należy przeprowadzać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Powstałe w wyniku prac rozbiórkowych i przygotowawczych odpady oraz gruz przeznacza się do utylizacji a ciężar obowiązku utylizacji spoczywa na Wykonawcy.

## WYCINKA DRZEW

Na działkach inwestycji znajdują się drzewa przeznaczone do wycinki w ilości 3 sztuk świerka pospolitego (pierśnica 170 cm, 120 cm, 120 cm) oraz karczowanie zagajników (wraz z usunięciem karcz i karpiny) utworzonych ze świerków pospolitych w ilości 70 sztuk których pierśnica wynosi 70 cm rosnących od strony elewacji północno-wschodniej i południowo-wschodniej oraz dwa zagajniki zlokalizowane od strony elewacji północno-zachodniej i południowo-zachodniej budynku objętego opracowaniem oraz w miejscu projektowanych stanowisk postojowych z murem oporowym w południowej części terenu inwestycji. W obydwu zagajnikach znajduje się łącznie około 70 sztuk drzew przeznaczonych do wycinki. Po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę a przed wycinką należy uzyskać stosowaną decyzję Starostwa Powiatowego w Myślenicach zezwalającą na wycinkę drzew kolidujących z inwestycją. Uzyskanie zgody w imieniu Inwestora leży po stronie wykonawcy. Prawo Budowlane zawiera zamknięty katalog dokumentów wymaganych do dołączenia przy składaniu wniosku o pozwolenie na budowę, z treści którego nie wynika obowiązek dołączenia zezwolenia na usunięcie drzew. W związku z powyższym nie ma podstawy prawnej, która nakładałaby obowiązek dołączania zezwolenia na usunięcie drzew do wniosku o pozwolenie na budowę. Jeżeli przyczyną usunięcia drzew jest realizacja inwestycji wymagającej uzyskania pozwolenia na budowę, zezwolenie na usunięcie drzew może mieć miejsce pod warunkiem uzyskania pozwolenia na budowę, które kolidują z drzewami będącymi przedmiotem zezwolenia.

## PROJEKTOWANA ZIELEŃ (TRAWNIK, KRZEWY I WYŚCIOŁKA Z KORY)

Tereny zieleni w postaci trawnika pozostawia się w ciągłym utrzymaniu. Teren biologicznie czynny zniszczony podczas robót budowlanych, po zakończonej inwestycji przeznacza się do użytkowania jako urządzonej zieleń niską w formie trawników urządzonych. Projektuje się rekultywację terenów zdewastowanych podczas robót oraz innych przyległych do projektowanej inwestycji. W związku z powyższym należy wykonać humusowanie (gr. 20 cm) z podwójnym wysiewem trawą dywanową odporną na uciążliwości komunikacyjne oraz eksploatacyjne. Projektuje się mieszkankę traw do zadarnienia skarp oraz terenów zielonych. Projektuje się mieszkankę traw składającą się z: 50% Kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), 30% Życica trwała (*Lolium perenne*), 10% Kostrzewa czerwona kępowa (*Festuca rubra commutata*), 10% Wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*). Istniejącą zieleń niską oraz wysoką pozostawia się w bieżącym utrzymaniu. Wysiew na warstwie ziemi urodzajnej należy wykonać kompozycjami nasion traw w ilości nie mniejszej jak 30 g/m<sup>2</sup> dla jednokrotnego wysiewu. Dla dwukrotnego wysiewu ilość nie powinna być mniejsza jak 60g/m<sup>2</sup>. W miejscach, gdzie zalega grunt nieurodzajny lub tych, gdzie dotychczas były utwardzenia terenu a ziemia nie nadaje się do prawidłowej roślinności należy go zebrać i wymienić na ziemię urodzajną. Utylizacja gruntów nieurodzajnych leży po stronie Wykonawcy. W miejscach opisanych jako humusowanie wraz z obsiewem, projektuje się przekopanie warstwy 15 cm istniejącego gruntu i wyczyszczenie go z wszelkich kamieni, glin, konarów, gałęzi i innych elementów obcych (powierzchnia rekultywacji około 800 m<sup>2</sup>). Podstawowe parametry fizyczno – chemiczne urodzajnej ziemi: odczyn tężni solankowej od 5,0-6,5; zawartość próchnicy nie mniejsza niż 3%; zawartość azotu nie mniejsza niż 0,2%; stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1:15. Grubość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić 15cm po zagęszczeniu. Ziemia ta nie może być zanieczyszczona wszelkiego typu gruzem kamieniami elementami rozkładu roślinnego w postaci konarów pni gałęzi. Dowieziona ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 3% części

organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. Ziemia powinna odpowiadać następującym kryteriom:

- a) skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002 \text{ mm}$ ) 12 - 18%,
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,
- b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>,
- c) zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>,
- d) kwasowość tężni solankowej  $\geq 5,5$ .

W celu lepszego powiązania warstwy dowiezionej ziemi urodzajnej z gruntem rodzimym, na powierzchni terenu istniejącego należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą o grubości 15cm (grubość po zagęszczeniu), wymieszaną z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Przed siewem nasion trawy ziemię urodzajną należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić. Należy przestrzegać, aby okres siania oscylował od połowy marca do połowy września. Po wysiewie należy wykonać przykrycie nasion przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Dla potwierdzenia opisanych wyżej właściwości glebowych należy wykonać badania fizykochemiczne gleby zgodnie z Polską Normą PN-R-04031:1997 a wyniki zawierające co najmniej parametry wskazane wyżej w opisie przedstawić go do akceptacji przez Inwestora lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej projektuje się nasadzenia zieleni wysokiej w postaci Świerków pospolitych (*Picea abies*). Świerk pospolity musi być dostarczony na teren inwestycji w donicze o parametrach nie gorszych niż: forma pienna drzewa o wysokości pnia od ziemi do korony wynoszącej 180 cm (Pa180/+), obwód pnia mierzony na wysokości 100 cm musi mieć min. 20 cm (20/+), sadzonka szkółkowana. Projektuje się nasadzenie krzewów w miejscach i ilościach wskazanych w dokumentacji projektowej. Projektowanymi krzewami są Żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis* 'Golden Globe'), Tuja szmaragd (*Thuja occidentalis* 'Smaragd') oraz Irga płózka (Major *Cotoneaster dammeri*) rozmieszczona na projektowanych skarpach. Krzewy wyżej wymienione muszą być dostarczona na budowę w donicze o parametrach nie gorszych niż: całkowita wysokość sadzonki nie mniejsza jak 120 cm, wysokość sadzonki (mierzona tylko część bez korzenia po wsadzeniu, wysokość nad terenem) to min. 35 cm, sadzonki muszą być minimum trzyletnie, szkółkowane. Nasadzenie krzewów w miejscach określonych na dokumentacji projektowej z zachowaniem warunku, że dystans między pojedynczymi okazami nie może być mniejszy niż szerokości dorosłego okazu. Każdy krzew powinien być przywieziony na plac budowy z wyraźnym oznaczeniem zgodnym z normą PN-R-67023(3) i PN-R-67022(2), oraz posiadać etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy. Dołki pod krzewy powinny mieć odpowiednią wielkość. Krzewy sadzić w doły (0,5x0,5x0,5m) w pełni zaprawiane ziemią urodzajną nawożoną. Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej w porównaniu do poziomu sadzenia w szkółce. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości, co najmniej 10 cm. Sadzenie poszczególnych gatunków roślin należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami szkółki, z której pochodzi.



W miejscach wskazanych w części rysunkowej projektuje się wykonanie opaski z kory drzewnej zgodnie z detalem poprzez wyścielenie podłoża agrowłókniną ściółkującą czarną 150g/m<sup>2</sup>. Agrowłókninę należy rozścielać pasami równoległymi do przebiegu nasadzenia z otworami w miejscach sadzonek umożliwiającymi ich naturalną wegetację. Agro włókninę układać z zakładem min 30 cm. Agro włókninę należy przytwierdzić do podłoża specjalnymi kołkami np. rolmarket do mocowania agrowłókniny wykonanymi z PCV, długość całkowita kołka: 12,5cm - średnica główki: 38mm w ilości 4 szt./m<sup>2</sup> agrowłókniny. Wydzielenie od strony trawnika obrzeżem chodnikowym z tworzywa ekologicznego w kolorze czarnym o wymiarach szer. 89mm x wys. 78mm x dł. 1000mm montowane poprzez system zaczepów oraz gwoździ stabilizujących obrzeże w podłożu. Projektuje się ściółkowanie całości agrowłókniny korą drzewną sosnową, grubą, sortowaną o grubości warstwy kory min. 8 cm wg detalu w części rysunkowej opracowania. Kora świeża – świeżo pozyskana podczas okorowania drzew, rozdrobniona. W takiej formie charakteryzuje się jasnobrązowym zabarwieniem, kwaśnym odczynem (4,3-4,5 pH), dużą lekkością, zapachem żywicy oraz niewielką zawartością azotu oraz innych składników pokarmowych.

## SCHODY TERENOWE

Projektuje się wykonanie schodów terenowych w miejscu wskazanym w części rysunkowej opracowania o wymiarach wskazanych przedstawionych na rysunku detalu, wykonanych na podbudowie betonowej B25 uzupełnionej kruszywem. Pod podkładem betonowym schodów zastosować warstwę odsączającą z piasku o grubości 5cm. Projektowane schody oddzielić od terenów przyległych obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu B25 zgodnie z detalami w części rysunkowej. W celu stabilizacji schodów zaprojektowano na całej ich szerokości opór betonowy z betonu B25 stanowiący równocześnie ławę krawężnika pierwszego stopnia. Nawierzchnią użytkową stopni terenowych będzie kostka brukowa taka sama jak wykorzystana do utwardzenia komunikacji wewnętrznej pieszej tj. np. **Libet Akropol Colormix** o grubości 8 cm w kolorystyce jasnej szarej. Podstopnice wykonać z obrzeża betonowego 8x30x100cm osadzonego na ławie betonowej z betonu B25. Kostka układana na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. Wszelkie kruszywa podbudowy projektuje się porfirowe. Projektowane schody projektuje się wyposażone w obustronne poręcze stalowe oraz poręcz pośrednią kotwione w stopie betonowej wg części rysunkowej. Schody terenowe należy wyposażyć w obustronną i pośrednią balustradę systemową o wysokości 110 cm wykonaną z profili stalowych ocynkowanych fi60,3/2,3mm malowanych proszkowo na kolor RAL 9006 (szary). Szczegóły balustrady przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów stalowych balustrady poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe. Przygotowane do montażu elementy stalowej balustrady należy w pierwszej kolejności poddać czyszczeniu strumieniowo-ściernemu do stopnia Sa 2,5. Oczyszczone i odtłuszczone powierzchnie profili stalowych należy w następnej kolejności poddać cynkowaniu zanurzeniowemu (ogniowemu). Cynkowanie należy wykonywać bezpośrednio po czyszczeniu strumieniowo-ściernym. Projektuje się powłokę cynkową o stężeniu >99%, pozbawioną ołowiu, pozwalającą na krystalizację i tworzenie warstwy z minimalną ilością kwiatu. Grubość powłoki cynkowej nie mniejsza niż 100 µm (mikronów). Ocynkowaną powierzchnię należy wykończyć poprzez malowanie farbami proszkowymi w kolorystyce szarej o wykończeniu matowym RAL 9006. Przed wykonaniem powłoki malarskiej należy dokonać lekkiej obróbki strumieniowo-ścierniej (tzw. omiatanie ścierniwnem bez żelazowym) powierzchni cynku w celu zwiększenia przyczepności farby. Grubość powłoki proszkowej powinna wynosić 60 µm (mikronów). We wszystkie niewykańczone otwory profili stalowych należy zamontować zakończenia PCV w kolorze profilu mocowane na silikonie dekarским dopasowane do rozmiaru profilu. Szczegóły wykonania schodów terenowych oraz balustrady zawarto w części rysunkowej opracowania.

## OGRODZENIE PANELOWE I BRAMA PRZESUWNA

W miejscach wskazanych w części rysunkowej wokół istniejącej studni wierconej projektuje się demontaż i utylizację istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej o wysokości całkowitej 1,8 m mocowanej do słupków stalowych osadzonych w stopach betonowych 20x20x80cm. Projektuje się wykonanie nowego ogrodzenia panelowego o wysokości od terenu przyległego wynoszącej 1,73 m. Zaprojektowano panele z siatki zgrzewanej np. Nylofor 3D Pro w kolorze czarnym. Słupki

ogrodzeniowe 60x40x1,5 mm należy osadzić w stopach betonowych wylewanych na budowie o wymiarach 25x25x120 z betonu B20, pomiędzy którymi zakłada się montaż podmurówki (cokołów betonowych) prefabrykowanej płaskiej np. Joniec 5,5x20x249 cm. Teren posiada niewielkie nierówności w związku z tym należy dopasować głębokość posadowienia tak aby spód fundamentu znajdował się zawsze na poziomie nie mniejszym niż 120cm (poziom poniżej przemarzania gruntu ustalony zgodnie z PN-81/B-03020). Z uwagi na ukształtowanie terenu zakłada się, że wysokości projektowanych stóp będzie dopasowana do terenu przyległego. Ogrodzenie panelowe mocować do słupków stalowych 60x40[1,5mm], które rozmieścić zgodnie z częścią rysunkową opracowania (co 259cm dla segmentu typowego). Rozstaw oraz wysokość słupków dopasować do wybranego systemu ogrodzenia panelowego. Dla osadzenia słupków ogrodzenia zaprojektowano stopy betonowe fundamentowe o wymiarach 25x25cm i wysokości całkowitej 120cm, zgodnie z rysunkiem detalu. W miejscach słupków zakłada się montaż elementów pośrednich prefabrykowanych jako betonowe łączniki systemowe prefabrykowane np. Joniec 22x16,5x20cm osadzone na stopach betonowych, między łącznikami projektuje się montaż prefabrykowanej podmurówki (cokołu) betonowej płaskiej np. Joniec 5,5x20x247cm (zakazuje się stosowania cokołów z przetłoczeniami), układanej we wpustach łączników tak jak przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Głównym elementem nośnym dla paneli ogrodzeniowych są stalowe słupki prostokątne o wymiarze 60x40mm ze ścianką o grubości 1,5mm i wysokości całkowitej h=225-280cm. Słupki projektuje się jako stalowe ocynkowane malowane proszkowo na kolor czarny RAL 9005 zakończone kapturkiem systemowym z tworzywa również w kolorze czarnym uszczelnione silikonem dekarским w kolorze czarnym. Słupki w stopach należy zatopić do głębokości 30-60cm. Słupy ocynkowane od wewnątrz i z zewnątrz (minimalna grubość powłoki wynosi 275g/m<sup>2</sup>, z obydwu stron), zgodnie z normą EN10147. Ocynkowaną powierzchnię należy wykończyć poprzez malowanie farbami proszkowymi w kolorystyce czarnej RAL 9005 o wykończeniu matowym. Przed wykonaniem powłoki malarskiej należy dokonać lekkiej obróbki strumieniowo-ścierniej (tzw. omiatanie ścierniwem bez żelazowym) powierzchni cynku w celu zwiększenia przyczepności farby. Grubość powłoki proszkowej powinna wynosić 60 µm (mikronów). Obejmy systemowe do mocowania paneli ogrodzeniowych projektuje się ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz, a następnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi w kolorze słupka. Panele zaprojektowano jako jeden z elementów kompletnego systemu ogrodzeniowego np. Nylofor 3D Pro. Projektowane panele np. Nylofor 3D Pro, wykonane z drutu ocynkowanego zgrzanego między sobą, a następnie powlekane warstwą ochronną z PVC. Wymiary paneli to 2500 x 1730mm, wymiary oczek: 200x50 mm oraz 100x50 mm w miejscu profilowania. Średnica drutu minimum 5 mm. Panele muszą być wykonane z ocynkowanego drutu (min. gr. cynku 25 g/m<sup>2</sup>). Całość ogrodzenia (słupki, panele, kapturki, łączniki) projektuje się w kolorze czarnym RAL 9005. Do zamocowania paneli do słupków użyć rozwiązań systemowych w ilości minimum 3 obejmy systemowe lub więcej (na jedno łączenie) zgodnie z zaleceniem producenta paneli. Każdy słupek należy zaślepić od góry kapturkiem w kolorze słupka zakładanym na silikonie dekarским w kolorze bezbarwnym lub czarnym. Kapturki muszą zapewnić szczelność przed przenikaniem wód opadowych do wnętrza słupków. W linii ogrodzenia (miejsce wskazane na części rysunkowej) przewiduje się **montaż furtki personalnej**. Furtki projektuje się, jako jednoskrzydłowe o szerokości użytkowej 130 cm wg części rysunkowej zagospodarowania terenu. Furtkę wykonać z profili stalowych 80/60/3mm. Konstrukcję furtki mocować do słupków ogrodzeniowych 60x40[1,5mm] za pomocą 3 zawiasów regulowanych ustawionych w osi furtki pozwalających na odmykanie furtki w zakresie 0-135 stopni. Furtkę wyposażyć w zamek zwykły (wpuszczany) z wkładką bębnową oraz trzy klucze. Wypełnienie furtki stanowi analogicznie jak dla pozostałej części ogrodzenia panel ogrodzeniowy np. Nylofor 3D Pro, będący kontynuacją ogrodzenia. Kolorystyka jak całość ogrodzenia.

W miejscu wskazanym w części rysunkowej projektuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia panelowego od strony drogi wewnętrznej gminnej w miejscu projektowanej bramy przesuwnej. Ogrodzenie o wys. 1,8 m z paneli ocynkowanych mocowanych do słupków stalowych osadzonych w stopach betonowych wylewanych (fi30 x 120 cm). Ogrodzenie wyposażone w prefabrykowaną podmurówkę betonową. Dopuszcza się niewielkie przesunięcia bramy celem optymalizacji rozmieszczenia projektowanych słupków ogrodzeniowych bramy przesuwnej z istniejącymi słupkami ogrodzenia. W miejscu rozbiórki istniejącego ogrodzenia od strony drogi wewnętrznej gminnej zaprojektowano bramę przesuwną (otwieraną automatycznie



poprzez silowniki elektryczne) o szerokości użytkowej 6,0m. Konstrukcję bramy wykonać z profili stalowych 60x60/ 3mm. Wypełnienie bramy wykonać panelem ogrodzeniowym z siatki zgrzewanej jak pozostała część istniejącego ogrodzenia tj. np. Nylofor 3D Pro o wykończeniu ocynkowanym (bez malowania) – dobrać na etapie realizacji do istniejącego ogrodzenia. Wykonana brama przesuwna musi zostać dopasowana do istniejącego ogrodzenia pod względem kolorystyki wzoru oraz wysokości. Wysokość bramy musi zostać dostosowana do wysokości istniejącego ogrodzenia po przeprowadzonej wizji i pomiarach w terenie. Brama przesuwna wyposażona w kompletny napęd elektryczny np. FAAC, NICE sterowany z pilota oraz wyłącznikiem z portierni budynku. Bramę wyposażać w co najmniej 4 piloty do zdalnego sterowania napędem bramy. Szczegóły bramy znajdują się na części rysunkowej.

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE W BUDYNKU ISTNIEJĄCYM

Budynek posiada ściany zewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych typu MAX na zaprawie cementowo – wapiennej z izolacją termiczną styropianem o grubości 10 cm pokrytym tynkiem cienkowarstwowym. Stropy wykonane jako ceramiczne gęsto żebrowe na belkach systemowych. W ramach inwestycji projektuje się prace rozbiórkowe do przeprowadzenia wewnątrz oraz na zewnątrz istniejącego budynku objętego opracowaniem. Prace rozbiórkowe obejmują demontaż istniejącej stolarki drzwiowej (wewnętrznej i zewnętrznej) oraz stolarki okiennej wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi (wraz z utylizacją lub składowaniem okien w miejscu wskazanym przez Inwestora (do 10km). Projektuje się wykonanie nowych otworów okiennych i drzwiowych w ścianach zewnętrznych wykonanych z pustaków typu MAX gr. 30 cm i izolowanych od zewnątrz w systemie ETICS ze styropianem gr. 10 cm wykończonym tynkiem cienkowarstwowym. Dla nowych otworów okiennych i drzwiowych projektuje się wykonanie nowych naprzążeń stalowych wg proj. konstrukcji, architektury oraz dalszej części opracowania. Z uwagi na fakt, że układ funkcjonalny w budynku się zmienia, poszczególne zaznaczone w części rysunkowej otwory okienne i drzwiowe przeznacza się do zamurowania lub korekty ich wymiarów. Zamurowania i korekty wymiarów wykonać poprzez całkowite lub częściowe zamurowanie bloczkami z betonu komórkowego klasy 500 np. Solbet Optimal na całą grubość muru przegrody tj. 30 cm. Szczegóły zamurowań oraz korekt wymiarów otworów zawarto w dalszej części opracowania. Dla wszystkich zamurowań w przegrodach zewnętrznych należy przewidzieć dodatkową termoizolację ze styropianu (o paramentach jak dla projektowanej termomodernizacji budynku) o grubości dobranej tak aby wyrównać – „zlicować” płaszczyznę zamurowanego otworu z istniejącą płaszczyzną ściany z izolacją termiczną tj. 10-12 cm. Wykończenie cokołu budynku wykonane z okładziny z płytek przeznacza się do demontażu i utylizacji. Projektuje się demontaż istniejących rynien budynku wraz z rurami spustowymi a także istniejącego okucia okapów i deski czołowej i podbicia okapów. Projektuje się demontaż istniejących przewodów instalacji ogólnowej na elewacjach wraz z skrzynkami kontrolnymi. Projektuje się montaż nowych przewodów i skrzynek kontrolnych zgodnie z dalszą częścią opracowania. Do rozbiórki przeznacza się istniejący taras naziemny zewnętrzny wylewany z betonu w miejscu lokalizacji projektowanego szybu windowego oraz wszystkie balustrady i poręcze wewnętrzne i zewnętrzne. Lokalizacja elementów do rozbiórki wskazana została w części rysunkowej opracowania. Wewnątrz budynku projektuje się zmiany w układzie funkcjonalnym poprzez wyburzenia ścian murowanych gr. 12 i 25 cm. W miejscach wyburzeń ścian zastosować nadproża prefabrykowane oraz z belki stalowe. Korektę układu funkcjonalnego należy wykonać poprzez w/w wyburzenia oraz poprzez zamurowania istniejących otworów drzwiowych (zgodnie z dalszą częścią opracowania). Prace rozbiórkowe wewnątrz budynku obejmują całkowity demontaż wykończenia posadzek z wykładziny PCV i z płytek podłogowych oraz okładziny z płytek ściennych zgodnie ze wskazaniem w części rysunkowej opracowania wraz z wylewkami oraz izolacjami termiczną / akustyczną, folią budowlaną do uzyskania powierzchni płyt podłogi / stropu konstrukcyjnych. Do usunięcia (szlifowanie lub skucie) przeznacza się lamperie na ścianach wewnętrznych wykonane farbami olejnymi (zgodnie z częścią rysunkową). Do demontażu przeznacza się całe wyposażenie budynku tj. instalacje wraz z elementami istniejących instalacji wewnętrznych jak np. grzejniki (urządzenia i elementy zaznaczone w części rysunkowej), skrzynki stalowe montowane przy grzejnikach, instalację hydrantową wraz z istniejącymi hydrantami zaznaczonymi w części rysunkowej itp. elementy wskazane w części rysunkowej. Modyfikacje układu funkcjonalnego w



budynku z zastosowaniem belek stalowych zgodnie z projektem konstrukcji i dalszą częścią opracowania. Szczegóły prac rozbiórkowych i przygotowawczych zawarto w części rysunkowej opracowania.

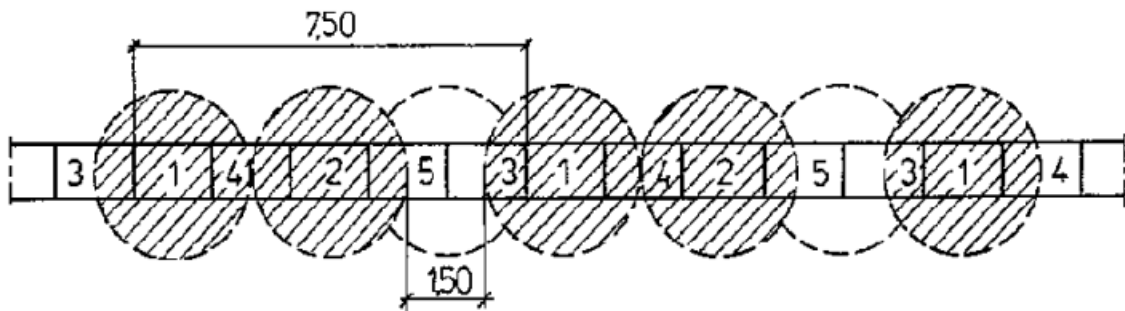
Zaznaczone w części rysunkowej fragmenty elewacji wykończone tynkiem cienkowarstwowym akrylowym zaatakowane przez glony przeznacza się do ich usunięcia z wykorzystaniem środków biobójczych np. KREISEL Septobud 1008 – środka przeznaczonego do zwalczania mikroorganizmów jakimi są glony. Do usunięcia z glonów przeznacza się również drobne zaatakowane powierzchnie niewskazane w części rysunkowej lub powstałe po inwentaryzacji (należy doliczyć +/- 40 m<sup>2</sup>). Środek należy stosować zgodnie z instrukcją producenta i kartą techniczną. Nie wolno usuwać mikroorganizmów przed zastosowaniem preparatu, gdyż prowadzi to do ich rozprzestrzeniania. Na zainfekowaną powierzchnię nanieść dokładnie preparat za pomocą pędzla, wałka lub gąbki. Stosować w temperaturach od +5°C do +25°C. Pozostawić na 24 godziny w celu unieszkodliwienia mikroorganizmów a następnie zmyć za pomocą myjki ciśnieniowej. W wypadku zmywania powierzchni za pomocą myjki wielkość ciśnienia i typ dyszy należy dostosować do wytrzymałości podłoża (uważając aby go nie uszkodzić). W wypadku zmywania tynków na systemach ETICS temperatura wody nie może przekraczać 60°C a ciśnienie maks. to 60 bar. Po zmyciu powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. Najbardziej sprzyjającą aktywności składników preparatu jest pogoda o podwyższonej wilgotności, ale bezdeszczowa (deszcz może zmyć preparat). Zdezaktywowane mikroorganizmy na ścianach i dachach usunąć za pomocą wodnego urządzenia ciśnieniowego. Usunięcie agresji biologicznej analogicznie jak opisano wyżej należy przeprowadzić również wewnątrz budynku w miejscu wskazanym w części rysunkowej w stropie nad piętrem wraz z lokalizacją nieszczelności w połaci dachowej i jej usunięciu (uszczelnieniu). Usunięcie agresji biologicznej wewnątrz budynku zgodnie z instrukcją producenta systemu.

W celu wykonania termoizolacji ścian fundamentowych projektuje się ich odkopanie (odsłonięcie) na wskazaną w części rysunkowej głębokość. Odsłoniętą ścianę fundamentową należy oczyścić i osuszyć zgodnie z dalszą częścią opisu. Prace rozbiórkowe związane z termoizolacją fundamentów obejmują demontaż istniejącej utwardzonej opaski wokół budynku. Wszelkie opaski budynku projektowane należy wykonać z nachyleniami od budynku min. 1%.

Odpady powstałe w wyniku robót budowlanych należy zutylizować a ciężar obowiązku utylizacji spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

## FUNDAMENTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Projektowany szyb windy został zaprojektowany bezpośrednio przy budynku istniejącym objętym opracowaniem w związku z czym projektuje się oddylaować od niego wraz z wykonaniem podbicia istniejących fundamentów do poziomu projektowanego posadowienia zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie technicznym konstrukcji. Ze względu na brak dokumentacji archiwalnej istniejącego budynku oraz brak możliwości przeprowadzenia odkrywki w miejscu projektowanego szybu niedostępne są informacje na temat istniejącej głębokości posadowienia budynku. Projektuje się podbicie istniejących fundamentów do poziomu posadowienia projektowanego fundamentu szybu zgodnie z projektem technicznym konstrukcji z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby wykonywane roboty nie pogorszyły stanu technicznego istniejącego budynku. Podbicie fundamentów należy wykonać odcinkowo zgodnie ze sztuką budowlaną. Projektowany poziom fundamentów należy posadzić tak aby znajdował się poniżej strefy przemarzania gruntu z odpowiednią dylatacją na całą wysokość ścian przylegających do istniejącego budynku. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas prowadzenia robót ziemnych przy realizacji inwestycji aby nie dopuścić do zawilgocenia i przemrożenia gruntu pod fundamentami istniejącego budynku. Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w porze letniej suchej. W pierwszej kolejności robót budowlanych należy wykonać podbicie istniejących ścian odcinkami zgodnie z zamieszczonym poniżej schematem a następnie można przystąpić do wykonywania wykopu pod planowaną rozbudowę. Ława podbicia o przekroju 140x40 cm zbrojona za pomocą prętów 4#12 ze stali A-IIIIN oraz strzemionami #8 co 25cm ze stali A-IIIIN, beton C25/30 z dodatkiem ekspansywnym. Szczegóły według projektu technicznego konstrukcji. Zbrojenie podłużne kolejnych fragmentów podbicia łączone ze sobą poprzez spawanie.



Szyb windy zaprojektowano jako posadowiony na fundamentach bezpośrednich tj. płycie fundamentowej. Projektowaną wiatę rekreacyjną zaprojektowano posadowioną na stopach fundamentowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Spód fundamentów zaprojektowano na wysokości nie mniejszej niż 1,2 m poniżej przyległego terenu tj. poniżej strefy przemarzania gruntu. Prace ziemne w rejonie ścian istniejącego budynku należy prowadzić w sposób ograniczający ich niekorzystny wpływ na stateczność tego budynku. Szczegóły posadowienia w projekcie technicznym konstrukcji.

Na poziomie płyty fundamentowej należy zastosować dylatację z trzech warstw papy na odcinku, w którym projektowana płyta fundamentowa przylega do fundamentów istniejącego budynku (zamiennie dopuszcza się zastosowanie styropianu XPS). Powyżej płyty fundamentowej (na ścianach fundamentowych oraz powyżej) dylatację stanowić będzie termoizolacja wg części rysunkowej. Projektowana płyta fundamentowa oraz stopy żelbetowe wiaty monolityczne wylewane na morko. Projektuje się płytę fundamentową i stopy fundamentowe żelbetowe według rzutu fundamentów oraz projektu konstrukcji. Pod stopy fundamentowe projektuje chudy beton gr. 10 cm w klasie B15. Ściany fundamentowe szybu windowego projektuje się żelbetowe monolityczne wylewane na budowie z betonu wodoszczelnego o klasie W8 wg. części rysunkowej i projektu konstrukcji. Ściany fundamentowe należy izolować termicznie zgodnie z opisem przegród w części rysunkowej. Należy stosować poziomą hydro-izolację w postaci 2x papa zgrzewalna na 2x lepiku w układzie lepik asfaltowy na gorąco - papa asfaltowa - lepik asfaltowy na gorąco - papa. Z uwagi na zastosowany beton W8 dla szybu windowego, z którego wykonana zostanie szczelna „wanna” jako połączenie płyty fundamentowej ze ścianami fundamentowymi do poziomu +30 cm powyżej przyległego tarasu zewnętrznego z miejscowym obniżeniem dla otworu drzwiowego do dźwigu osobowego (zgodnie z rysunkiem przekroju) nie przewiduje się wykonywania hydroizolacji pionowej. Na ścianach fundamentowych szybu oraz na istniejących odkopanych odcinkowo i oczyszczonych ścianach fundamentowych budynku objętego opracowaniem projektuje się termoizolację z polistyrenu ekstrudowanego np. AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF, max  $\lambda=0,035$  [w/mk] gr. 15 cm (grubość izolacji określić na etapie realizacji celem zniwelowania uskoków na elewacji). Od zewnętrznej strony płyt termoizolacyjnych projektuje się zastosowanie folii kubełkowej wykończoną powyżej terenu urządzonego zgodnie z detalem w części rysunkowej opracowania systemowym okuciem. Folię mocować w taki sposób, aby nie przerwać ciągłości i szczelności folii kubełkowej. Folię kubełkową montować z zakładem na poszczególne arkusze minimum 50 cm. Szczegóły termoizolacji w dalszej części opisu.

## PODŁOGA NA GRUNCIE

W miejscach gdzie zostaną wykonane niezbędne rozkucie i wyburzenia dla nowej instalacji wod. – kan. należy odtworzyć warstwy zasadnicze podłogi na gruncie - podbudowy oraz warstwy wyrównujące betonowe z zachowaniem odpowiedniej izolacji termicznej oraz przeciwwodnej. Istniejące warstwy podłogi na gruncie oraz stropu między kondygnacyjnego należy w całości zdemontować i utylizować. Dla warstw posadzki na gruncie należy wprowadzić odpowiednią korektę grubości poszczególnych warstw tak aby ujednolicić powierzchnię posadzki na całej kondygnacji. W istniejącym budynku w projektowanym szybie windy oraz bezpośrednio przed szybem windy projektuje się wykonanie podłogi na gruncie oddylatowanej systemowymi listwami od istniejącej podłogi na gruncie zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Podłogę na gruncie projektuje się z termoizolacją, izolacją przeciwwodną oraz podbudową z kruszywa porfirowego. Warstwę izolacyjno-

poślizgową należy wykonać z dwóch warstw folii zbrojonej PCV gr. 0,5 mm ułożonej na zakład z przesunięciem dwóch warstw względem siebie o 50% szerokości rolki (klejoną lub zgrzewaną na zakładach). Zaprojektowane folie każdorazowo muszą być szczelne. Projektuje się dwie warstwy termoizolacyjne płytami EPS 200 (max  $\lambda=0,034$  [W/mk]): pierwszą wykonać płytami o gr. 5 cm a następną warstwę układać z przesunięciem (zakładem) w stosunku warstwy niższej o 50% i wykonać ją płytami o gr. 10 cm. Łączna grubość termoizolacji to 15 cm. Szczegóły podłogi na gruncie zawarto w części rysunkowej. Płytę betonową konstrukcyjną podłogi na gruncie zaprojektowano o grubości 15 cm (uzgodnić na etapie realizacji ze stanem istniejącym) wykonaną z betonu B20 zbrojonego siatką / matą zbrojeniową fi10 mm oczko 15x15 cm wykonaną ze stali B500A wg PN-H-93247-2 i DIN 488. Otulina siatki zbrojeniowej 5 cm. Siatka zbrojeniowa układana z zakładem minimum 30 cm. Podbudowę pod płytę betonową konstrukcyjną stanowi tłuczeń porfirowy o frakcji 31,5-63 mm, grubość warstwy 30 cm, stabilizowany mechanicznie do  $I_s=1,0$  oraz niesort porfirowy o frakcji 0-31,5 mm, grubość warstwy 20 cm, stabilizowany mechanicznie do  $I_s=1,1$ . Szczegóły podłogi na gruncie zawarto w części rysunkowej. Łączna ilość posadzki na gruncie do odtworzenia zgodnie z w/w opisem oraz częścią rysunkową (rys. nr A.11 – przegrody budowlane, przegroda P1 - podłoga na gruncie) wynosi 57 m<sup>2</sup>. Dla pozostałej podłogi na gruncie wymianą objęte są wierzchnie warstwy podłogi tj. powyżej płyty betonowej zgodnie z dalszą częścią opisu.

### Podłoże gruntowe

Z uwagi na fakt, że podłoga na gruncie wsparta będzie bezpośrednio na gruntach nasypowych projektuje się odpowiednie zagęszczenie gruntów, które powinno być starannie wykonane z zachowaniem grubości i frakcji oraz stopnia zagęszczenia opisanego w projekcie. Podłoże powinno być jednorodne i zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i skutkami przemarzania. Zasypkę pod strop na gruncie w okolicach ław fundamentowych gdzie wykonano rozkop wykonać gruntami niewysadzinowymi, syrkami najlepiej ostrokrzewdzistymi przepuszczającymi wodę jak pospółki, żwir, piaski średnio i gruboziarniste, przepalone łupki kopalniane, żużle wielkopiecowe. Frakcja głównej pow. 30 mm do 30%, frakcje od 8 do 30 mm max 50%, zawartość frakcji  $> 2$  mm  $> 10$  % całości gruntu. Grunt nasypowy zagęszczać warstwami, co 30 cm i kontrolować stopień zagęszczenia minimum co 3 warstwy. Przy wykonywaniu podłogi na gruncie należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia podbudowy (kruszywo/kliniec) w taki sposób, aby górna warstwa posiadała wartość minimum  $I_s = 1,1$  a grunt rodzimy  $I_s = 0,97$  wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998 lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartości zagęszczenia nie powinien być mniejszy jak  $E_{vd} > 65$  MN/m<sup>2</sup> /  $E_{v2} > 100$  MN/m<sup>2</sup>.

### WYLEWKI PODŁOGOWE WRAZ Z IZOLACJĄ PŁYTAMI STYROPIANOWYMI

Projektuje się rozbiórkę wszystkich istniejących posadzek w budynku oraz skucie istniejących wylewek betonowych wraz z rozbiórką izolacji termicznej podłogi na gruncie i izolacji akustycznej z płyt styropianowych stropu między kondygnacyjnego (nad parterem). Powyższe obejmuje wszystkie pomieszczenia parteru i piętra. Istniejące grubości warstw wylewek betonowych i izolacji z płyt styropianowych nie są znane. Do celów projektowych założono grubość wylewki na parterze wynoszącą 8 cm wraz z izolacją termiczną ze styropianu o gr. 15 cm. Na piętrze zakłada się wylewkę o grubości 6 cm wraz z izolacją akustyczną ze styropianu o grubości 6 cm. Powyższe wymiary należy zweryfikować na etapie realizacji po przeprowadzeniu odkrywek. Wszelki pozyskany gruz i odpady przeznacza się do utylizacji a ciężar obowiązku utylizacji spoczywa na Wykonawcy robót budowlanych. Na oczyszczonej powierzchni istniejącej płyty betonowej konstrukcyjnej podłogi na gruncie oraz na płycie stropowej gęstożebrowej na parterem projektuje się wykonanie nowych warstw izolacyjnych oraz wylewek podłogowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz dalszą częścią opisu z bezwzględnym zachowaniem istniejących poziomów wykończonych posadzek parteru i piętra.

Na etapie projektowania brak możliwości określenia dokładnych grubości warstw istniejącej podłogi na gruncie oraz stropu między kondygnacyjnego (nad parterem). W związku z powyższym podane wartości mogą odbiegać od stanu

faktycznego. Należy dobrać grubości izolacji termicznej / akustycznej i wylewki betonowej po przeprowadzeniu prac rozbiórkowych istniejących warstw podłogi na gruncie i stropu między kondygnacyjnego. Projektuje się dopasowanie projektowanych warstw do stanu faktycznego tak aby wierzch wykończonej podłogi był tożsamy ze stanem istniejącym (z uwzględnieniem ujednolicenia poziomu posadzki na poszczególnych kondygnacjach w przypadku stwierdzenia jego rozbieżności). Podczas dopasowywania powyższych warstw do stanu faktycznego należy zapewnić minimalną grubość wylewki betonowej nie mniejszą niż 6 cm. Poziom wykończony projektowanych posadzek musi być równy poziomowi istniejących posadzek objętych rozbiórką.

Pod projektowaną termoizolacją należy ułożyć hydroizolację z dwóch warstw folii zbrojonej PCV gr. 0,5 mm ułożonej na zakład z przesunięciem dwóch warstw względem siebie o 50% szerokości rolki (folia musi być klejona lub zgrzewana na zakładach). Zaprojektowane folie każdorazowo muszą być szczelne. Projektuje się wykonanie izolacji termicznej podłogi na gruncie z płyt EPS 200 gr. 15 cm np. Swissspor EPS 200 034 ( $\lambda=0,034$  [W/mK]). Płyty termoizolacyjne projektuje się układane warstwami (5cm+10cm) z zakładem / przesunięciem o 50 %. Na termoizolacji projektuje się 2x folię izolacyjno-budowlaną zbrojoną PCV gr. 0,5mm z wywinięciem przy ścianach klejona lub zgrzewana na zakładach z przesunięciem względem drugiej warstwy o min. 50%. Projektuje się wykonanie wylewki anhydrytowej z domieszką plastifikatorów Beton B20 gr. 8,0 cm zbrojoną siatką fi 3mm oczko 15x15cm, otulina 3 cm, zakład minimum 30 cm, na której należy wykonać warstwę wykończeniową zgodnie z opisem posadzek i okładzin ceramicznych.

Strop między kondygnacyjny projektuje się izolowany akustycznie i w tym celu projektuje się wykonanie izolacji w postaci styropianu akustycznego np. Austrotherm STK EPS T (redukcja hałasów uderzeniowych min. 30[dB]) gr. 66/60 mm = 2 x 33/30mm. Styropian układać w dwóch warstwach (każda warstwa z przesunięciem względem siebie o 50%) z czego każda o grubości 33/30mm co daje łączną grubość 66/60 mm. Na izolacji stropu między kondygnacyjnego projektuje się wykonanie wylewki anhydrytowej z domieszką plastifikatorów o grubości 6,0 cm zbrojoną siatką jak opisano wyżej. Pod wylewkę oraz pod izolację ze styropianu akustycznego należy ułożyć 2x folia izolacyjno-budowlaną zbrojoną PCV gr. 0,5mm, z wywinięciem przy ścianach klejoną lub zgrzewaną na zakładach z przesunięciem względem drugiej warstwy o min 50% zgodnie z opisem przegród budowlanych w części rysunkowej opracowania. Wylewki w budynku należy dylatować od ścian zgodnie ze sztuką budowlaną. Projektuje się we wszystkich pomieszczeniach dylatacje obwodowe i przeciwskurczowe warstw wylewki. Dylatacje wykonać za pomocą taśmy dylatacyjnej (taśmy brzegowej z pianki PE) o gr. 8 mm, wys. 8-10 cm.

## NADPROŻA

### NADPROŻA PREFABRYKOWANE:

W ścianach gdzie wskazano w części rysunkowej wykonanie nadproży prefabrykowanych „N. pref” dla projektowanych otworów drzwiowych wykutych w istniejących ścianach murowanych z pustaków ceramicznych projektuje się nadproża jako belki żelbetowo-ceramiczne prefabrykowane systemowe np. Porotherm. Dla ścian działowych, których grubość nie przekracza 12 cm należy każdorazowo stosować nad każdym otworem drzwiowym nadproże systemowe np. Porotherm 11.5 składające się z poryzowanych kształtek ceramicznych, zbrojonych pojedynczym prętem stalowym klasy A-III N i zalanych betonem C30/37 z minimalnym oparciem belek wynoszącym 20 cm z obu stron otworu. Dla ścian nośnych należy stosować nadproże systemowe np. Porotherm 23.8, składające się z poryzowanych kształtek ceramicznych, zbrojenia kratownicowego oraz betonu klasy C30/37, którego wym. to 238x70 mm z minimalnym oparciem belek wynoszącym:

- 125 mm przy szerokości otworu nie większej niż 150 cm
- 200 mm przy szerokości otworu od 1500 mm do 185 cm
- 250 mm przy szerokości otworu powyżej 185 cm

### NADPROŻA Z BELEK STALOWYCH:

W zaznaczonych w części rysunkowej projektowanych otworach wykutych w istniejących ścianach murowanych zaprojektowano zastosowanie nadproży stalowych - przesklepienie otworu kątownikami stalowymi LR 75x5 2 szt., przewiązanymi prętami M12 L= 600 mm. Nadproże wykonać metodą tradycyjną. W pierwszej kolejności podstemplować stropy



w miejscu wykonywanego otworu (w takiej odległości od ściany, aby nie blokowały one dostępu do bezpiecznego wykonywania prac). Stemplowanie ma charakter zabezpieczający – nie służy „odciążeniu” ściany. Zastosować po 2 szt. stempli z każdej strony ściany (np. od systemowych deskowań stropowych typu, DOKA lub podobnych. Wytrasować obrys projektowanego otworu. Wykonać poziomą bruzdę z jednej strony ściany (na głębokość około 13-14 cm muru). Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzdy bezpośrednio przy istniejących instalacjach). Osadzić jeden profil stalowy. Osadzić na poduszce betonowej C20/25 gr. min 10 cm. Przestrzeń nad kształtownikiem wypełnić zaprawą montażową ekspansywną np. CERESIT CX-5. Analogiczne czynności wykonać z drugiej strony muru. Wykonać przewiązki nadproża z prętów M12 zgodnie z rysunkiem. - Podlewki montażowe pod oparcie na murze elementów stalowych oraz wypełnienie przestrzeni między kształtownikami stalowymi a murem projektuje się wykonać z betonu C20/25 ściśle ubijanego w szczelinach. Na każdym etapie robót przestrzegać zasady stemplowania wszystkich elementów (ścian i stropów) współpracujących lub mogących mieć wpływ na pracę tego elementu konstrukcji, który na danym etapie robót podlega pracom budowlanym, remontowi, przebudowie itp. Wszystkie wymiary sprawdzać na budowie. Nie składować materiałów budowlanych, urządzeń, materiałów masowych w nadmiernych ilościach w jednym miejscu (np. piasku, zapraw, cementu w workach na paletach itp.) wewnątrz lokalu na stropie. Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

### KONSTRUKCJA STALOWA (wyburzenia – wykucia w istniejącym stropie) W OBRĘBIE KLATKI SCHODOWEJ

W istniejącym stropie gęstożebrowym nad klatką schodową projektuje się wykonanie dwóch otworów dla wylazu strychowego oraz dla kanału klapy oddymiającej. W celu zabezpieczenia stropu zaprojektowano konstrukcję wsporczą stalową wokół projektowanych otworów wykonaną zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz projektem branżowym konstrukcji. Konstrukcję wsporczą zaprojektowano z profili stalowych ocynkowanych. Szczegóły elementów stalowych określono w projekcie technicznym konstrukcji. Wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe w klatce schodowej projektuje się zabezpieczyć przeciwogniowo do klasy odporności ogniowej R60. W tym celu projektuje się zastosowanie cienkowarstwowej powłoki malarskiej farbami pęczniejącymi w systemie np. PPG Steelguard 564 zapewniających klasę minimum R60. Projektuje się zastosowanie podkładu antykorozyjnego zalecanego przez producenta farby pęczniejącej. Przed zastosowaniem podkładu profile stalowe powinny zostać poddane piaskowaniu do standardu Sa 2.5. Najpierw należy nałożyć zalecany podkład antykorozyjny, następnie farbę pęczniejącą i ostatnią warstwę ochronną - warstwę wierzchnią w postaci farby do malowania stali, odpowiedniej dla powłoki pęczniejącej w kolorystyce białej o wykończeniu satynowym. Tak zabezpieczoną konstrukcję stalową projektuje się obudować w przestrzeni sufitu podwieszanego monolitycznego G-K zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz dalszą częścią opisu. Słup stalowy od strony pomieszczenia 2.18 projektuje się obudować na całą wysokość pomieszczenia w systemie np. Rigips 6.10.00 z zastosowaniem płyt Glasroc F (Ridurit) gr. 15 mm z wykończeniem z zastosowaniem systemowych rozwiązań jak opisano w dalszej części opracowania dla płaszczyzn wykonanych z G-K. Analogicznie jak wyżej projektuje się wykonanie i wykończenie konstrukcji wsporczej stalowej dla istniejącego komina między projektowanymi pomieszczeniami 2.18 i 2.21. Konstrukcja ta wykonana według projektu technicznego konstrukcji.

### WYKUCIA OTWORÓW DRZWIOWYCH I OKIENNYCH W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH

W istniejącym budynku przewiduje się wykucie otworów w przegrodach zewnętrznych dla montażu drzwi i okien. Lokalizację oraz sposób zabezpieczenia drzwi i okien wskazano w części rysunkowej architektury i konstrukcji. Prace wyburzeniowe projektowanych otworów drzwiowych i okiennych w istniejących ścianach należy wykonać po upewnieniu się, że w miejscach wykuć nie znajdują się żadne czynne instalacje podtynkowe których przerwanie stworzyło by niebezpieczeństwo. W przypadku wykrycia podtynkowej instalacji nieprzeznaczonej do usunięcia zgodnie z projektami branżowymi należy ją przenieść poza obrys wykucia w ścianie. Istniejące ściany zewnętrzne, w których będą wykonywane otwory drzwiowe i okienne wykonane są z pustaka ceramicznego typu MAX o grubości 30-36 cm (wg części rysunkowej) wykończone od zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym w systemie ETICS z izolacją ze styropianu o grubości 10 cm a od wewnątrz tynkiem cementowo –



wapiennym i malowane farbami emulsyjnymi. Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem otworów drzwiowych i okiennych zarówno w ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych, ściany oraz szpalety okienne – drzwiowe należy przywrócić od wewnątrz i zewnątrz budynku do obecnego stanu poprzez jej wykończenie jak pierwotnie tj. tynk w miejscach kucia + od wewnątrz gładź gipsowa + powłoka malarska wg dalszej części opisu. Uszkodzone na skutek wykucia ściany oraz te zaznaczone w części rysunkowej należy wykończyć w w/w sposób na całą wysokość pomieszczeń. Uzupełnienia tynku i wykonanie gładzi ma na celu uzyskanie gładkiej powierzchni całości ściany bez widocznych różnic w miejscu wykonania nowego otworu drzwiowego. Przesklepienie projektowanych otworów w ścianach zewnętrznych wykonać nadprożami stalowymi wg projektu konstrukcji. Nadproże wykonać metodą tradycyjną jak dla nadproży stalowych z zapewnieniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla całości układu statycznego budynku. W pierwszej kolejności podstemplować stropy w miejscu wykonywanego otworu (w takiej odległości od ściany, aby nie blokowały one dostępu do bezpiecznego wykonywania prac). Stemplowanie ma charakter zabezpieczający – nie służy „odciążeniu” ściany. Zastosować po 2 szt. stempli z każdej strony ściany (np. od systemowych deskowań stropowych typu, DOKA lub podobnych. Wytrasować obrys projektowanego otworu. Wykonać poziomą bruzdę z jednej strony ściany (na głębokość około 13-14 cm muru). Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzdy bezpośrednio przy istniejących instalacjach. Osadzić jeden kształtownik C140. Osadzić na poduszce betonowej C20/25 gr. min 10 cm. Przestrzeń nad kształtownikiem wypełnić zaprawą montażową ekspansywną np. CERESIT CX-5. Analogiczne czynności wykonać z drugiej strony muru. Wykonać przewiązki nadproża z prętów M12 zgodnie z rysunkiem. Podlewki montażowe pod oparcie na murze elementów stalowych oraz wypełnienie przestrzeni między kształtownikami stalowymi a murem projektuje się wykonać z betonu C20/25 ściśle ubijanego w szczelinach. Wszelkie, powstały gruz i odpady należy zutylizować a ciężar obowiązku utylizacji spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

## ZAMUROWANIA OTWORÓW

W istniejącym budynku wszelkie zamurowania i uzupełnienia otworów i ubytków w ścianach po wszelkich demontażach (również zamurowania otworów pionowych wentylacyjnych, zamurowanie wnęk istniejących hydrantów do rozbiórki itp.) projektuje się z bloczków z betonu komórkowego np. Solbet Optimal 500 na całą grubość ściany zamurowywanej. Miejsca zamurowań wraz z ich wymiarami wskazano w części rysunkowej opracowania. Zamurowania w istniejących ścianach należy wykonać na zaprawie systemowej cienkowarstwowej przeznaczonej do betonu komórkowego. W celu lepszego związania bloczków tworzących zamurowania z istniejącą strukturą murową projektuje się związanie bloczków betonu komórkowego poprzez zastosowanie systemu łączników murarskich wykonanych ze stali nierdzewnej, stosowanych w co każdej spoinie. Roboty budowlane należy rozpocząć od demontażu istniejącej stolarki okiennej – drzwiowej wraz z parapetami wewnętrznymi (marmurowymi) i zewnętrznymi podokiennikami stalowymi oraz innych elementów będących częścią okien lub drzwi. Projektowane zamurowanie należy zakotwić w ścianie istniejącej w każdej spoinie jak wyżej a od góry nadlać betonem ekspansywnym (w szalowaniu) dla uzyskania pełnej szczelności. Miejsca zamurowania wykończyć od wewnątrz tak jak istniejące wykończenie pozostałej części pomieszczenia tj. tynkiem i powłoką malarską (wg dalszej części opisu). Miejsca zamurowań powinny „zlicować” – wyrównać się z pozostałą częścią ściany tak aby nie było żadnych różnic w płaszczyźnie ściany. Wykończenie wewnętrzne należy wykonać w taki sposób, aby nowa płaszczyzna nie odróżniała się (fakturą, płaszczyzną, wykończeniem itp.) od istniejących ścian (sąsiadujących z otworem płaszczyzn ścian).

## DYLATACJE I WYLEWKI ZBROJONE

Z uwagi na sytuowanie projektowanego szybu dźwigu osobowego bezpośrednio przy ścianach istniejącego budynku objętego opracowaniem projektuje się ich oddzielenie (oddylatowanie). Dylatacje na poziomie fundamentów i części podziemnej opisano wyżej. Dylatacje nad terenem stanowiąc będą płyty termoizolacyjne o wymiarach i parametrach wskazanych w części rysunkowej opracowania. W miejscach połączenia komunikacyjnego (połączenie funkcjonalne budynku istniejącego z sztybem) dylatacje należy zabezpieczyć listwami dylatacyjnymi jak opisano poniżej. W tym celu na całą szerokość przejścia (drzwi)



należy wykonać przedłużenie wylewki w kierunku projektowanej ściany tak aby możliwe było zastosowanie listwy dylatacyjnej. Fragment wysuniętej wylewki przykrywającej izolację termiczną (na wszystkich przejściach między budynkiem i dźwigiem osobowym) o grubości 10 cm należy dodatkowo zazbroić (góram) w pasie 50-60 cm siatką zbrojeniową fi 8 mm oczko 15x15 cm, zakład 30 cm otulina 3 cm. Przestrzeń dylatacyjna w świetle drzwi powinna mieć odpowiednią szerokość do zastosowania listew dylatacyjnych. W miejscach oznaczonych jako dylatacja projektuje się szczelinę dylatacyjną przegród pionowych (ścian) oraz poziomych (stropów). Szczeliny dylatacyjne ścian i stropów należy zabezpieczyć przy użyciu elementu szczelinowego np. Promasealr-PL i doklejenie go przy pomocy kleju np. Promatr-K84 do wypełnienia stosować wełnę mineralną skalną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup>. Szerokość pasm wełny wynosi 150 mm.

Przestrzeń dylatacyjna w świetle przejścia z poziomu kondygnacji do szybu windy powinny mieć odpowiednią szerokość do zastosowania listew dylatacyjnych. W przejściach w miejscach oznaczonych jako dylatacja oraz na łączeniu projektowanego szybu od zewnątrz z istniejącymi przegrodami projektuje się szczelinę dylatacyjną przegród pionowych (ścian) oraz poziomych (stropów). Szczeliny dylatacyjne ścian i stropów należy zabezpieczyć przy użyciu systemowego elementu szczelinowego mocowanego przy pomocy systemowego kleju z wypełnieniem wełną mineralną skalną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup>. Szerokość pasm wełny wynosi 150 mm. Wykończenie dylatacji w płaszczyznach posadzki listwami dylatacyjnymi do posadzek aluminiowymi o właściwościach zgodnych z PN-EN 755 o gładkiej powierzchni wyposażone w uszczelkę zabezpieczającą przed wnikaniami wody do szczeliny dylatacyjnej. Listwy dylatacyjne do ścian i sufitów projektuje się do montażu trwałego w warstwie tynku za pomocą aluminiowych kształtowników montażowych, zarówno na powierzchniach ściennych jak i sufitowych. Widoczna szerokość profilu wynosi maksymalnie 50 mm. Wkładka elastomerowa w kolorze białym - trwale elastyczna, odporna m.in. na oleje, masy bitumiczne, utlenianie, kwasy, promieniowanie UV, wpływy atmosferyczne i temperaturę (od +30°C do +60°C) a także starzenie i sole drogowe. Materiał odpowiada wymogom normy DIN 18541. Kształtowniki nośne - aluminium zgodnie z normą PN-EN 755. Zastosowane listwy dylatacyjne o wysokich walorach estetycznych. Dobór listew oraz ich wykończenie, kolorystykę należy skonsultować na etapie realizacji z projektantem.

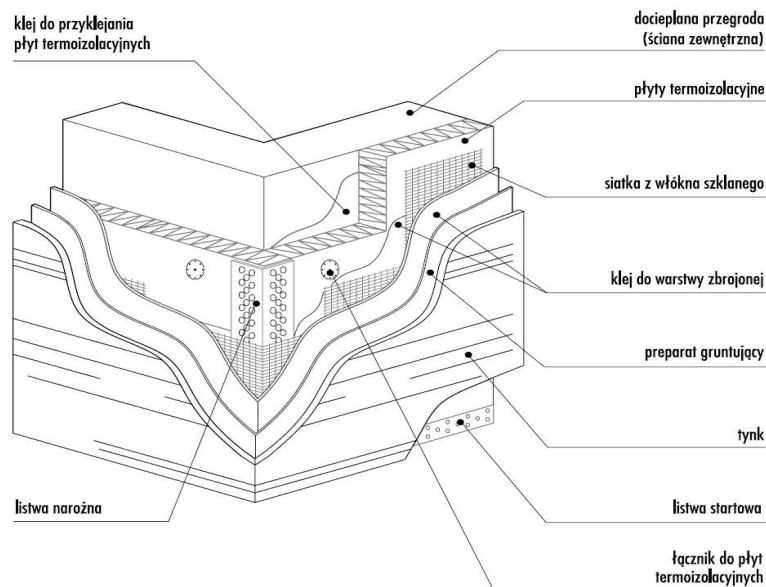
W budynku projektuje się stosowanie systemowych rozwiązań na łączeniach wszelkich różnych materiałów jak np. łączenie projektowanej izolacji termicznej ETICS szybu z budynkiem istniejącym, łączenie projektowanej izolacji termicznej ETICS ze stolarką okienną i drzwiową itp. z zastosowaniem systemowych profili / listew dylatacyjnych. Stosowane profile / listwy dylatacyjne wykonane w sposób nie zaburzający estetyki obiektu, minimalnie widoczne, nie dominujące, w kolorystyce przyległych elementów. Stosowane profile / listwy dylatacyjne należy skonsultować z projektantem na etapie realizacji.

### IZOLACJA TERMICZNA – TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I FUNDAMENTOWYCH

Całość izolacji termicznej wykonać w systemie ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System), czyli złożony system izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwany wcześniej bez spoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą lekką-mokrą. System w całości wykonać na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną wykończeniową w postaci cienkowarstwowej silikonowej wyprawie tynkarskiej np. **KABE** struktura pełna 1,0 mm "baranek" barwionej w masie w kolorystyce opisanej na rysunkach elewacji. Projektuje się zastosowanie pełnego systemu np. **KABE THERM RENO z silikonową wyprawą tynkarską ARMASIL T**. Prace prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta systemu. Na cokole budynku (zgodnie z rysunkami elewacji) wykończenie **tyńkiem mozaikowym** w systemie np. **ATLAS DEKO M TM-1 w kolorze A7A7A6** (szarym). Kolorystykę elewacji przed nałożeniem na elewację przedstawić do akceptacji zarządcy budynku na próbkach nie mniejszych jak 50x50cm w ilości minimum 5 wybranych na etapie realizacji odcieni każdego koloru. Odcienie wybrane przez projektanta i inwestora na podstawie dostarczonego przez wykonawcę wzornika. Kolorystyka z palety wybranego systemu ociepleń. Na budynku zaprojektowano również okładzinę dekoracyjną imitującą deskę. Powyższe wykończenia opisane w dalszej części opracowania. Szpalety projektuje się wykończone materiałem takim samym jak ściany przyległe do danej szpalety. Przed wykonaniem tynków powierzchnie należy przygotować zgodnie z wytycznymi producenta

systemu poprzez zastosowanie systemowego podkładu tynkarskiego i gruntującego np. ARMASIL GT. Na elewacjach projektuje się we wskazanych miejscach wykonanie boniowania poprzez zastosowanie systemowych listew do boniowania o wymiarach 30x20 mm wyposażone w siatkę do zatynkowania. Nie dopuszcza się aplikowania (nakładania) tynku cienkowarstwowego metodą ręczną (za pomocą pacy). Tynk cienkowarstwowy aplikować (nakładać) wyłącznie metodą maszynową (natryskową) za pomocą agregatu natryskowego.

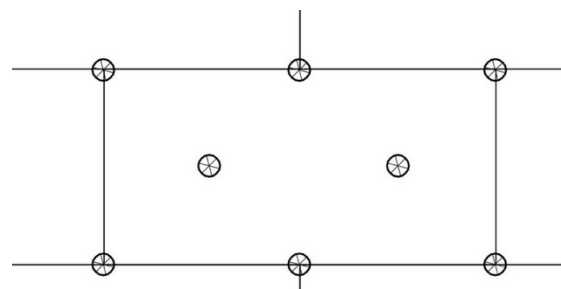
Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych murowanych płytami styropianu grafitowego (elewacyjnego) o grubości 10-20 cm (wg wymiarowania na rzutach)  $\lambda \leq 0,031$  [W/mk] np. **AUSTROTHERM EPS FASADA PREMIUM 031**. Styropian powinien posiadać cechy nie gorsze jak: stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (230C, 50% wilgotności względnej):  $\pm 0,2\%$ , stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 700C):  $\leq 2\%$ , wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do pow. czołowych: TR100 ( $\geq 100$  kPa), opór cieplny RD = 4,8 [m<sup>2</sup>K/W], krawędzie proste, minimalna waga wyrobu: 13,5 kg/m<sup>3</sup>, klasa reakcji na ogień: E, wytrzymałość na zginanie  $\geq 115$  kPa (deklarowane BS115). Projektowana izolacja termiczna ścian istniejących budynku objętego opracowaniem mocowana na istniejącej oczyszczonej, wyrównanej oraz nośnej powierzchni izolacji termicznej budynku wykonanej ze styropianu gr. 10 cm z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym. Podłoże pod termoizolację należy przygotować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu ociepleń. Płyty termoizolacyjne mocowane poprzez klejenie zaprawą klejąco-szpachlową przeznaczoną do mocowania / przyklejania płyt z EPS zalecanego przez producenta, oraz mocowanie mechaniczne.



Elementy systemów docieplania ścian zewnętrznych wykonywanych w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Płyty termoizolacyjne należy mocować „z przewiązaniem” oraz mocować do podłoża poprzez klejenie oraz dodatkowo przy użyciu łączników mechanicznych. Łączniki montować w obrębie warstwy klejowej. Montaż w zakresie temperatur + 5°C do + 25°C (zalecenia wytycznych EAD). Nie dopuszcza się montażu powierzchniowego. Do mocowania mechanicznego stosować łączniki wbijane z trzpieniem stalowym gładkim i długą strefą rozpierania w systemie montażu zagłębionego. Średnica łącznika 10mm, średnica kołnierza 60 mm, głębokość zakotwienia 70mm, głębokość wiercenia 75 mm, sztywność kołnierza 0,40 (kN/mm). Łącznik musi charakteryzować się następującymi parametrami: koszulka wykonana z polietylenu (PE), trzpień wykonany ze stali węglowej, materiał główki trzpienia poliamid.

Nośność na wyrywanie w pustaku ceramicznym lub betonie komórkowym 0,40 kN. Częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $Y_m = 2,0$ . Rozstaw łączników mechanicznych nie mniejsza jak 15 cm, odległość od krawędzi nie mniejsza jak 15 cm. Projektuje się minimalną ilość łączników-kołków dla wszystkich płyt termoizolacyjnych 8 szt/m<sup>2</sup>. W strefach szczególnie narażonych na



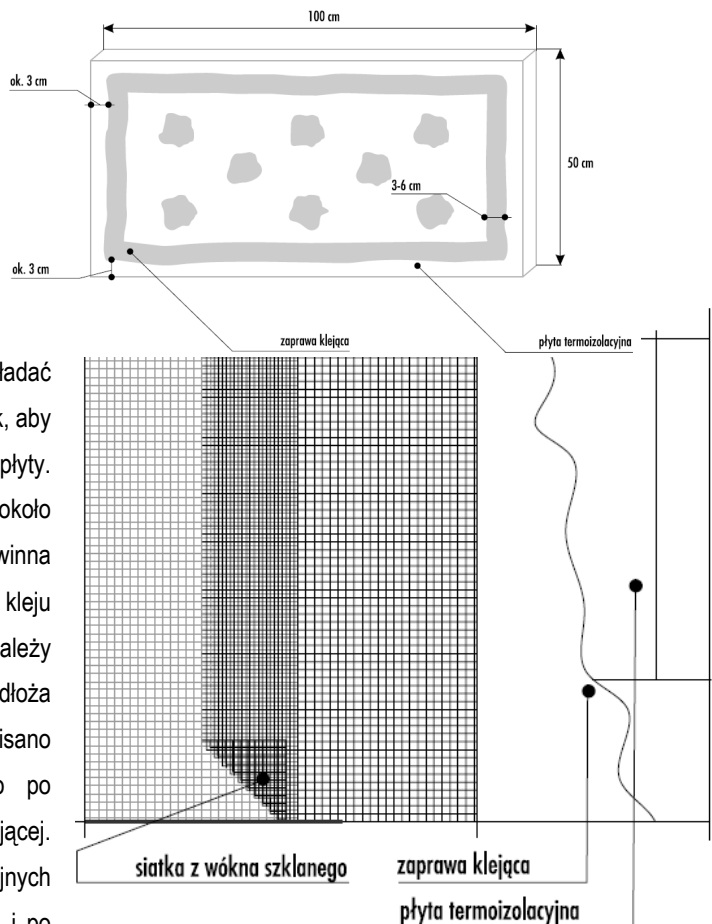
Rys. 2. Sposób kołkowania płyt termoizolacyjnych elewacji

ssanie i parcie wiatru ilość łączników należy zwiększyć do 10 szt/m<sup>2</sup>. Miejsca narażone na siły ssące wiatru to załamania ścian i narożniki wypukłe budynku, gdzie w pasie pionowym na całej wysokości budynku o szerokości 300 cm w każdym z kierunków ilość łączników należy zwiększyć (zagęścić). W miejscach, gdzie projektowana izolacja termiczna mocowana będzie na istniejącej, projektuje się wzmocnienie łączników mechanicznych poprzez wprowadzenie do otworu na łączniki wbijane piany montażowej niskoprężnej. Ostateczną kolorystykę poszczególnych elementów należy uzgodnić z projektantem na etapie realizacji przedstawiając do akceptacji co najmniej 4 próbki kolorystyczne każdego z materiałów z tym, że dla tynków ilość to 6 próbek. Próbki muszą być przygotowane jako produkt ostateczny, zastosowany na materiale, na którym będą ostatecznie zastosowane. Próbki muszą być dostarczone o wymiarze co najmniej 60 x 60 cm.

Termoizolację wykonaną w technologii montażu zagłębionego tzw. termodybel rozpocząć od wykonania otworu montażowego w ścianie poprzez płytę uprzednio przyklejonej izolacji termicznej, a następnie systemowym frezem wykonać zagłębienie w izolacji. Projektuje się zasłonięcie kołków (łączników) zatyczkami o średnicy dopasowanej do zastosowanych łączników oraz grubości 20 mm. Zatyczki wykonane z materiału takiego samego jak zasadnicza warstwa termoizolacji na ścianie (jak opisano wyżej). Wycięcie otworów w miejscach zastosowania łączników wykonać specjalistycznym frezem. Zaślepki – zatyczki osadzać na pianie montażowej niskoprężnej zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-50 mm) należy odpowiednio wcześniej zagruntować a następnie wyrównać zaprawą, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: niezwiązane części muru) należy usunąć. Na powyższych warstwach wykonać podkład tynkarski i gruntujący np. ARMASIL GT a następnie wykończenie zgodnie z rysunkami elewacji.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do przyklejania płyt termoizolacyjnych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku tak aby nie doszło do zalania elewacji. Klejenie termoizolacji do ścian realizować przy pomocy zaprawy klejącej, którą należy układać na płycie termoizolacyjnej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy min. 16 cm. Pasma nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Dla płyty 50x100 cm w jej środkowej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 3-5 mm. Płyty termoizolacyjne należy mocować „z przewiązaniem” oraz mocować do podłoża dodatkowo przy użyciu łączników mechanicznych jak opisano wyżej. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt termoizolacyjnych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po

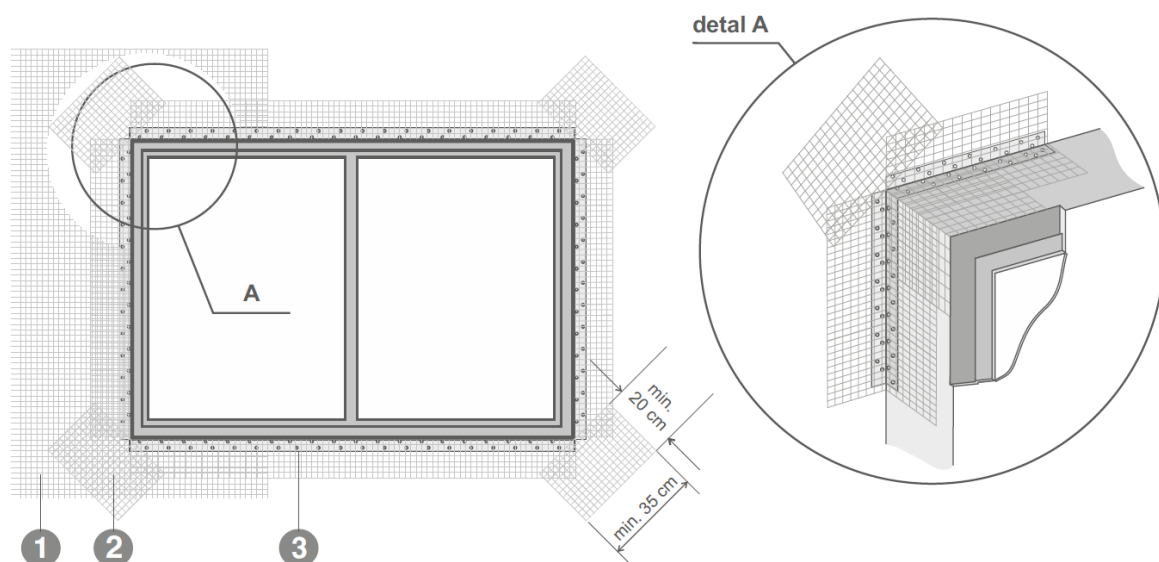




zamocowaniu mechanicznym płyt do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojącej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Zewnętrzną płaszczyznę płyt termoizolacyjnych wykończyć systemową **siatką zbrojącą z włókna szklanego układaną na kleju** zbrojonym włóknem przeznaczonym do wykorzystanych materiałów termoizolacyjnych o wysokiej przyczepności min.  $\geq 0,25$  MPa. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych po szlifowaniu płyt, ciągnąc warstwę o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębata o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nieuzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Na wszystkich narożnikach zewnętrznych izolowanych termicznie płaszczyzn tj. na narożnikach ścian, szpalet okiennych i drzwiowych, narożnikach ścian ze stropami itp. należy stosować systemowe narożniki oraz listwy okapowe PCV (zgodnie z ich przeznaczeniem) z siatką o szerokości 10 cm z dwóch stron zatopionych razem z siatką zbrojącą w kleju zgodnie z instrukcją producenta.

Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej wys. 200cm od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów. Projektuje się wzmocnienie narożników na elewacji metalowymi lub aluminiowymi narożnikami z siatką jak pokazano na schemacie rysunkowym.



Sposób przyklejenia siatki z włókna szklanego przy otworach okiennych i drzwiowych.

- 1 - siatka z włókna szklanego (pas siatki dociąć do krawędzi narożnika)
- 2 - kawałki siatki wzmacniającej naroża otworu
- 3 - narożnik ochronny z siatką z włókna szklanego

Na całości tak zaizolowanej ściany należy wykonać gruntowanie z użyciem podkładu tynkarskiego zalecanego przez producenta wybranego systemu a następnie wykończyć cienkowarstwową wyprawą tynkarską silikonową jak opisano wyżej.



Kolorystyka elewacji została opisana w części rysunkowej. Podłoże dla tynku musi być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta systemu tj. nośne, suche, odtłuszczone, równe. Masę tynkarską można nakładać na zagruntowaną powierzchnię dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, co w normalnych warunkach następuje po ok. 3-4 dniach. Wszelkie instalacje prowadzone po zewnętrznej stronie ścian należy umieścić / ukryć w warstwie izolacji termicznej w rurach ochronnych stalowych.

**Docieplenie ścian fundamentowych do wysokości wierzchu cokołu (wg rysunków elewacji) zaprojektowano z zastosowaniem płyt z polistyrenu ekstrudowanego max  $\lambda=0,035$  [W/mk], o grubości 15 cm** (grubość dopasować na etapie realizacji celem zlicowania cokołu budynku ze ścianami zewnętrznymi parteru) **np. AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF** (zgodnie z częścią rysunkową). Dla izolacji termicznej wykonywanej na nowych ścianach fundamentowych przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji należy upewnić się, że podłoże spełnia wymogi producenta zastosowanego systemu. Suche i wolne od pyłu i innych zanieczyszczeń ściany fundamentowe należy zagruntować. Płyty termoizolacyjne XPS mocowane poprzez klejenie na grubo-powłokowej masie bitumicznej przeznaczonej do mocowania/przyklejania płyt z XPS zgodnie z dalszym opisem. Przed rozpoczęciem wykonywania izolacji istniejących fundamentów, odsłonięte wcześniej ściany (zgodnie z częścią rysunkową) należy oczyścić przy użyciu myjek ciśnieniowych. Wielkość ciśnienia i typ dyszy należy dostosować do wytrzymałości podłoża (uważając aby go nie uszkodzić). W wypadku zmywania ścian projektuje się aby temperatura wody nie przekraczała 60°C a ciśnienie wynosiło maks. 60 bar. Po zmyciu powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji należy upewnić się że podłoże spełnia wymogi producenta zastosowanego systemu. Suche i wolne od pyłu i innych zanieczyszczeń ściany fundamentowe należy zagruntować. **Płyty termoizolacyjne XPS** mocowane poprzez klejenie na grubo-powłokowej masie bitumicznej przeznaczonej do mocowania/przyklejania płyt z XPS z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwodnej w postaci masy bitumicznej, elastycznej, dwuskładnikowej (KMB) np. WEBER.tec Superflex 10. Minimalna grubość warstwy po wyschnięciu musi wynosić minimum 3 mm. Izolację wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Izolację poprzedzić gruntowaniem preparatem systemowym. Zaleca się wykonywanie izolacji metodą natryskową. Poniżej poziomu gruntu wykonaną termoizolację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zastosowanie foli kubelkowej i wykończeniem jej powyżej terenu przyległego z zastosowaniem okucia systemowego z blachy ocynkowanej (275 gram cynku na 1 m<sup>2</sup>) gr. 0,75 mm powlekanej folią w kolorze cokołu. Całość izolacji cokołu powyżej poziomu gruntu wykończona wyprawą tynkarską mozaikową jak opisano powyżej, barwioną w masie w kolorystyce zgodnie z rysunkami elewacji (ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z projektantem na etapie realizacji). Od poziomu przyległego terenu do wysokości 1,5 m nad terenem projektuje się wykonanie powłoki malarskiej w postaci **bezbarwnej powłoki antygraffiti np. AGS 3721** tworzącego powłokę konserwująco-hydrofobizującą, zabezpieczając wrażliwe fragmenty elewacji przed nadmiernym zabrudzeniem oraz ułatwiając ich czyszczenie.

Prace związane z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynków należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta systemu i kartami technicznymi materiałów. Prac nie wolno prowadzić:

- W temperaturze powietrza niższej oraz wyższej niż zalecana przez producenta,
- Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze,
- Przy silnym wietrze,
- W czasie i bezpośrednio po opadach deszczu,
- Na podłożach o temperaturze niższej lub wyższej niż zalecana przez producenta.
- Przy mniejszej lub większej względnej wilgotności powietrza od zalecanej przez producenta dla danego materiału.

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych:

- Sprawdzenie nośności podłoża i jego przygotowanie,
- Przyklejenie płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,

- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych gruboziarnistym papierem ściernym.
- Wykonanie warstwy zbrojonej zaprawą klejącą z siatką z włókna szklanego,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

### WYKOŃCZENIE ŚCIAN KANAŁU KLAPY ODDYMIAJĄCEJ I KOMINÓW - BLACHA NA RĄBEK STOJĄCY

Projektuje się izolację termiczną ścian zewnętrznych projektowanego kanału klapy oddymiającej wraz z fragmentami poziomymi (zadaszeniem o nachyleniu 6% wg części rysunkowej opracowania) w postaci elewacji wentylowanej z wykończeniem okładziną z blachy na rąbek stojący w układzie pionowym (materiał wykończeniowy opisany poniżej). Projektuje się zastosowanie pełnego systemu elewacji wentylowanej opartej na podkonstrukcji z elementów ze stali nierdzewnej i stali z powłoką magnelis np. AGS. Konstrukcja wsporcza wykonana z konsol mocujących do elewacji wentylowanych ze stali nierdzewnej np. AGS HI+ 3 mm o wysięgu określonym na rysunku przegród budowlanych w rozstawie poziomym i pionowym co max 50 cm (wg zaleceń producenta i wagi okładziny elewacyjnej). Konsole mocowane do elewacji systemowo na podkładach izolacyjnych. Do konsol projektuje się montaż systemowych profili stalowych z powłoką magnelis ułożonych pionowo. Między konstrukcją wsporczą opartą na konsolach projektuje się montaż izolacji termicznej w postaci wełny mineralnej do ścian wentylowanych wzmocnionej welonem szklanym w kolorze czarnym np. Isover Super-Vent Plus  $\lambda=0,031$  [W/mK] o gr. 20 cm układana między konsolami na systemowym startowym aluminiowym wsporniku izolacji z perforacją wentylacyjną zabezpieczającą szczelinę wentylacyjną przed owadami i gryzoniami. Widoczne listwy startowe i perforowane w kolorze antracytowym jak okładzina elewacyjna. Wełna mocowana mechanicznie do ściany na kołkach (5 szt. na płytę) jak opisano powyżej dla izolacji termicznej. Podkonstrukcję stalową należy zamocować w taki sposób aby utworzyć szczelinę wentylacyjną o gr. 2 cm pomiędzy okładziną (wykończeniem) a izolacją termiczną. Dla podkonstrukcji stalowej jak wyżej mocowanej do konsol w układzie pionowym dla okładziny z blachy na rąbek stojący projektuje się montaż systemowych profili stalowych z powłoką magnelis np. AGS w układzie poziomym w rozstawie co +/- 25 cm wg zaleceń producenta blachy na rąbek. Projektuje się wykonanie elewacji wentylowanej jako rozwiązanie systemowe z zastosowaniem wszelkich systemowych rozwiązań jak listwy startowe, wykończenia boczne, zakończenia elewacji wentylowanej, siatki ochronne przed owadami itp.

**Projektuje się wykończenie istniejących kominów (spalinowych i wentylacyjnych)** poprzez okucie ich blachą na rąbek stojący (w układzie pionowym) jak kanał klapy oddymiającej. Okucie wykonać w sposób zapewniający szczelność. Z kominów należy usunąć istniejący tynk / okładzinę. Na przygotowanej oczyszczonej powierzchni kominów projektuje się montaż systemowych łat - profili stalowych z powłoką magnelis np. AGS w układzie poziomym w rozstawie co +/- 25 cm wg zaleceń producenta blachy na rąbek (jak dla wykończenia ścian kanału klapy oddymiającej jednak bez konsol mocujących a bezpośrednio do ścian kominu).

Ściany zewnętrzne kanału oraz kominów wraz z fragmentami poziomymi (zadaszeniem o nachyleniu 6% kanału klapy oddymiającej oraz płyty wierzchniej kominów wg części rysunkowej opracowania) wykończone okładziną elewacyjną wykonaną z blachy na rąbek stojący. Okładzinę elewacyjną z blachy stanowić będzie blacha na rąbek stojący w postaci paneli zatraskowych np. RUUKKI CLASSIC SILENCE D w kolorze antracytowym RAL 7021 (kolor dopasować do istniejącego pokrycia dachowego z blachodachówki) w klasie jakości Ruukki® 50 Plus wyposażona w włókninę akustyczną aplikowaną na spodniej części arkusza. Zastosowany rodzaj powłoki GreenCoat Pural BT mat. Powierzchnia stanowi mieszkankę żywicy i PU gr. 50 (mikronów). Minimalna ilość cynku podczas cynkowania ogniowego to 275 g/m<sup>2</sup>. Masa blachy: 5,2 kg/m<sup>2</sup>, szerokość efektywna: 475 mm, szerokość całkowita 505 mm, wysokość rąbka: 32 mm, długość paneli max.: 10,0 m, rodzaj mocowania: zatraskowy, grubość nominalna blachy wg. (PN-EN10143): 0,5 mm materiał wsadowy to blacha ocynkowana na gorąco i powlekana, panele należy montować bez zakładu, nie dopuszcza się podłużnego łączenia paneli dachowych. Okładzinę montować wkrętami farmerskimi ze stali nierdzewnej 4,2x25 mm (montaż niewidoczny). Okładzinę należy montować zgodnie

z instrukcją producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań np. Ruukki takich jak zakończenia okładziny, listwy startowe, okucia itp.. Wszelkie obróbki blacharskie oraz wykończenia wykonać jako systemowe zgodnie z instrukcją producenta z mocowaniami niewidocznymi. Okucie na długość należy wykonać jednym panelem bez łączenia podłużnego. Montaż okładziny kanału klapy oddymiającej na podkonstrukcji systemowej zgodnie z opisem powyżej a kominów na łatach stalowych z powłoką magnelis w rozstawie zgodnym z zaleceniami producenta.

## WYKOŃCZENIA ELEWACJI - IMITACJA OKŁADZINY DREWNIANEJ NA ELEWACJI

W budynku zaprojektowano część elewacji w postaci imitacji okładziny drewnianej. Projektuje się zastosowanie całego systemu imitacji okładziny drewnianej np. **Konsbud Tabulo w kolorze Jasny Dąb**. Kolorystykę okładziny należy uzgodnić z projektantem (przedstawiając próbki formatu min. 30x40cm w ilości minimum 5 szt.) na etapie realizacji. Należy dążyć do ujednolicenia kolorystyki imitacji okładziny drewnianej oraz podbitki dachowej. Projektowana deska Tabulo to elastyczna deska elewacyjna w formie okładziny, która imituje drewniane wykończenie ściany. Okładzina zaprojektowana jest trwała i odporna na warunki atmosferyczne. Deska jest niepalna i może być przyklejana na wszystkie nośne elewacyjne podłoża żywiczne i mineralne systemów ociepleń. Wymiary deski to 260x16 cm i gr. 3 mm. Montaż imitacji desek należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta i kartą techniczną produktu. Deska musi być zlicowana wyrównana z pozostałą częścią elewacji (nie przestawać, nie wystawać poza tynk). Miejsca montażu muszą być oczyszczone, odpylone i odtłuszczone. Podłoże należy zagruntować środkiem gruntującym np. Grunlit. Deski mocowane do ściany na kleju dyspersyjnym np. Termolep-D (stanowiącym również fugę) nakładanym za pomocą pacy zębatej 4 mm. Szerokości fug 2 mm. Nadmiar kleju z desek ścierać za pomocą mokrej szmatki jednocześnie formując półokrągłe wgłębienie w fudze. W miejscach cięć oraz na narożnikach nanieść lakierobejcę systemową wzmacniającą kolor a całość zabezpieczyć impregnatem np. Tabulo. Przyległe do ścian (wykończonych imitacją deski) szpalety wykończyć tak samo jak ścianę tj. imitacji okładziny drewnianej np. **Konsbud Tabulo w kolorze Jasny Dąb**. Całość montować zgodnie z zaleceniami producenta. Dopuszcza się wykonywanie łączeń desek po długości wyłącznie w miejscach gdzie ich długość przekracza 200 cm. Minimalna odległość między łączeniami to 100 cm.

## INSKRYPCJE (LITERY PRZESTRZENNE)

Projektuje się litery / napisy przestrzenne na ścianie osłaniającej pochylnie oraz na elewacji frontowej (północno-wschodniej). Wielkość oraz miejsce mocowania znajduje się na rysunkach wchodzących w skład dokumentacji projektowej. Napisy wykonane jako systemowe np. WizjaStudio. Litery muszą posiadać krój czcionki Century Gothic o współczynniku szerokości 100%. Przed zamówieniem należy wykonać rysunki robocze, które należy uzgodnić z projektantem wraz z uzgodnieniem ostatecznego kroju czcionki. Litery podświetlane systemowo od tyłu modułami LED ze światłem białym zimnym. Front liter wykonany z blachy aluminiowej gr. 2,0 mm w kolorze białym RAL 9010 dla liter na pochylni oraz w kolorze szarym RAL 9006 dla ściany (elewacji). Boki liter wykonane z blachy aluminiowej gr. 1,5 mm w kolorystyce jak front. Front i boki litery łączone poprzez spaw. Wykończenie liter w kolorze z polyskiem. Ostateczny wybór kolorystyki skonsultować na etapie realizacji inwestycji z projektantem. Tył liter wykonany z plexi 10 mm OPAL LED zapewniający optymalne rozproszenie światła. Moduły LED wyposażone w zasilacz np. Mean Well. Dla zasilacza LED liter na ścianie żelbetowej osłaniającej pochylnię należy przewidzieć na etapie zbrojenia i wylewania ściany osadzenie puszek podtynkowej hermetycznej wg części rysunkowej opracowania z zachowaniem minimalnej otuliny zbrojenia. Pokrywa puszek w kolorze przyległej ściany. Szczegóły wg części rysunkowej opracowania. Litery montowane do elewacji na systemowych dystansach zgodnie z zaleceniami producenta zapewniając bezpieczeństwo użytkownika. Całość napisu wraz z podświetleniem przeznaczone do stosowania na zewnątrz oraz odporne na działanie czynników atmosferycznych w tym promieniowanie UV. Zasilenie oraz sterowanie wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznej. Litery montowane na ścianie pochylni wyposażone dodatkowo w podświetlenie w poziomie przyległego terenu (w utwardzeniu z kostki betonowej) - oświetlenie liniowe LED hermetyczne np. Oprawy najazdowe Bruk Line IP68 o wym. 100x3x3 cm, barwa światła biały dzienny, osadzone na chudym betonie zgodnie z zaleceniami producenta systemu i instrukcją montażu. Lokalizacja opraw i ich ilość wskazana na detalach w części rysunkowej opracowania. Do

elementów świetlnych doprowadzić zasilanie. Zasilenie oraz sterowanie wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznej. Sterowanie oświetleniem LED (podświetlenie liter) projektuje się poprzez zamontowanie na zewnątrz budynku czujników zmierzchu oraz zegarem astronomicznym. Dodatkowo należy przewidzieć możliwość ręcznego sterowania oświetleniem.

## DACH

Istniejący dach budynku posiada konstrukcję drewnianą w postaci więźby dachowej. Wszystkie elementy drewniane istniejącej więźby dachowej projektuje się zabezpieczyć środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniowo do klasy reakcji na ogień B-s1-d0 wg. PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy) który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby domowe, pleśniowe i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do niezapalności (B-s1, d0). Preparat powyższy nie może powodować korozji stali.

Przy projektowanej klapie oddymiającej zaprojektowano wprowadzenie dodatkowych elementów drewnianej więźby dachowej celem umożliwienia wykonania otworu w połaci dachowej zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Dokładne rozmieszczenie elementów ustalić na etapie realizacji dostosowując do stanu istniejącego. Szczegóły według opisu kłapy oddymiającej.

**Obróbki dachowe okapu** – pas nadrynnowy oraz podrynnowy wraz z rynnami przeznacza się do rozbiórki – demontażu. Całość okuć zgodnie z częścią rysunkową opracowania przewiduje się do demontażu. Projektuje się wykonanie nowego podbicia montowanego na podkonstrukcji drewnianej w postaci łąt o wymiarach 4x6 cm w rozstawie co max 60 cm. Rozmieszczenie łąt zgodnie z wytycznymi producenta systemowej podbitki dachowej według dalszego opisu. Obróbki blacharskie okapu wraz z podbitką wykonać zgodnie z detalem w części rysunkowej opracowania stosując rozwiązania i elementy okuć systemowe. W okapach należy zapewnić otwory wentylacyjne o pow. 200 cm<sup>2</sup> na każdy metr bieżący okapu. W tym celu zaprojektowano szczelinę wentylacyjną nad rynną oraz podbitkę dachową z perforacjami wentylacyjnymi. Obróbki (pas nadrynnowy) wykonane z blachy ocynkowanej (275 gram cynku na 1 m<sup>2</sup>) gr. 0,75 mm powlekanej folią w kolorze projektowanego pokrycia dachowego z łączeniami ukrytymi uszczelnionymi silikonem dekarским wg rysunku detalu. Pas podrynnowy wykonany z blachy na rąbek stojący jak na całości dachu zgodnie z dalszym opisem. Wykończenie spodu okapów rozwiązaniem systemowym np. Ruukki Soffit – podbitka dachowa stalowa z powłoką Poliester Wood w kolorze ciemny orzech (kolorystykę uzgodnić z projektantem na etapie realizacji. Kolorystykę należy ujednolicić z imitacją okładziny drewnianej na elewacji). Projektuje się zastosowanie pełnego systemu montażu wraz z obróbkami / listwami startowymi na łączeniach okapów z elewacją i na łączeniu z pasem podrynnowym. Dodatkowe informacje znajdują się w części rysunkowej projektu architektonicznego. W kalenicach stosować na całych ich długościach systemowe wentylacyjne listwy kalenicowe.

Projektuje się demontaż istniejącego i montaż nowego **wylazu dachowego** o wymiarach 86x87cm np. Fakro WLI Standard. Odporność na obciążenie wiatrem klasa C4. Wykończenie zewnętrzne w kolorze czarnym lub grafitowym. Wylaz wyposażony w klamkę z mikrouchyłem umieszczoną w połowie wysokości skrzydła. Skrzydło otwierane na bok. Wylaz zintegrowany z kołnierzem uszczelniającym wyposażony w ogranicznik utrzymujący / blokujący okno w trzech pozycjach. Możliwość otwarcia na lewą lub prawą stronę. Wylaz wyposażony w pakiet szybowy z dwóch szyb hartowanych ESG gr. 4 mm. Ościeżnica z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, z kolei skrzydło stanowi profil aluminiowy malowany proszkowo, zabezpieczony zewnętrznie uszczelką obwodową. Ekstrudacja profilu zapewnia zwiększoną trwałość i sztywność konstrukcji.

## STOPNIE I ŁAWY KOMINIARSKIE

Na istniejącym dachu projektuje się wyposażenie dachu w metalowe stopnice systemowe oraz metalowe ławy kominiarskie w kolorze pokrycia dachowego i dostosowane do stosowania na pokryciach dachowych z blachy na rąbek. Stopnice oraz ławy kominiarskie umożliwiające dojście do urządzeń technicznych na dachu projektuje się cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor pokrycia dachowego. Stopień kominiarski projektuje się nie mniejszy jak 25x14cm. Stopnie kominiarskie

montować tak aby płaszczyzna stopnicy nie miała żadnych nachyleń podłużnych i poprzecznych. Stopnie należy dobrać odpowiednio do projektowanego pokrycia dachowego. Stopnie stanowią uzupełnienie systemu ław kominiarskich, a ich przeznaczeniem jest tworzenie ciągów komunikacyjnych biegnących wzdłuż spadku połaci dachowej. Stopnie kominiarskie powinny być rozmieszczone naprzemiennie, w ten sposób dają możliwość chodzenia po dachu niczym po schodach. Odstęp pomiędzy poszczególnymi stopniami zależy od kąta nachylenia dachu:

\* Przy nachyleniu do 30° – stopnie należy montować w co drugim rzędzie dachówek, w odległości 60 cm od siebie.

\* Przy nachyleniu większym od 30° – stopnie należy montować w każdym rzędzie dachówek, co 35 cm. Maksymalny odstęp między wspornikami to 70 cm. Minimalna ilość wsporników przypadająca na ławę to dwie sztuki. Stopnie kominiarskie powinny posiadać strukturę antypoślizgową.

Elementem głównym umożliwiającym sprawną i bezpieczną komunikację po dachu są obok stopnic, metalowe ławy kominiarskie. Szerokość ławy kominiarskiej nie może być mniejsza jak 25 cm. Długości poszczególnych ław kominiarskich wskazane na części rysunkowej. Stopnie i ławy kominiarskie mocować wkrętami zalecanymi przez producenta oraz gwarantujące trwałość oraz szczelność połączenia. Montaż stopni oraz ław kominiarskich nie może skutkować nieszczelnościami w pokryciu dachowym.

### KRATKI WENTYLACYJNE ELEWACYJNE

Przestrzeń dachową nieużytkową (strych w budynku) należy wentylować. W tym celu projektuje się zastosowanie kratki wentylacyjnych w ścianach szczytowych dachu głównego, stalowe, malowane proszkowo w kolorze elewacji wg dalszej części opisu. Projektuje się dwie kratki wentylacyjne rozmieszczone symetrycznie w każdym szczycie. Kratki rozmieścić w elewacji tak aby zapewniony był swobodny przepływ powietrza i nie dochodziło do kompensacji pary wodnej na pokryciu dachowym (od jego wewnętrznej strony). Kratki wentylacyjne umieszczać min. 10 cm nad wierzchem stropu strychu. Przebicie przez ściany szczytowe wykonać z nachyleniem 3% w kierunku zewnętrznym. Projektuje się montaż na każdym otworze kratki ściennej stalowej np. ALNOR CSQ-200-200, wykonanej z blachy ocynkowanej, wyposażonej w zabezpieczenie w postaci siatki z drutu ocynkowanego o średnicy 1,0 mm oraz oczku 12,7x12,7 mm. Montaż elementów należy przeprowadzić na wykończonej elewacji zgodnie z zaleceniami producenta oraz kartą techniczną z zastosowaniem systemowych rozwiązań. W celu zabezpieczenia kratki przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych projektuje się ich malowanie proszkowe przed montażem w kolorze elewacji (kolor dopasować do wykończenia w którym będzie znajdowała się kratka). Przed wykonaniem powłoki malarskiej należy dokonać lekkiej obróbki strumieniowo-ścierniej (tzw. omiotanie ścierniwem bez żelazowym) w celu zwiększenia przyczepności farby. Grubość powłoki proszkowej powinna wynosić 60 µm (mikronów). Projektuje się zapewnienie otworów wentylacyjnych poprzez montażu kratki wentylacyjnych lub systemowej podbitki z perforacją wentylacyjną od spodu okapu zgodnie z dalszą częścią opisu i detalem w części rysunkowej opracowania. Wentylacja przestrzeni nad membraną dachową realizowana poprzez montaż systemowej siatki zabezpieczającej szczelinę w okapie między kontr łątami przy pasie podrynnowym w kolorze pokrycia dachowego zgodnie z detalem na całej długości okapu, zabezpieczającej przed dostawianiem się do przestrzeni dachowej owadów, ptaków itp. Montaż powyższych elementów należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta systemu oraz kartą techniczną.

### STROPODACH (ZADASZENIE SZYBU WINDOWEGO)

Zaprojektowano zadaszenie szybu windy w postaci stropodachu pełnego na płycie żelbetowej (z betonu W8) w pokryciem wykonanym z membrany EPDM samoklejącej. Projektuje się warstwę wierzchnią stropodachu o nachyleniu wynoszącym 3% zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przed wykonaniem termoizolacji należy przygotować podłoże poprzez oczyszczenie i przygotowanie płyty stropowej (żelbetowej monolitycznej wylewanej z betonu wodoszczelnego w klasie W8 stropodachu) dla wykonania izolacji termicznej zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu ociepleń. Projektuje się wykonanie na stropodachu izolacji termicznej z płyt styropianowych spadkowych EPS 200 o gr. 15-37 cm ( $\lambda = 0,036$  [W/mK]) np. **GANDERKA EPS 200-0,36 DACH-PODŁOGA**. Okap stropodachu należy wykonać zgodnie z detalem w części



rysunkowej. Płyty termoizolacyjne mocowane do podłoża betonowego zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu ociepleń oraz mocowane mechanicznie kołkami z trzpieniem talowym węglowym ocynkowanym z długą strefą rozpięcia z łbem pokrytym poliamidem (nośność na wyrwanie 0,75 kN wg. PN-B-12011:1997) w ilości minimum 10 szt. na m<sup>2</sup>. Projektuje się wzmocnienie łączów mechanicznych poprzez wprowadzenie do otworu na łączniki wbijane piany montażowej niskoprężnej. Dopuszcza się inny sposób montażu płyt styropianowych stropodachu zgodny z wybranym systemem i zalecanym przez producenta. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z kartą techniczną produktu i instrukcją montażu. Pod całością termoizolacji projektuje się ułożenie folii izolacyjno-budowlanej zbrojonej gr. 0,5 mm (dwie warstwy) z wywiniciem na ściany attykowe (do wysokości min. 20 cm), klejonej lub zgrzewanej na zakładach z przesunięciem względem drugiej warstwy o 50%. Projektuje się wykonanie pokrycia dachowego na izolacji termicznej stropodachu z pełnego systemu membrany dachowej EPDM samoklejącej całopowierzchniowo o gramaturze nie mniejszej niż 2,75 kg/m<sup>2</sup> i gr. min. 2,5 mm np. RESITRIX SK-W. Projektuje się wykonanie wywiniciem membrany na obróbki blacharskie (pas nadrynnowy) oraz pod istniejące pokrycie dachowe z blachodachówki na połączeniu projektowanego stropodachu z istniejącym dachem stromym, zgodnie z zaleceniami producenta i sztuką budowlaną lecz nie mniej jak 10 cm. Projektowane pokrycie dachowe z membrany dachowej EPDM wsunięte pod istniejące pokrycie dachowe na wysokość 50 cm celem zapewnienia szczelności połączenia. Dla zabezpieczenia powyższego połączenia membrany dachowej EPDM z istniejącym pokryciem dachowym projektuje się wykonanie dodatkowego okucia z blachy ocynkowanej (275 gram cynku na 1 m<sup>2</sup>) gr. 0,75 mm powlekanej folią w kolorze istniejącego pokrycia dachowego wsuniętego pod istniejące pokrycie dachowe z blachodachówki i klejone na membranie EPDM zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Okap należy wykonać zgodnie z detalem w części rysunkowej z zastosowaniem na krawędzi ściany murowanej drewnianego krawędziaka o wymiarach 5x20 cm na całej długości okapu. Elementy drewniane wykonane z drewna litego iglastego, czterostronnie struganego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24, wilgotność 12%, klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć jak opisano dla konstrukcji istniejącej dachu tj. środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniowo do klasy reakcji na ogień B-s1-d0 wg. PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy) który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby domowe, pleśniowe i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do niezapalności (B-s1, d0). Preparat powyższy nie może powodować korozji stali. Mocowanie krawędziaka drewnianego do istniejącego wieńca żelbetowego z zastosowaniem kotew rozporowych do betonu 16x400mm w rozstawie co 50 cm. Łeb kotwy należy zagłębić tak aby był zlicowany z płaszczyzną wierzchnią krawędziaka. Do montażu stosować wyłącznie łączniki i elementy mocujące zalecane przez producenta systemu pokryciowego. Elementy instalacji zamontowane na dachu i wymagające obróbek wykonać w sposób szczelny poprzez wywinicia i klejenie - zgrzewanie membrany EPDM zgodnie z instrukcją wybranego systemu.

Obróbki blacharskie wykonać jako systemowe z blachy na rąbek stojący analogicznej jak opisano dla obudowy klapy oddymiającej i kominów stosując wyłącznie systemowe elementy montażowe niewidoczne lub zamiennie po akceptacji projektanta z blachy ocynkowanej (275 gram cynku na 1 m<sup>2</sup>) gr. 0,75 mm powlekanej folią w kolorze istniejącego pokrycia dachowego z blachodachówki (w kolorze obróbek blacharskich dachu stromego). Mocowanie obróbek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną lub wskazówkami producenta oraz wiedzą techniczną. Przy montażu należy minimalizować ilość widocznych wkrętów. Wkręty typu „farmer” do mocowania obróbek blacharskich powinny być w kolorze blachy, wyposażone w podkładkę EPDM uszczelniającą miejsce dziurawione. Wkręty powinny być zalecane przez producenta systemu i być wykonane ze stali nierdzewnej. Szczegóły znajdują się w części rysunkowej projektu architektonicznego.

### **ISTNIEJĄCA ŚCIANKA ATTYKOWA, OKUCIA WIERZCHU ŚCIANKI POCHYLNI I BALKONU**

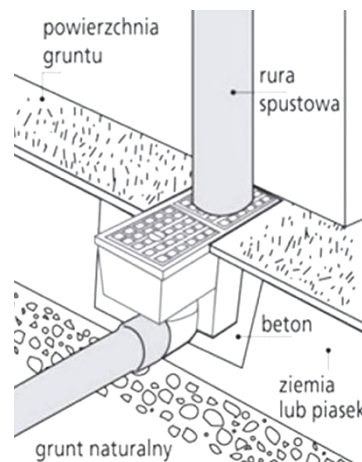
Wykończenie istniejącej ściany attykowej dachu pulpitowego, wierzchu ściany pochylni oraz wierzchu ścinki będącej balustradą balkonu poprzez zastosowanie szczelnego okucia z blachy ocynkowanej (275 gram cynku / 1 m<sup>2</sup>) gr. 0,75 mm



powlekanej folią w kolorystyce okucia dachu. Szczegóły wykonane zgodnie z detalem w części rysunkowej. Na łączeniach arkuszy blachy stosować silikon dekarSKI w celu uszczelnienia połączenia. Zakład blachy min. 5-15cm. Na całej powierzchni wierzchu ściany attykowej projektuje się montaż płyty MFP gr. 18mm kotwami do betonu, ocynkowanymi 8x300mm (2 szt. w rozstawie co max 60 cm oraz max 10 cm od krawędzi elementu betonowego). Płyty MFP należy układać na klinach drewnianych w rozstawie co 20 cm formując spadek 3% w kierunku wewnętrznym wg części rysunkowej. Płyty MFP oraz kliny impregnowane jak opisano wcześniej dla elementów drewnianych więźby dachowej. Okucie z blachy ocynkowanej mocowane do płyty MFP z elementami mocującymi niewidocznymi np. na wsuwkę. Okucie attyki z wywiniętym do wnętrza kapinosem (okapnikiem) wysuniętym w każdą stronę na odległość minimum 4 cm. Kapinos dla ścianki pochyłki i balkonu wysunięty w każdą stronę na odległość 1-2 cm. Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

## ODWODNIENIE POŁACI DACHOWYCH

Projektuje się demontaż istniejących rynien i rur spustowych stalowych wraz z elementami montażowymi. Projektuje się montaż nowego odwodnienia połaci dachowych zgodnie ze wskazaniem w części rysunkowej opracowania. Odwodnienie dachów stromych projektuje się, jako system rynien oraz rur spustowych wykonanych ze stali gr. 0,7mm, warstwa ocynku to 275 g/mm. Wymiary elementów to: rynny 150 mm natomiast rury spustowe 125 mm. Rynny stalowe są obustronnie powlekane poliuretanem (50 µm) w kolorze istniejącego pokrycia dachowego o wykończeniu matowym. Poszczególne elementy rynien oraz rur spustowych łączyć ze sobą za pomocą zatrzasków systemowych wraz z uszczelkami. Rynny montować ze spadkiem 0,3% w kierunku rury spustowej (jak pokazano na rysunku). W miejscu zmiany nachylenia rynien stosować złączki dylatacyjne. Haki rynnowe mocować co 60-80cm. Rury spustowe projektuje się w rozmiarze fi 125 w kolorze istniejącego pokrycia dachowego o wykończeniu matowym. Rury spustowe montować do ściany uchwytami (obejmami) systemowymi. Rynny oraz rury spustowe montować wg zaleceń oraz instrukcji producenta. Rynna powinna wystawać poza połac dachową przynajmniej połową swojej średnicy i jednocześnie nie powinna wystawać poza linię będącą przedłużeniem dachu. W obliczeniach służących zapewnieniu odpowiednich rozmiarów rynien oraz rur spustowych przyjęto natężenie opadów wynoszące 45mm/dobę na 1cm<sup>2</sup> powierzchni dachu. Rury spustowe wyposażać w czyszczaki ok. 30-50 cm nad gruntem oraz na powierzchni terenu w osadniki systemowe z koszem osadczym i rewizją w kolorze kostki brukowej, wyrównane z nawierzchnią utwardzoną. Osadniki systemowe posadzić-zatopić w warstwie 15 cm betonu chudego (15 cm betonu wokół całego osadnika gwarantujące stabilność) zgodnie z instrukcją producenta. Osadniki systemowe połączyć z projektowaną kanalizacją opadową. Całość odwodnienia dachu ma skutecznie odprowadzać wodę opadową i być szczelnym. Całość systemu montować zgodnie z instrukcją producenta oraz stosować wyłącznie systemowe elementy gwarantujące bezawaryjność i trwałość.



## ZADASZENIA SZKLANE NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU

W celu ochrony wejść do budynku przed niekorzystnymi skutkami opadów atmosferycznych projektuje się zadaszenia szklane nad wejściami do budynku. Zadaszenia projektuje się o wymiarach 240x160 oraz 300x160 z odwodnieniem zewnętrznym. Szkło zadaszenia projektuje się wykonane ze szkła bezpiecznego, bezbarwnego, hartowanego ESG typ float o gr. 19 mm z krawędziami szlifowanymi wspartego na konstrukcji ze stali AISI 316 szczotkowanej i cięgien ze stali nierdzewnej AISI 316 szczotkowanej. Montaż do ściany zewnętrznej z zastosowaniem kotwienia chemicznego z prętami gwintowanymi M20 o dł. 300 mm wykonanymi ze stali nierdzewnej klasy A4, z zaprawą iniekcyjną na bazie żywicy epoksydowej przeznaczonej do stosowania w podłożach betonowych np. HIT-RE 500 V4. W miejscach montażu kotew chemicznych projektuje się wykonanie bruzdy w istniejącej ścianie murowanej z cegły pełnej zgodnie z detalem w części rysunkowej opracowania na całej długości zadaszenia szklanego. Wykonaną bruzdę po oczyszczeniu i odpyleniu należy zaszalować oraz wypełnić w całości betonem

B20 z dodatkiem ekspansywnym. Płaszczyznę zadaszenia nachylić 1-2%. Cięgna ze stali nierdzewnej rozstawić zgodnie z częścią rysunkową. Tafla szklana podparta punktowo systemowymi wspornikami - rotulami metalowymi ze stali nierdzewnej AISI 316 (mocowanie dolne) do profilu aluminiowego systemowymi łącznikami. Zadaszenie, które będą tworzyć dwie tafle szkła montować z dylatacją (6mm) oraz systemowo uszczelnić (dopuszcza się realizację zadaszenia z pojedynczej tafli szkła o parametrach jak w niniejszym opisie o wymiarach nie mniejszych niż wskazane w części rysunkowej). Szczegółowe wymiary na rysunkach architektonicznych. Dopuszcza się zmianę okuć oraz innych profili metalowych pod warunkiem zachowania walorów użytkowych, materiałowych i estetycznych projektowanego zadaszenia po akceptacji autora projektu. Szczegóły rozwiązań znajdują się w części rysunkowej. Projektuje się nachylenie płaszczyzny szkła 1-2% na zewnątrz (od budynku). Na całej długości zewnętrznej krawędzi (szkła) zadaszenia wstawić bezbarwną, odporną na promieniowanie UV listwę rantową silikonową odprowadzającą wodę do narożników zadaszenia (szkła). Szkło zastosowane w zadaszeniu powinno być bezpieczne i wykonane z tafli hartowanych. Odporność na uderzenia oraz uszkodzenia mechaniczne zarówno tafli szklanych jak i konstrukcji wsporczej musi być zgodna z normą PN-EN 950:2000 – Oznaczenie odporności na uderzenie ciałem stałym.

### BALUSTRADY WEWNĘTRZNE

Schody wewnętrzne wyposażać w obustronne pochwyty i balustrady od strony przestrzeni otwartej do wysokości nie mniejszej jak 110 cm z wypełnieniem zgodnie z rysunkiem detalu. Schody wewnętrzne projektuje się wykończone wykładziną PCW homogeniczną z cokołem przy ścianach wg dalszej części opisu. Bok płyty schodowej żelbetowej należy wykończyć gładzią gipsową oraz powłoką malarską wg dalszej części opisu. Płytę schodową od spodu projektuje się wykończoną gładzią gipsową oraz wykończone tak jak pozostałe sufity farbami lateksowymi. Szczegóły w dalszej części opisu.

Schody wewnętrzne, projektuje się zaopatrzone w balustrady od strony przestrzeni otwartej oraz poręcze (pochwyty) przyściennie, umożliwiające lewo i prawostronne ich użytkowanie. Projektuje się wykonanie **balustrad i pochwyków** składających się z elementów konstrukcyjnych systemowych wykonanych ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo-niklowej AISI 304 o bardzo dobrej odporności na korozję i spawalności, nadającej się do formowania na zimno. Projektuje się wykorzystanie elementów balustrad systemowych np. AVIS, Q-Railing lub innych pod warunkiem zaakceptowania rozwiązania zamiennego przez projektanta. Wszystkie elementy stalowe wykorzystane w projektowanych balustradach muszą posiadać jednolite wykończenie np. szlifowane K320 (satyna). Projektuje się wykonanie balustrady ze słupkami prostokątnymi o wymiarach 4x4 cm np. profil stalowy 40x40x2mm AVIS 17.4923.040.12 - stal AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320. Słupki należy mocować do boków biegów i spoczników schodowych w rozstawie nie większym niż 125 cm, chyba że producent wybranego systemu zaleca inaczej. Słupki przytwierdzone do konstrukcji schodów z zastosowaniem systemowego mocowania bocznego słupka 40x40 np. Q-Railing 14.0550.440.12 - stal AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320 (2 szt. na słupek). Od spodu każdego słupka projektuje się wklejenie systemowej zaślepki płaskiej wklejanej w profil 40x40x2mm np. AVIS 17.4732.040.12 wykonanej ze stali AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320. Zaślepka mocowana na kleju zalecanym przez producenta systemu balustrad np. Tytan Multifix. Jako element pośredni łączący słupek z pochwytem projektuje się zastosowanie systemowej podpory poręczy regulowanej (nastawnej) wklejanej w profil 40x40x2mm np. AVIS Q-railing 13.4718.048.12 przystosowanej do pochwyty Ø42,4 mm, wykonanej ze stali AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320. Podpora umożliwia ustawienie kąta elementu montażowego przykręcanego do pochwyty.

Jako wypełnienie balustrady projektuje się rurki stalowe systemowe Ø12x1mm - stal AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320 np. AVIS TyssenKrupp 17.8921.112.12. Rurki mocowane w układzie pionowym uniemożliwiającym wspinanie się, w rozstawie nie większym niż 12 cm (zgodnie z WT). Mocowanie tralek na stalowej rurze systemowej Ø33,7mm z otworami Ø14,2mm dla tralek pionowych Ø12mm - stal AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320 np. AVIS TyssenKrupp 17.8926.133.12 mocowana do słupków 4x4cm na systemowych łącznikach do powierzchni płaskich. Tralki pionowe mocowane na adapterach systemowych z ABS dla tralek fi12mm w rurze poprzecznej fi33,7mm np. Q-railing. Maksymalny prześwit między elementami wypełniającymi balustrady nie może być większy niż 12,0 cm (zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Na krawędziach pomiędzy biegiem schodowym i poziomym odcinkiem spocznika projektuje się zachowanie ciągłości wypełnienia balustrady. Łączenie elementów pochwyty wyłącznie systemowymi łącznikami.

W miejscach gdzie nie ma możliwości montażu słupków balustrady do boków biegów schodowych dopuszcza się mocowanie słupków do posadzki biegu schodowego na systemowych stopach montażowych wklejanych w słupek 40x40x2mm - stal AISI 304 o wykończeniu surowym np. AVIS Q-railing 13.4942.040.00 z zapewnieniem minimalnej szerokości użytkowej biegu zgodnie z rzutami oraz informacjami zawartymi w warunkach ochrony ppoż inwestycji. Mocowanie do płyty żelbetowej biegu schodowego kotwami tulejkowymi do betonu zalecanymi przez producenta systemu (2 szt. na jedno mocowanie) np. Hilti HLC-H 16x140/90. Wykończenie stopy z zastosowaniem systemowej rozety maskującej dla słupka 40x40 np. AVIS Q-railing 13.4512.040.12 wykonanej ze stali AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320 jak inne elementy stalowe balustrady.

Przy ścianach biegów schodowych w miejscach wskazanych w części rysunkowej, projektuje się montaż pochwyty na systemowych wspornikach regulowanych np. AVIS 17.0145.042.12 wykonanych ze stali AISI 304 o wykończeniu szlifowanym K320. Wspornik podobnie jak podpora balustrady umożliwia ustawienie kąta elementu montażowego przykręcanego do pochwyty. Pochwyty (poręcze) Ø42,4mm projektuje się wykonane z drewna litego dębowego, klasy A+, bezszęcnego (brak jakichkolwiek sęków. Nie dopuszcza się flekowania tj. usuwania sęków z wypełnianiem otworów krążkami drewnianymi lub innym materiałem), wilgotność  $8\% \pm 1\%$  obj., szlifowanego, lakierowanego w kolorystyce naturalnego dębu - ostateczny wybór skonsultować z Inwestorem na etapie realizacji. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć do niezapalności wg klasy reakcji na ogień min. B-s2-d0 wg. PN-EN 13501-1:2008. Wszystkie elementy drewniane balustrady należy lakierować lakierem chemoutwardzalnym dwuskładnikowym. Projektuje się minimum 5-krotne lakierowanie. np. Pallman SH81 (połysk), pomiędzy malowaniem zachować odstęp czasowy min 48 h. Zakończenia pochwyty wykończone bez ostrych krawędzi – owalnie o promieniu 4 cm. Pochwyty drewniane mocowane do elementów stalowych (wsporników i podpór) z zastosowaniem systemowych wkrętów do drewna wykonanych ze stali nierdzewnej AISI 304 zalecanymi przez producenta systemu np. AVIS. Montaż niewidoczny od spodu pochwyty. Pochwyty drewniane przy duszy schodów należy wykonać jako element ciągły - poszczególne odcinki muszą być łączone (klejone) w sposób niewidoczny zachowując ciągłość elementu. Wszystkie połączenia elementów drewnianych poręczy na załamaniach prowadzone po łukach o promieniu wewnętrznym nie mniejszym niż 4,0 cm. Zabrania się stosowania na połączeniach elementów drewnianych połączeń ze stali nierdzewnej. Przed wykonaniem balustrady i pochwyty należy przeprowadzić pomiary na budowie. Projektuje się wykonanie balustrady systemowej zgodnie z zaleceniami producenta systemu oraz kartą techniczną. Całość konstrukcji musi zapewniać sztywność oraz możliwość przeniesienia obciążeń wywołanych w wyniku uderzenia o wartości min. 1,5 kN/mb. Balustrada musi być odporna na działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady siłę poziomą, przyłożoną do poręczy i do balustrady na 60 sekund o wartość obciążenia – 1,5 kN/mb. Dopuszczalna wartość przemieszczenia doraźnego poręczy nie powinna przekroczyć H/100 (gdzie H - wysokość balustrady). Powyższy opis oraz użyty system są przykładowym, pozwalającym określić oczekiwania Inwestora względem produktu. Dopuszcza się zastosowanie innego rozwiązania nie pogarszającego parametrów technicznych oraz walorów estetycznych i użytkowych. Zamianę musi zaakceptować autor projektu oraz Inwestor (lub osoba działająca w jego imieniu). Konieczne jest zachowanie wymiarów szerokości użytkowych biegów i spoczników wskazanych w części rysunkowej opracowania. W celu umożliwienia poprawnego montażu balustrady dopuszcza się zeszlifowanie (docięcie / skrócenie) elementu dystansowego systemowego mocowania bocznego tj. elementu między słupkiem balustrady a bokiem biegu schodowego. Projektowana balustrada i pochwyty muszą zachowywać wskazane na rzutach kondygnacji szerokości użytkowe biegów i spocznika. Przed przystąpieniem do realizacji balustrad i pochwyty należy wymiary sprawdzić na budowie.

## **SCHODY I POCHYLNIE ZEWNĘTRZNE, TARAS ORAZ BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE**

Projektowane schody i pochylnie zewnętrzne oraz taras zewnętrzny przy projektowanym szybie windy projektuje się jako wylewane z betonu wodoszczelnego W8 zbrojonego wg części rysunkowej opracowania. Zarówno projektowane schody i

pochylnie oraz taras jak i istniejące schody zewnętrzne wykończone płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi (do stosowania na zewnątrz) antypoślizgowymi w klasie R12 wg opisu okładzin z płytek ceramicznych w dalszej części opisu. Na krawędziach pomiędzy wykończeniem płaszczyzn poziomych z płytek a płaszczyznami pionowymi cokołu wykończonymi tynkiem mozaikowym (wg rysunku elewacji) projektuje się montaż systemowego profilu okapowego zamontowanego zgodnie z zaleceniami producenta i karta techniczną produktu z wykorzystaniem systemowych rozwiązań np. Renoplast K35. Projektuje się pochylnie dla niepełnosprawnych spełniające wymogi określone w W.T. Szczegóły projektowanych pochylni dla niepełnosprawnych wskazano w części rysunkowej opracowania. Pochylnie wyposażone w balustradę i pochwyt zewnętrzny zgodnie z rysunkiem detalu. Powyższe elementy wykonane w całości ze stali nierdzewnej AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320. Pochwyty podwójne usytuowane na wysokościach 90 i 75 cm a pochwyt balustrady od strony otwartej na wysokości 110 cm. Szerokość użytkowa pomiędzy pochwytami zgodna z zapisami W.T. tj. 104-106 cm. Wszystkie projektowane balustrady i pochyty schodów i pochylni zewnętrznych należy wysunąć o 30 cm poza koniec i początek pochylni / schodów. Szczegółowe rysunki balustrady i pochwyty oraz sposobu mocowania znajdują się w części rysunkowej. Całość konstrukcji (sposób montażu elementów balustrady i pochwyty) musi zapewniać sztywność oraz możliwość przeniesienia obciążeń wywołanych w wyniku uderzenia o wartości min. 1,5 kN/mb. Balustrada musi być odporna na działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady siłę poziomą, przyłożoną do poręczy i do balustrady na 60 sekund o wartość obciążenia – 1,5 kN/mb. Dopuszczalna wartość przemieszczenia doraźnego poręczy nie powinna przekroczyć  $H/100$  (gdzie H - wysokość balustrady).

### ŚCIANA OSŁANIAJĄCA POCHYLNIE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowana ściana osłaniająca pochylnie wykonana jako żelbetowa z betonu wodoszczelnego W8. Projektuje się wykończenie ściany pochylni zgodnie z detalem w części rysunkowej tj. na części ściany styropian grafitowy jak na elewacjach o grubości 5 cm klejony do ściany w taki sam sposób jak opisano dla izolacji termicznej ścian zewnętrznych. Izolację termiczną ściany w całości zabezpieczyć siatką zbrojącą z włókna szklanego (podwójną lub tzw. pancerną) zatopioną w zaprawie klejowej. Ścianę wykończyć tynkiem mozaikowym od wewnątrz, na jego bokach oraz od frontu wg widoku w elewacji oraz na rys. detalu. Tynk mozaikowy na wszystkich płaszczyznach ścian pochylni poza wnęką powstałą w wyniku ułożenia styropianu wykonać z zastosowaniem systemowych narożników. Projektowaną wnękę wykończyć tynkiem cienkowarstwowym jak na elewacjach w kolorystyce zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Tynk cienkowarstwowo należy wykonać bezpośrednio na ścianie żelbetowej zgodnie z zaleceniami producenta. Podłoże musi być nośne (bez rys i spękań), odtłuszczone, równe i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego. Wszelkie luźne, niezwiązane z podłożem warstwy trzeba usunąć. W sytuacji, gdy nierówności podłoża są znaczne (od 5 do 15 mm), ścianę należy wstępnie wyrównać zaprawą wyrównawczą, a następnie całą powierzchnię przespachlować zaprawą klejąco-szpachlową np. KOMBI. Przy mniejszych nierównościach (do 5 mm) można od razu wyrównać i wygładzić podłoże zaprawą klejąco-szpachlową np. KOMBI. Podłoża chłonne przed nakładaniem zapraw wyrównawczych i/lub szpachlowych należy zagruntować preparatem np. Budogruno ZG. W przypadku nakładania silikonowej masy tynkarskiej na nowo wykonanych podłożach mineralnych (jak np.: beton, tynk cementowy i cementowo-wapienny), należy zachować min. 4-tygodniowy okres sezonowania. Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem np. SiSi GT. Okres sezonowania zastosowanego na podłożu preparatu przed nakładaniem tynku wynosi ok. 24 godzin. W celu ograniczenia możliwości przebijania koloru podłoża przez fakturę wyprawy tynkarskiej, zaleca się zastosowanie preparatu gruntującego podbarwionego pod kolor tynku. Tynk silikonowy należy wykonać zgodnie z kartą techniczną produktu i instrukcją producenta. Na ścianie projektuje się zamontowanie liter przestrzennych zgodnie z opisem (wcześniej zawarto opis inskrypcji litericznej) oraz częścią rysunkową. Wnęką z literami przestrzennymi wyposażona w podświetlenie w posadzce (kostce betonowej) - oświetlenie liniowe LED hermetyczne np. Oprawy najazdowe Bruk Line IP68 o wym. 100x3x3 cm, barwa światła biały dzienny, osadzone w kostce brukowej na chudym betonie zgodnie z zaleceniami producenta systemu i instrukcją montażu. Do elementów świetlnych doprowadzić zasilanie.



## IZOLACJA TERMICZNA ORAZ BALUSTRADA BALKONU

Istniejący balkon posiada dwa różne rodzaje balustrady. Na jednej z części balustrada jest mur ceramicznych a na pozostałej balustrada stalowa łącząca balustradę – mur oraz zewnętrzną ścianę budynku. Projektuje się wykonanie termoizolacji balkonu oraz wykonanie wykończenia istniejącego balkonu. Przed przystąpieniem do prac termoizolacyjnych projektuje się skucie istniejącego wykończenia z płytek gresowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania (prac rozbiórkowych). Na oczyszczonej płycie żelbetowej istniejącego balkonu projektuje się ułożenie izolacji termicznej z płyt z pianki poliizocynurowej PIR gr. 5 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,022[W/m\cdot K]$ . Na izolacji termicznej projektuje się ułożenie 2x folię izolacyjno-budowlaną zbrojoną PCV gr. 0,5mm z wywiniciem przy ścianach klejoną lub zgrzewaną na zakładach z przesunięciem względem drugiej warstwy o min 30% oraz wylewkę cementową gr. 5 cm zbrojoną siatką fi 3mm oczko 15x15cm. Wierzch wylewki należy zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie płynnej folii np. Ultrament uszczelnionej na stuku z przyległymi ścianami (przy cokołach) poprzez montaż systemowej taśmy uszczelniającej. Od boku i spodu balkonu oraz na ścianie balkonu projektuje się wykonanie izolacji termicznej jak na całości elewacji tj. ze styropianu grafitowego o grubości wskazanej w części rysunkowej wykończonego tynkiem cienkowarstwowym silikatowo-silikonowym zgodnie z wcześniejszym opisem termoizolacji ścian zewnętrznych. Wierzch ścianki balkonu zaizolowany i okuty zgodnie z wcześniejszym opisem oraz częścią rysunkową opracowania. Projektuje się balustradę balkonu o wysokości 110 cm. Wykończenie balkonu z płytek gresowych antypoślizgowych jak na schodach i pochylniach zewnętrznych zgodnie z dalszą częścią opisu. Na styku posadzki ze ścianami projektuje się wykonanie cokołu o wysokości 15 cm z płytek jak na posadzce. Cokół z płytek ceramicznych wykonać wg detalu. Na styku pomiędzy płaszczyzną poziomą posadzki balkonu a cokołem należy stosować sznur dylatacyjny do fug silikonowych np. Sopro 567. Na krawędzi bocznej okładziny z płytek posadzki balkonu projektuje się montaż systemowego profilu okapowego zamontowanego zgodnie z zaleceniami producenta i karta techniczną produktu z wykorzystaniem systemowych rozwiązań np. RENOPLAST K35. Szczegóły wykończenia balkonu zawarto w części rysunkowej opracowania.

Część balustrady wykonanej ze stali przeznacza się do demontażu. Projektuje się wykonanie i montaż nowej balustrady dla tej części balkonu. Balustradę należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania (detalem). Projektuje się wykonanie balustrady składającej się z elementów konstrukcyjnych systemowych wykonanych ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo-niklowej AISI 316. Projektuje się wykorzystanie elementów balustrad systemowych np. AVIS, Q-Railing lub innych pod warunkiem zaakceptowania rozwiązania zamiennego przez projektanta. Wszystkie elementy stalowe wykorzystane w projektowanych balustradach muszą posiadać jednolite wykończenie np. szlifowane K320 (satyna). Projektuje się wykonanie balustrady ze słupkami prostokątnymi o wymiarach 4x4 cm np. profil stalowy 40x40x2mm AVIS stal AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320. Słupki należy mocować do wykończonej (zgodnie z detalem izolacji balkonu) posadzki na systemowych stopach montażowych wklejanych w słupek 40x40x2mm - stal AISI 316 o wykończeniu surowym np. AVIS Q-railing. Mocowanie do płyty żelbetowej balkonu kotwami tulejkowymi do betonu zalecanymi przez producenta systemu (2 szt. na jedno mocowanie) np. Hilti HLC-H 16x140/90. Wykończenie stopy z zastosowaniem systemowej rozety maskującej dla słupka 40x40 np. AVIS Q-railing wykonanej ze stali AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320 jak inne elementy stalowe balustrady. Jako element pośredni łączący słupek z pochwytem projektuje się zastosowanie systemowej podpory poręczy regulowanej (nastawnej) wklejanej w profil 40x40x2mm np. AVIS Q-railing przystosowanej do pochwyty Ø42,4 mm, wykonanej ze stali AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320. Jako wypełnienie balustrady projektuje się rurki stalowe systemowe Ø12x1mm - stal AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320 np. AVIS TyssenKrupp. Rurki mocowane w układzie pionowym uniemożliwiającym wspinanie się, w rozstawie nie większym niż 12 cm (zgodnie z WT). Mocowanie tralek na stalowej rurze systemowej Ø33,7mm z otworami Ø14,2mm dla tralek pionowych Ø12mm - stal AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320 np. AVIS TyssenKrupp mocowana do słupków 4x4cm za pomocą systemowych łączników do powierzchni płaskich. Tralki pionowe mocowane na adapterach systemowych z ABS dla tralek fi12mm w rurze poprzecznej fi33,7mm np. Q-railing. Maksymalny prześwit między

tralkami balustrady nie może być większy niż 12,0 cm zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Pochwyty (poręcze) Ø42,4mm projektuje się wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316 o wykończeniu szlifowanym K320 np. AVIS. Łączenie pochwyty wyłącznie w uchwycie systemowym łącznikowym.

Przed wykonaniem balustrady należy wymiary sprawdzić na budowie. Projektuje się wykonanie balustrady systemowej zgodnie z zaleceniami producenta systemu oraz kartą techniczną. Całość konstrukcji musi zapewniać sztywność oraz możliwość przeniesienia obciążeń wywołanych w wyniku uderzenia o wartości min. 1,5 kN/mb. Balustrada musi być odporna na działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady siłę poziomą, przyłożoną do poręczy i do balustrady na 60 sekund o wartość obciążenia – 1,5 kN/mb. Dopuszczalna wartość przemieszczenia doraźnego poręczy nie powinna przekroczyć  $H/110$  (gdzie H - wysokość balustrady).

## STOLARKA ZEWNĘTRZNA OKIENNA I DRZWIOWA

**Drzwi zewnętrzne** projektuje się jako ślusarkę aluminiową zgodnie z zestawieniem dołączonym do części rysunkowej np. Aluprof model MB-86N SI+. Drzwi wyposażone w niski próg o wysokości maksymalnej 20 mm z przekładką termiczną. Konstrukcja systemu oparta jest o profile trzykomorowe aluminiowe z wkładami izolacyjnymi. Głębokość konstrukcyjna kształtowników wynosi: 77 mm dla ościeżnicy i 77 mm dla skrzydła. Dopuszczalna grubość szklenia lub wypełnienia panelowego do 70 mm. Skrzydła drzwiowe zlicowane z ościeżnicą. Zawiasy np. WALA 3-skrzydłkowe regulowane (3D) w kolorze drzwi w ilości 4 szt. na skrzydło. Drzwi w całości projektuje się w kolorze antracytowym RAL 7016 o wykończeniu matowym. Wszystkie drzwi zewnętrzne z przekładką termiczną. Izolacyjność termiczna profilu  $U = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi wyposażone w szklenie zestawem dwukomorowym trzyszybowym VSG 33.1(6,38mm) /18Kr/4/18Kr/33.1 (6,38mm) VSG z wypełnieniem kryptonem z ciepłą ramką np. Warmatec w kolorze profilu o współczynniku przenikania ciepła  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szyby bezpieczne klejone jedną warstwą folii PVB lub EVA o grubości 0,38 mm. Drzwi z samozamykaczem (dla drzwi dwuskrzydłowych na każdym skrzydle z regulatorem kolejności zamykania) z szyną ślizgową i blokadą otwarcia np. Geze TS 5000 / TS 5000 ISM w kolorze profili aluminiowych.

Drzwi muszą być zamontowane w pionie bez żadnych odchyłków. Skrzydła drzwi dwuskrzydłowych wyposażone w ruchomy słupek. Drzwi wejściowe do klatki schodowej zastosować umożliwiające napowietrzanie w czasie pożaru poprzez automatyczne otwarcie obu skrzydeł za pomocą siłownika elektrycznego. Drzwi powinny posiadać możliwość samoczynnego odryglowania i otwarcia siłownikami w sytuacji wykrycia pożaru poprzez czujniki na klatce schodowej. Do umożliwienia napowietrzania zakłada się montaż siłowników automatycznie otwierających drzwi w razie wykrycia pożaru. Aby drzwi miały możliwość otwarcia podczas pożaru, należy je wyposażać w elektromechaniczną zasuwnicę, która umożliwi elektryczne otwarcie drzwi. Drzwi nie powinny mieć możliwości trwałego zamykania ich na klucz. Dopuszcza się zamykanie drzwi na klucz pod warunkiem zwolnienia zamka w razie wykrycia pożaru. Dwoje skrzydeł drzwiowych musi mieć możliwość otwarcia poprzez siłowniki, zakazuje się stosowania blokad mechanicznych manualnych – ręcznych np. kluczy, rygla, blokad uniemożliwiających zwolnienie ich w czasie pożaru i niewpiętych w system odpowietrzania pożarowego. W drzwiach zastosować elektromechaniczną zasuwnicę wielopunktową min. 3 punktowa na listwie zaczepowej np. SIGENIA lub inne nie gorsze, umożliwiające napowietrzanie za pomocą siłownika w drzwiach do klatki schodowej. Do drzwi wyposażonych w zasuwnicę elektromechaniczną należy doprowadzić zasilanie. Okucie skrzydła biernego z dwoma ryglami (górze i dół) niedostępnymi po zamknięciu drzwi sterowanymi centralną klamką typu T. Widoczne elementy okuć ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Drzwi zewnętrzne wyposażone w obustronny pochwyty prosty / antabę np. Wala P45 o długości 80 cm - stal nierdzewna szczotkowana + rozeta na wkładkę bębenną owalną o wykończeniu jak antaba. Drzwi do kotłowni wyposażone w zasuwnicę wielopunktową (min. 3 punktową) antypaniczną – funkcja paniczna D, zgodną z normą EN 1125. w: od zewnątrz klamka z szyldem dzielonym, od wewnątrz dźwignia otwierająca się pod naciskiem, rozeta na wkładkę bębenną owalną. Całość jako zestaw np. ECO Schulte zgodny z normą EN 1125. Wykończenie ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Drzwi zewnętrzne wyposażone we wkładki patentowe klasy C z kompletem minimum 3 kluczy.

Drzwi wyposażać w podwójne EPDM odporne na działanie promieniowania UV. Minimalny wymiar światła w przejściu drzwiowym skrzydła 90x200cm. Próg o wysokości max. 20 mm z przekładką termiczną. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie klasa 6. Rygle w drzwiach klatki schodowej podłączone do systemu automatycznego otwierania drzwi w razie wykrycia pożaru. Sterowanie zaczepami i ryglami systemu elektro zaczepów zwalniających w skutek wykrycia pożaru. Pozostałe dane zawarte w warunkach ochrony pożarowej projektu architektoniczno – budowanego. Zaprojektowane samozamykacze w kolorystyce profili aluminiowych tj. antracytowe. Dla drzwi wyposażonych w zasuwnice elektromechaniczne należy doprowadzić zasilanie umożliwiające sterowanie z portierni. Montaż drzwi należy przeprowadzić zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu oraz aprobatą ITB. Uszczelnienie wykonać np. pianką poliuretanową niskoprężną chyba, że producent karta techniczna lub AT określają inaczej. Okucia powinny być trwale połączone z profilami. Wymiary drzwi należy skonsultować na etapie realizacji z wybranym producentem zapewniając niezbędną przestrzeń montażową. Przed przystąpieniem do montażu, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy złączne - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymogi fizyki budowli tj. należy zapewnić należy zapewnić izolacyjność termiczną i akustyczną, a także hydroizolację i sztywność ościeżnicy. Kierunki otwierania drzwi i sposób montażu wg rzutów. Dopuszcza się zamykanie drzwi na klucz pod warunkiem zwolnienia zamka w razie wykrycia pożaru. Drzwi z możliwością samoczynnego, automatycznego odryglowania w sytuacji wykrycia pożaru. Montaż do ścian z zastosowaniem dybli montażowych 10x182 mm składających się z części rozporowej, korpusu wykonanego z ocynkowanej blachy oraz stalowej śruby montażowej z długą strefą rozporową. Dla muru z pustaków, przestrzeń w obszarze dybli musi być wypełniona np. poprzez zastosowanie systemowej zaprawy iniekcyjnej na bazie hybrydy winyloestrowej. Montaż stolarki drzwiowej projektuje się jako systemowy szczelny trójwarstwowy (dawniej ciepły), zlicowany z murem np. Soudal z zastosowaniem systemowej piany montażowej uszczelniającej niskoprężnej poliuretanowej, systemowej taśmy paroprzepuszczalnej od strony zewnętrznej mocowanej do ościeżnicy i przylegającej ściany oraz systemowej taśmy paroszczelnej od strony wewnętrznej mocowanej do ościeżnicy i przylegającej ściany. Montaż powyższych elementów szczelnego (ciepłego) montażu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Przed montażem drzwi szpalety muszą być przygotowane poprzez tynkowanie oraz zagruntowanie celem zapewnienia odpowiedniej powierzchni dla klejenia taśm. Uszczelnienie okien i drzwi w przegrodach zewnętrznych oraz przegrodach, gdzie występuje różnica temperatur wykonać jako szczelny (ciepły) montaż zużyciem taśm. Zakazuje się stosowania szpalet okiennych i drzwiowych wykonanych z płyty g-k. Szpalety muszą być tynkowane i wykończone jak pozostała część ściany. Przed montażem okien i drzwi otwory wytynkować i przygotować do założenia taśm. Nie dopuszcza się stosowania malowania w zamian za taśmy. Ponadto drzwi wyposażone w systemowe ciepłe profile podprogowe, dopasowane do projektowanych profili drzwiowych, montowane według wytycznych producenta. Drzwi D10 znajdujące się we wnętrzu projektuje się wyposażone w systemowe profile poszerzające o szerokości 15 cm, celem estetycznego montażu z zachowaniem istniejącego wymiaru wewnętrznego ościeża i pomniejszeniu wnęki od strony zewnętrznej przez projektowaną dodatkową termoizolację. Grubość profilu poszerzającego dobrać po dokonaniu pomiarów na budowie. Profile poszerzające projektuje się montowane z boków po zewnętrznym obrysie ramy drzwi. Drzwi D13 i D14 wyposażone w nawietrzak ciśnieniowy systemowy w kolorze profilu o parametrach zgodnie z dalszą częścią opracowania. Dopuszcza się nawietrzaki ciśnieniowe montowane nad profilem drzwiowym np. Insolino F. W drzwiach tarasowych D14 gdzie zastosowano wysoko umieszczone skrzydła uchylne powodujące brak możliwości wygodnego korzystania ze standardowej klamki projektuje się montaż systemowych ręcznych otwieraczy naświetli np. Geze OL 95. Systemowe otwieracze naświetli projektuje się w kolorze profili okiennych tj. antracytowym RAL 7016 (mat). Otwieracze ręczne wyposażone w systemowe zabezpieczenie zatrzymujące FPS.

Napowietrzanie klatki schodowej realizowane będzie poprzez drzwi wejściowe na parterze. Powierzchnia całkowita otworu po otwarciu skrzydeł drzwi musi wynieść powyżej 130% powierzchni geometrycznej klapy oddymiającej zamontowanej na klatce

schodowej. Projektuje się wyposażenie obydwóch skrzydeł drzwiowych w siłowniki elektryczne podłączone do systemu wykrywania dymu umożliwiające samoczynne otwieranie drzwi oraz klap oddymiających w momencie wykrycia dymu. Drzwi wejściowe w klatce schodowej wyposażone w dwa siłowniki elektryczne - po jednym na skrzydle czynnym i biernym. Projektuje się siłowniki dla skrzydeł drzwiowych elektryczne certyfikowane w systemie np. D+H DDS 54/500 przeznaczone do otwierania drzwi dwuskrzydłowych, przeznaczone do stosowania w grawitacyjnych systemach oddymiania do funkcji napowietrzania. Napędy drzwiowe montowane na ościeżnicy w kolorze stolarki drzwiowej. Siłowniki wyposażone w komplet konsol mocujących. Montaż zgodnie z zaleceniem producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań. Projektuje się montaż pełnego systemu oddymiania i napowietrzania. Siłowniki muszą być kompatybilne z samozamykaczami.

**Okna zewnętrzne** projektuje się wykonane z profili PCV wielokomorowych z przekładką termiczną zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej. Wymiar podany w znaczniku okna, stanowi wymiar zestawu. Wymiary otworu w murze z zachowanymi szczelinami montażowymi. Przed zamówieniem stolarki okiennej wymiary otworów sprawdzić na budowie. Okna projektuje się w całości w kolorze antracytowym RAL 7016 o wykończeniu matowym. Współczynnik przenikania ciepła dla profili okien projektuje się nie gorszy niż  $U=0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Konstrukcja systemu oparta jest o profile 7-komorowe ramy oraz 6-komorowe skrzydła klasy A o głębokości zabudowy kolejno 82 oraz 86 mm. Rama okienna wzmocniona profilem stalowym 6 – krotnie gięty ocynkowanym o grubości ścianki 1,75 mm. Profil skrzydła i przyłga szybowe obniżone zapewniając większą ilość światła słonecznego. Izolacyjność akustyczna profilu  $R_w=38\text{dB}$ . Okucia obwiedniowe z niewidocznymi zawiasami np. Winkhaus ActivPilot Select z blokadą błędnego położenia klamki oraz wielostopniową regulacją uchyłu FOUR Seasons sterowaną klamką. Okna montować w pionie bez żadnych odchyłek. Klamka jednostronna, systemowa, aluminiowa, z kluczem o nowoczesnej formie np. Onix w kolorze tytanowym. Wskazane w zestawieniu okna wyposażone w klamki z kluczem (minimum 3 szt. kluczy dla każdego zamka). Szklenie okien systemowym pakietem szklanym trzyszybowym dwukomorowym VSG 33.1(6,38mm) /18Kr/4/18Kr/33.1 (6,38mm) VSG z ciepłą ramką np. Warmatec w kolorze profilu o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż  $U=0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Szklenie montowane w technologii STV. Dokładny opis zastosowanego szklenia oraz parametrów profili okiennych PCV zawarto w zestawieniu stolarki okiennej. Wszystkie okna otwierane do wnętrza pomieszczeń. Okna wyposażone w środkową uszczelkę w ramie i skrzydle oraz uszczelki wrębowe PVC-P maskujące wręby kształtowników ram ościeżnic widoczne po otwarciu skrzydeł. Naroża okna łączone w technologii cienkiego zgrzewu czyli tzw. „nitki”. Ościeżnica podwójnie żebrowana w miejscu mocowania okuć. Wszystkie okna otwierane do wnętrza pomieszczeń. Wysokości parapetu 'hp= xx' podane w metryczkach okiennych na rzutach odnoszą się do wysokości w stanie wykończonym. W zestawach szklanych stosować ciepłą ramką dystansową np. Warmatec w kolorze profilu, uszczelniającą krawędzie szyb zespolonych i zapewniającą izolację termiczną całości zestawu oraz w absorbent wilgoci. Okna wyposażone w środkową uszczelkę w ramie. Wszystkie części okuć za wyjątkiem klamek powinny być niewidoczne. Montaż okien należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu okiennego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. pianką poliuretanową niskoprężną chyba, że producent, karta techniczna lub AT określają inaczej. Wszystkie części okuć z wyjątkiem klamek powinny być niewidoczne. Przed przystąpieniem do montażu okien, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy złączne - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem zgodnie z wytycznymi producenta. Do montażu stosować wyłącznie systemowe łączniki. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymogi fizyki budowli tj. należy zapewnić izolacyjność termiczną i akustyczną a także hydroizolację i sztywność ościeżnicy. Montaż okien przeprowadzić poprzez kątownik lub kotwę. Kotwę lub kątownik mocować do ścian poprzez dyble montażowe 10x182 mm składające się z części rozporowej, korpusu wykonanego z ocynkowanej blachy oraz stalowej śruby montażowej z długą strefą rozporową. Dla muru z pustaków, przestrzeń w obszarze dybli musi być wypełniona np. poprzez zastosowanie systemowej zaprawy iniekcyjnej na bazie hybrydy winyloestrowej. Zamiennie dopuszcza się dla okien montowanych w ścianach z pustaków zastosowanie systemowych szyn montażowych perforowanych V np. Knelsen o

odpowiednio dobranej długości ze śrubami ościeżnicowymi o średnicy 7,5 mm i długości 152 mm (zgodnie z wytycznymi producenta systemu). Montaż stolarki okiennej projektuje się jako systemowy szczelny trójwarstwowy, zlicowany z murem np. Soudal z zastosowaniem systemowej piany montażowej uszczelniającej niskoprężnej poliuretanowej, systemowej taśmy paroprzepuszczalnej od strony zewnętrznej mocowanej do ościeżnicy i przylegającej ściany oraz systemowej taśmy paroszczelnej od strony wewnętrznej mocowanej do ościeżnicy i przylegającej ściany. Montaż powyższych elementów szczelnego montażu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Przed montażem okien szpalety muszą być przygotowane poprzez tynkowanie i gruntowanie. Ponadto okna montowane w ścianie izolowanej w systemie ETICS wyposażone w systemowe ciepłe parapety zgodnie z dalszą częścią opisu. Okno balkonowe O8 projektuje się wyposażone w systemowy profil poszerzający o wysokości 12 cm w progu wyjścia na taras, celem estetycznego montażu z zachowaniem istniejącego wymiaru wewnętrznego ościeża i pomniejszeniu wnęki (podniesieniu progu) od strony zewnętrznej przez projektowaną dodatkową termoizolację balkonu wraz z wykończeniem o łącznej gr. 12 cm. Wszystkie okna (poza oknami na strychu O9 i O10) wyposażone w nawietrzaki ciśnieniowe systemowe w kolorze profilu okiennego o parametrach zgodnie z dalszą częścią opracowania. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej.

Szpalety zewnętrzne docieplone poprzez wysunięcie izolacji termicznej o 4,0 cm zgodnie z rys. detalu. Wszystkie wymienione wyżej systemy oraz te na rysunkach architektonicznych przedstawiające zestawienie stolarki okiennodrzwiowej muszą składać się z kompletnego systemu oraz być montowane na placu budowy przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie. Dla wszystkich profili zastosować odwodnienie tradycyjne, standardowe. System musi być dostarczony i montowany, jako kompletny.

## STOLARKA WEWNĘTRZNA

**Drzwi wewnętrzne (obiektywne)** bezprzylgowe ze skrzydłami posiadającymi konstrukcję w postaci ramiaka drewnianego wykonanego z drewna iglastego klejonego warstwowo i naprzemiennie obłożonego obustronnie gładkimi płytami HDF z wypełnieniem warstwą stabilizującą z płyty wiórowej pełnej. Nominalna grubość skrzydła wynosi 40 mm. Skrzydła drzwiowe wykończone poprzez pokrycie laminatem CPL o gr. 0,5-0,7 mm o strukturze drewna w kolorystyce drewnopodobnej - dąb w jasnym odcieniu. Skrzydła drzwiowe ze wzmocnieniem pod samozamykacz. Standardowy prześwit pomiędzy skrzydłem a posadzką wynosi 10 mm. Drzwi wyposażone w systemową ościeżnicę drewnianą regulowaną (na całą szerokość ściany) z opaskami kątowymi o szerokości 60 mm łączonymi pod kątem 45 st., listwami maskującymi, wzmocnieniem pod samozamykacz, panelem regulacyjnym. Ościeżnicę projektuje się wykończoną jak skrzydła drzwiowe tj. drewnopodobne - dąb w jasnym odcieniu (jednolita kolorystyka). Kolorystykę stolarki uzgodnić na etapie realizacji z projektantem oraz inwestorem poprzez dostarczenie minimum 10 próbek oklein CPL drewnopodobnych jak opisano wyżej. Ościeżnica musi zapewniać po otwarciu skrzydła drzwi o 90 st. światło przejścia minimum szer. 90 cm x wys. 200 cm. Drzwi bezprzylgowe z uszczelką obwodową EPDM. Drzwi wyposażone w minimum 3 szt. zawiasów krytych regulowanych o wykończeniu nikiel szczotkowany / satynowy, przypadających na każde skrzydło. Skrzydła drzwiowe wyposażone w szyld dzielony i klamkę (wzór np. Autunno). Całość tj. dwie części szyldu wykończone powłoką nikiel szczotkowany / satynowy. Drzwi oznaczone literą "W" na rysunku wyposażać w tuleje wentylacyjne metalowe o wykończeniu nikiel szczotkowany / satynowy (jak szyld klamki), kwadratowe w ilości 4-5 szt. na skrzydło (wklejane systemowo) lub zamiennie w podcięcie wentylacyjne dolnej części drzwi zapewniające sumaryczny przekrój nie mniejszy niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza. Drzwi oznaczone literą "Z" na rysunku wyposażone w samozamykacze z szyną ślizgową np. Geze TS 3000 V lub Geze TS 5000 ISM w kolorze srebrnym. Drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w regulator kolejności zamykania. Skrzydło bierne drzwi dwuskrzydłowych wyposażone w rygiel góra-dół niedostępny po zamknięciu drzwi oraz klamkę wewnętrzną sterowaną przez zasuwnicę środkową. Drzwi projektuje się wyposażone w zamek magnetyczny z czołem ze stali nierdzewnej. Wszędzie, gdzie wskazany jest zamek na wkładkę zastosować zamek patentowy bębnekowy wpuszczany o wykończeniu jak projektowane szyldy (komplet kluczy (min. 3 szt.), wkładka WB, blokada, wkładka WC w zależności od przeznaczenia i miejsca montażu). Zamki w systemie master w klasie 6.



Każde skrzydło drzwiowe otwierane do wnętrza pomieszczenia wyposażać w odbojniki podłogowe, kuliste wkręcane o wykończeniu nikiel-satyna zaopatrzone we wkładkę gumową w ilości 1 szt. odboju na skrzydło (formę odbojników i sposób montażu uzgodnić z projektantem na etapie realizacji). Drzwi wyposażone w tabliczki drzwiowe o wykończeniu nikiel szczotkowany / satynowy (jak szyldy) o wymiarach nie mniejszych niż 5x10 cm (krawędzie fazowane, narożniki zaoblone  $R=0,5$  cm) z informacją na temat przeznaczenia danego pomieszczenia mocowane trwałą niewidoczną techniką (klejone) do skrzydeł drzwiowych od zewnątrz pomieszczenia na wysokości wzroku (skonsultować z Inwestorem na etapie realizacji w zakresie treści, czcionki oraz usytuowania na drzwiach). Szklenie drzwi wykonać szkłem bezpiecznym laminowanym VSG 22.1 biały mat o gr. 4,4 mm. Drzwi bezprogowe. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - klasa 6 (200 000 cykli). Klasa warunków użytkowania - 3 klasa - ciężkie warunki eksploatacji. Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych muszą posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym działaniem wilgoci. Drzwi montować na wykończonej posadzce. Montaż drzwi należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu drzwiowego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. Pianką poliuretanową niskoprężną, chyba że producent, karta techniczna lub AT określają inaczej. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, ich wymiary należy skonsultować z wybranym producentem drzwi zapewniając niezbędną przestrzeń montażową. Przed przystąpieniem do montażu, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy łączące - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymagania fizyki budowli tj. należy zapewnić izolację akustyczną oraz sztywność.

**Drzwi wewnętrzne (obiektove) zaleczone kuchennego** przylgowe ze skrzydłami posiadającymi konstrukcję w postaci ramiaka drewnianego wykonanego z drewna iglastego klejonego warstwowo i naprzemiennie obłożonego obustronnie gładkimi płytami HDF z wypełnieniem warstwą stabilizującą z płyty wiórowej otworowanej. Grubość skrzydła drzwiowego minimum 40 mm. Skrzydła drzwiowe wykończone poprzez pokrycie laminatem CPL o gr. 0,5-0,7 mm w kolorze jasnym szarym RAL 7047. Skrzydła drzwiowe ze wzmocnieniem pod samozamykacz. Standardowy przeswit pomiędzy skrzydłem a posadzką wynosi 10 mm. Drzwi muszą posiadać zabezpieczenie dolnego ramiaka przed nadmiernym działaniem wilgoci. Krawędzie skrzydła drzwiowego wyposażone w zabezpieczenia wykonane ze stali nierdzewnej (strona zamkowa i zawiasowa). Drzwi wyposażone w systemową ościeżnicę metalową regulowaną (na całą szerokość ściany) ze wzmocnieniem pod samozamykacz. Ościeżnice projektuje się wykończone poprzez malowanie farbą proszkową w kolorystyce jak skrzydła drzwiowe tj. jasny szary RAL 7047 (jednolita kolorystyka). Kolorystykę stolarki uzgodnić na etapie realizacji z projektantem oraz inwestorem poprzez dostarczenie minimum 5 próbek oklein CPL jak opisano wyżej. Ościeżnica musi zapewniać po otwarciu skrzydła drzwi o 90 st. światło przejścia minimum szer. 90 cm x wys. 200 cm. Drzwi przylgowe z uszczelką obwodową EPDM. Drzwi wyposażone w minimum 4 szt. zawiasów trójelementowych typ T, wzmocnionych, wykonanych ze stali nierdzewnej, przypadających na każde skrzydło.

**Drzwi z oknem podawczym** wykonane na zamówienie jako aluminiowe w kolorystyce jasnej szarej matowej RAL 7047 dopasowanej do pozostałych drzwi zaleczone kuchennego, z zawiasami wrębowymi 3-skrzydłkowymi w ilości 4 szt. na skrzydło. Profile aluminiowe z wypełnieniem systemowym wsadowym z obustronną okładziną z blachy aluminiowej o gr. min. 0,7 mm o wykończeniu jak całość tj. jasny szary matowy RAL 7047. Drzwi wyposażone w systemowe okno podawcze podnoszone (przesuwne) nieprzeierne (panel w kolorystyce jak całość drzwi) o parametrach nie gorszych jak projektowane okno podawcze do zmywalni (zawarte w części opisowej opracowania). Okno podawcze wyposażone w systemowy parapet o wykończeniu jak całość drzwi o szerokości 70-80 cm i głębokości łącznej 50 cm w tym 30 cm widoczne po zamknięciu okna podawczego od strony jadalni. Parapet musi być przystosowany dla obciążeń wynoszących min. 40 kg. Zamienne dopuszcza się zastosowanie drzwi o konstrukcji jak pozostałe drzwi zaleczone kuchennego wyposażone w okno podawcze po skonsultowaniu i akceptacji projektanta. Skrzydła drzwiowe wyposażone w szyld dzielony i klamkę ergonomiczną (wzór np. Higo) - dla drzwi aluminiowych zastosować systemową klamkę o zbliżonej formie wykonaną ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Całość tj. dwie części szyldu wykonane ze stali nierdzewnej o wykończeniu szczotkowanym. Drzwi oznaczone

literą "W" na rysunku wyposażać w kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej mocowane systemowo zapewniające sumaryczny przekrój nie mniejszy niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza. Drzwi oznaczone literą "Z" na rysunku wyposażone w samozamykacze z szyną ślizgową np. Geze TS 3000 V w kolorze srebrnym. Drzwi projektuje się wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy z czołem ze stali nierdzewnej. Wszędzie, gdzie wskazany jest zamek na wkładkę zastosować zamek patentowy bębnekowy wpuszczany o wykończeniu jak projektowane szyldy (komplet kluczy (min. 3 szt.), wkładka WB, blokada, wkładka WC w zależności od przeznaczenia i miejsca montażu). Zamki w systemie master w klasie 6. Każde skrzydło drzwiowe otwierane do wnętrza pomieszczenia wyposażać w odbojniki podłogowe, kuliste wkręcane o wykończeniu nikiel-satyna zaopatrzone we wkładkę gumową w ilości 1 szt. odboju na skrzydło (formę odbojników i sposób montażu uzgodnić z projektantem na etapie realizacji). Drzwi wyposażone w tabliczki drzwiowe wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej (jak szyldy) o wymiarach nie mniejszych niż 5x10 cm (krawędzie fazowane, narożniki zaoblone R=0,5 cm) z informacją na temat przeznaczenia danego pomieszczenia mocowane trwałą niewidoczną techniką (klejone) do skrzydeł drzwiowych od zewnątrz pomieszczenia na wysokości wzroku (skonsultować z Inwestorem na etapie realizacji w zakresie treści, czcionki oraz usytuowania na drzwiach). Szklenie drzwi wykonać szkłem hartowanym ESG przeziernym o gr. 4,4 mm z ramką przyszybową wykonaną ze stali nierdzewnej. Drzwi bezprogowe. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - klasa 6 (200 000 cykli). Klasa warunków użytkowania - 3 klasa - ciężkie warunki eksploatacji. Drzwi muszą posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym działaniem wilgoci. Drzwi montować na wykończonej posadzce. Montaż drzwi należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu drzwiowego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. Pianką poliuretanową niskoprężną, chyba że producent, karta techniczna lub AT określają inaczej. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, ich wymiary należy skonsultować z wybranym producentem drzwi zapewniając niezbędną przestrzeń montażową. Przed przystąpieniem do montażu, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy złączne - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymogi fizyki budowli tj. należy zapewnić izolację akustyczną oraz sztywność.

**Drzwi wewnętrzne (obiektowe) przeciwpożarowe** bezprzylgowe ze skrzydłami posiadającymi konstrukcję z warstwowej płyty wiórowej z dodatką z drewna iglastego obłożonej obustronnie płytami HDF. Nominalna grubość skrzydła dla drzwi EI 60 S wynosi 60 mm natomiast dla drzwi EI 30 S wynosi 50 mm. Skrzydła drzwiowe ze wzmocnieniem pod samozamykacz. Skrzydła drzwiowe wykończone poprzez pokrycie laminatem CPL o gr. 0,5-0,7 mm o strukturze drewna w kolorystyce drewnopodobnej - dąb w jasnym odcieniu. Drzwi wyposażone w systemową ościeżnicę drewnianą regulowaną (na całą szerokość ściany) z opaskami kątowymi o szerokości 60 mm łączonymi pod kątem 45 st., listwami maskującymi, wzmocnieniem pod samozamykacz, panelem regulacyjnym. Ościeżnice projektuje się wykończone jak skrzydła drzwiowe tj. drewnopodobne - dąb w jasnym odcieniu (jednolita kolorystyka). Kolorystykę stolarki uzgodnić na etapie realizacji z projektantem oraz inwestorem poprzez dostarczenie minimum 10 próbek oklein CPL drewnopodobnych jak opisano wyżej. Ościeżnica musi zapewniać po otwarciu skrzydła drzwi o 90 st. światło przejścia minimum szer. 90 cm x wys. 200 cm. Drzwi bezprzylgowe z uszczelką obwodową EPDM oraz uszczelką opadającą. Drzwi wyposażone w minimum 4 szt. zawiasów krytych wykonanych ze stali nierdzewnej z regulacją (3D) np. TECTUS Simonswerk przypadających na każde skrzydło. Skrzydła drzwiowe wyposażone w szyld dzielony i klamkę (wzór np. Autunno). Całość tj. dwie części szyldu wykończone powłoką nikiel szczotkowany / satynowy. Drzwi przeciwpożarowe wyposażone w samozamykacze z szyną ślizgową np. Geze TS 3000 V lub Geze TS 5000 ISM w kolorze srebrnym. Drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w regulator kolejności zamykania. Skrzydło bierne drzwi dwuskrzydłowych wyposażone w rygiel góra-dół niedostępny po zamknięciu drzwi oraz klamkę wewnętrzną sterowaną przez zasuwnicę środkową. Drzwi projektuje się wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy z czołem ze stali nierdzewnej. Wszędzie, gdzie wskazany jest zamek na wkładkę zastosować zamek patentowy bębnekowy wpuszczany o wykończeniu jak projektowane szyldy wraz z kompletem kluczy (min. 3 szt.). Zamki w systemie master w klasie

6. Każde skrzydło drzwiowe otwierane do wnętrza pomieszczenia wyposażać w odbojniki podłogowe, kuliste wkręcane o wykończeniu nikiel-satyna zaopatrzone we wkładkę gumową w ilości 1 szt. odboju na skrzydło (formę odbojników i sposób montażu uzgodnić z projektantem na etapie realizacji). Drzwi wyposażone w tabliczki drzwiowe o wykończeniu nikiel szczotkowany / satynowy (jak szyldy) o wymiarach nie mniejszych niż 5x10 cm (krawędzie fazowane, narożniki zaoblone R=0,5 cm) z informacją na temat przeznaczenia danego pomieszczenia mocowane trwałą niewidoczną techniką (klejone) do skrzydeł drzwiowych od zewnątrz pomieszczenia na wysokości wzroku (skonsultować z Inwestorem na etapie realizacji w zakresie treści, czcionki oraz usytuowania na drzwiach). Szklenie drzwi przeciwpożarowych wykonać szkłem ognioochronnym, wielowarstwowym w klasie odporności ogniowej drzwi - tafle szkła bezbarwnego ESG z przekładkami ognioochronnymi z hydrożelu o gr. 20-25 mm. Szklenie zabezpieczone systemowymi elementami zapewniającymi ochronę przed wypadnięciem przeszklenia pod wpływem pożaru. Drzwi bezprogowe. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - klasa 6 (200 000 cykli). Klasa warunków użytkowania - 3 klasa - ciężkie warunki eksploatacji. Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych muszą posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym działaniem wilgoci. Drzwi montować na wykończonej posadzce. Montaż drzwi należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu drzwiowego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. Pianką poliuretanową niskoprężną, chyba że producent, karta techniczna lub AT określają inaczej. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, ich wymiary należy skonsultować z wybranym producentem drzwi zapewniając niezbędną przestrzeń montażową. Przed przystąpieniem do montażu, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy złączne - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymogi fizyki budowli tj. należy zapewnić należy zapewnić dymoszczelność, izolacyjność akustyczną, szczelność ogniową oraz sztywność. UWAGA! W celu spełnienia warunków odporności ogniowej do drzwi należy stosować samozamykacz spełniający wymagania normy PN-EN 1154:1999/A1:2004/AC:2010, klamki drzwiowe spełniające wymagania normy PN-EN 1906:2012 oraz wkładki bębnekowe spełniające wymagania normy PN-EN 1303:2007+AC:2008.

Wejście na klatkę schodową na piętrze zaprojektowano poprzez **przegrodę wewnętrzną przeciwpożarową w klasie odporności ogniowej EI 60 S z drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 S** w systemie np. Aluprof MB-78EI. Konstrukcję systemu stanowią profile aluminiowe z wkładkami izolacyjnymi o głębokości konstrukcyjnej kształtowników wynoszącej 78 mm. Przekładki termiczne profilowane o szerokości 34 mm. Odporność konstrukcji na wysoką temperaturę zapewniona dzięki zastosowaniu w ich budowie elementów izolacji ogniowej GKF lub CI wprowadzonych w komory wewnętrzne profili i w przestrzenie izolacyjne między profilami oraz stalowe akcesoria i łączniki. Profile aluminiowe w kolorystyce antracytowej RAL 7016 o wykończeniu matowym. Po otwarciu skrzydła drzwi o 90 st. należy zapewnić światło przejścia minimum szer. 90 cm x wys. 200 cm. Drzwi z uszczelką obwodową EPDM oraz uszczelką opadającą. Drzwi wyposażone w minimum 4 szt. zawiasów np. WALA 3-skrzydłowych regulowanych (3D) w kolorze profili aluminiowych dopuszczonych do stosowania w drzwiach przeciwpożarowych. Skrzydła czynne drzwiowe wyposażone w szyld dzielony i systemową klamkę o formie zbliżonej do pozostałych drzwi wewnętrznych (tj. wzór np. Autunno). Całość tj. dwie części szyldu wykończone powłoką nikiel szczotkowany / satynowy. Drzwi przeciwpożarowe wyposażone w samozamykacze z szyną ślizgową np. Geze TS 5000 ISM w kolorze profili aluminiowych. Drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w regulator kolejności zamykania. Skrzydło bierne drzwi dwuskrzydłowych wyposażone w rygiel góra-dół niedostępny po zamknięciu drzwi oraz klamkę wewnętrzną sterowaną przez zasuwnicę środkową. Drzwi projektuje się wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy z czołem ze stali nierdzewnej. Wszędzie, gdzie wskazany jest zamek na wkładkę zastosować zamek patentowy bębnekowy wpuszczany o wykończeniu jak projektowane szyldy wraz z kompletem kluczy (min. 3 szt.). Zamki w systemie master w klasie 6. Szklenie drzwi przeciwpożarowych wykonać szkłem ognioochronnym, wielowarstwowym w klasie odporności ogniowej przegrody / drzwi - tafle szkła bezbarwnego ESG z przekładkami ognioochronnymi z hydrożelu: dla przegrody przeszkłonej o odporności ogniowej EI60 gr. 25 mm; dla drzwi o odporności ogniowej EI30 gr. 20 mm. Szklenie zabezpieczone systemowymi

elementami stalowymi zapewniającymi ochronę przed wypadnięciem przeszklenia pod wpływem pożaru. Drzwi bezprogowe. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - klasa 6 (200 000 cykli). Klasa warunków użytkowania - 3 klasa - ciężkie warunki eksploatacji. Drzwi montować na wykończonej posadzce. Montaż drzwi należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu drzwiowego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. Pianką poliuretanową niskoprężną, chyba że producent, karta techniczna lub AT określają inaczej. Wymiary drzwi należy skonsultować na etapie realizacji z wybranym producentem zapewniając niezbędną przestrzeń montażową. Przed przystąpieniem do montażu, wymiary muszą być sprawdzone na budowie. Kierunki otwierania drzwi i sposób montażu wg rzutów. Wszystkie niezbędne do prawidłowego montażu elementy zamocowań powinny być w kalkulowane w cenę elementu. Elementy złączne - śruby, bolce muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Inne stalowe elementy muszą być ocynkowane. Połączenia z budynkiem muszą spełniać odpowiednie wymagania fizyki budowli tj. należy zapewnić należy zapewnić dymoszczelność, izolacyjność akustyczną, szczelność ogniową oraz sztywność. UWAGA! W celu spełnienia warunków odporności ogniowej do drzwi należy stosować samozamykacz spełniający wymagania normy PN-EN 1154:1999/A1:2004/AC:2010, klamki drzwiowe spełniające wymagania normy PN-EN 1906:2012 oraz wkładki bębnekowe spełniające wymagania normy PN-EN 1303:2007+AC:2008.

Szczegółowe informacje dotyczące stolarki drzwiowej i okiennej zawarto w części rysunkowej na zestawieniu stolarki. Zastrzega się, aby drzwi wewnętrzne montowano zgodnie z symbolami i lokalizacją wskazaną na rzutach parteru i poddasza. Projektowaną stolarkę i ślusarkę wewnętrzną projektuje się wyposażoną w zamki w systemie master w klasie 6 wraz z zapewnieniem głównego klucza do systemu w ilości 4 sztuk.

Grubość skrzydła drzwi (*zgodnie z § 9 ust. 2 Warunków Technicznych cyt.: Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy*) po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy (dotyczy wszystkich zaprojektowanych drzwi).

## OKNA PODAWCZE

W budynku pomiędzy zmywalnią a jadalnią projektuje się montaż okna podawczego. Okno o wymiarach przedstawionych w części rysunkowej wykonane na konstrukcji aluminiowej z systemem przesuwym podnoszonym np. COPAL. Rama aluminiowa okna podawczego lakierowana na kolor szary matowy zbliżony do kolorystyki stolarki drzwiowej zaplecza kuchennego zgodnie z opisem powyżej. Szklenie okna szybą bezpieczną matową (mleczną). Okno podnoszone wyposażone w siłownik np. E601 COPAL. Okno podawcze bez dolnego profilu ramy wyposażone w zamek i blokadę dostępną od wewnątrz zmywalni. Projektuje się montaż okna od strony zmywalni tak, aby maksymalnie powiększyć powierzchnię użytkową parapetu od strony strefy konsumpcyjnej kawiarni. Montaż okna należy przeprowadzić zgodnie z dołączoną instrukcją oraz zaleceniami producenta. Okno podawcze należy wyposażyć od strony jadalni w parapet wykonany z płyty meblowej MDF laminowanej np. SWISS KRONO w kolorze szarym jak okno podawcze o grubości 38 mm. Wysokość wierzchu parapetu 85cm (na równi z projektowanymi blatami stołów gastronomicznych w zmywalni). Parapet montowany na całej szerokości ściany murowanej bez kapinósów (zlicowany ze ścianą tworząc jednolitą płaszczyznę blatów aneksu kuchennego jadalni z blatami w zmywalni). Montaż parapetu analogicznie jak opisano dla parapetów wewnętrznych stolarki okiennej.

## NAWIEZRZAKI OKIENNE I DRZWIOWE, KRATKI WENTYLACYJNE I WENTYLATORY

Celem usprawnienia działania istniejącej wentylacji grawitacyjnej budynku cała stolarka okienna oraz wyznaczone drzwi zewnętrzne należy wyposażyć w nawietrzaki okienne. Strumień powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa, powinien mieścić się w granicach:

- od 20 do 50 m<sup>3</sup>/h, jeśli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna,
- od 15 do 30 m<sup>3</sup>/h, jeśli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Projektuje się wyposażenie projektowanej stolarki okiennej i wyznaczonej stolarki drzwiowej w nawietrzaki higrosterowane w kolorze profilu okiennego / drzwiowego np. Aereco EMM, dwustrumieniowy z możliwością przymknięcia wraz z systemowym okapem akustycznym o przepływie powietrza 5-29 m<sup>3</sup>/h. Nawietrzak o wymiarach 402x27x45 mm przystosowany do montażu w stolarce PCV, drewnianej i aluminiowej z tłumieniem akustycznym 38 dB. Nawietrzaki higrosterowane EMM są sterowane automatycznie. Strumień przepływu powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej (wilgotności względnej) wewnątrz pomieszczenia. Czujnikiem sterującym jest taśma poliamidowa, która pod wpływem zmian wilgotności względnej w powietrzu zmienia swoją długość, co powoduje większe, bądź mniejsze otwarcie przepustnicy, a tym samym doprowadzenie większego bądź mniejszego strumienia powietrza do pomieszczenia. Nawietrzaki pracują w zakresie od 35 do 70% wilgotności względnej. Jeżeli wilgotność w pomieszczeniu jest mniejsza lub równa 35% nawiewnik jest przymknięty, a do pomieszczenia doprowadzany jest minimalny strumień powietrza. Wraz ze wzrostem wilgotności nawiewnik otwiera się i przy wartości 70% lub więcej wilgotności względnej uzyskuje wydajność maksymalną.

W pomieszczeniach, gdzie nie ma możliwości wykonania wentylacji grawitacyjnej przewiduje się wykonanie wentylacji wspomaganej mechanicznie. W budynku nie projektuje się wentylacji mechanicznej. W pomieszczeniach zaznaczonych w części rysunkowej opracowania zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie. Dla pomieszczenia kuchni zastosowano wentylację mechaniczną (okap) bez odzysku ciepła z uwagi na rodzaj powietrza wentylowanego. Wentylacja kuchni realizowana poprzez wentylator wywiewny dla okapu lub okapów. W miejscach, gdzie jest to niezbędne oraz wymagają tego przepisy techniczno – budowlane. Budynek zostanie wyposażony w instalacje i urządzenia wentylacji grawitacyjnej wspomaganej w postaci wentylatorów o działaniu ciągłym lub uruchamianymi automatycznie. Miejsca zamontowania wentylatorów oznaczono na rysunkach. Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych. Zgodnie z § 85 ust. 2 pkt. 7 Warunków Technicznych w ustępach, w których brak jest okna lub niezależnie od okna jest więcej niż jedna miska ustępowa należy zastosować wentylację mechaniczną o działaniu ciągłym lub włączaną automatycznie. W miejscach, gdzie zaznaczono wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie projektuje się wentylator wywiewny. Na wszystkich zaznaczonych pionach wentylacyjnych w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektuje się montaż nowych kratki wentylacyjnych z żaluzją w kolorze białym. W miejscach gdzie zaznaczono wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie zaprojektowano montaż wentylatora np. CATA E-100 GSTH w kolorze srebrnym wyposażony w czujnik wilgotności, timer oraz wyświetlacz LED. Urządzenie wyposażone w dwa biegi pracy wentylatora zapewniające zmienną wydajność od 36 do 115 m<sup>3</sup>/h. Głośność urządzenia na pierwszym biegu 17 dB a w trybie największej wydajności 31 dB. Front wentylatora wykonany ze szkła a obudowa z ABS odpornego na żółknięcie.

### **KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ oraz KOTŁA GAZOWEGO**

Dla usprawnienia działania wentylacji wywiewnej grawitacyjnej zaprojektowano wentylację wspomaganą mechanicznie poprzez wentylatory mechaniczne. W przypadku, gdy w pomieszczeniu nie projektuje się sufitu podwieszanego, dla kanałów wentylacyjnych wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie projektuje się obudowę G-K. Obudowa G-K nie może w żadnym miejscu mieć styczności ze stalowym kanałem (w przypadku kontaktu tych dwóch materiałów może wystąpić efekt rezonansu oraz dudnienia spowodowanego drganiem kanału wentylacyjnego). W obudowie G-K projektuje się prowadzenie stalowego kanału wentylacyjnego wykonanego (rura spiro sztywna o grubości ścianki 1,5m) fi 150 mm. Kanał należy izolować tzw. rękawem izolacyjnym tj. wełną mineralną gr. 25 mm z zewnętrzną osłoną z dwuwarstwowej powłoki laminowanego aluminium wzmocnionego włóknem szklanym np. Termoflex AF019ECO. Stalowe przewody wentylacji mechanicznej mocować do stropów systemowymi obejmami montażowymi z uszczelkami gumowymi (EPDM) tłumiącymi. Zmiany kierunku rur wykonać kolanami tłoczonymi lub BPL, każdorazowo z uszczelką EPDM. Rury łączyć ze sobą złączkami nypłowymi z uszczelkami EPDM. Kanały wentylacyjne prowadzić bezpośrednio pod stropem w miejscu wskazanym w dokumentacji projektowej. Kanał wentylacyjny z pomieszczenia wentylowanego wyprowadzić pod stropem i włączyć do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej. Włączenie wykonać poprzez poszerzenie istniejącego otworu wlotowego oraz odpowiednio



uszczelniać masami szpachlowymi lub przejściówkami systemowymi. Przejście z rury stalowej do kanału uszczelniać materiałem niepalnym gwarantującym szczelność połączenia (masa szpachlowa, klej, uszczelki systemowe). Przewody wykonane z materiałów niepalnych. Należy zapewnić dopływ powietrza niezbędnego do prawidłowego działania kotła gazowego np. poprzez koncentryczny przewód spalinowo powietrzny umieszczany w istniejącym kanale spalinowym, dostarczający powietrze bezpośrednio do zamkniętej komory kotła. Przewody (kominy) wykonane z materiałów niepalnych – cegły ceramicznej. Każdy komin posiada czapkę betonową. Czapka w złym stanie technicznym do demontażu i wymiany a nową wraz z okuciem blachą. Kratki wentylacyjne kominów do demontażu. Wykonać nowe okucie – opierzenie kominów wraz z ich wykończeniem nad dachem blachą na rąbek stojący. Dla kotła gazowego przewiduje się wykorzystanie istniejącego przewodu spalinowego. W istniejącym, oczyszczonym pionie kominowym spalinowym umieścić rurę stalową dwuścienną kwasoodporną wyprowadzając ją nad wierzch komina. Całość zakończyć nasadą kominową zabezpieczającą przed odwróceniem ciągu zgodnie z § 143 Warunków techn. Przejście rura stalową przez komina odpowiednio uszczelniać stosując końcówki wylotowe z płyta z blachy nierdzewnej. Istniejące kominy (wentylacji grawitacyjnej oraz spalinowe) należy udrożnić mechanicznie (kominy należy udrożnić, wyczyścić i uszczelniać). Należy wykonać czyszczenie łańcuchowe mechaniczne kominów (wszystkich) za pomocą zwoju łańcuchowego tzw. frezowania na całą wysokość. Przewody wentylacji grawitacyjnej uszczelniać metodą szlamowania na ich całą wysokość. Średnia wysokość kominów to 17,5 m.

### TYNKI WEWNĘTRZNE I GŁADZIE

W budynku projektuje się skucie istniejących tynków (na ścianach i sufitach) w miejscach prowadzenia instalacji oraz wykonanie nowych tynków na ścianach i sufitach które powstały w wyniku zamurowania istniejących otworów okiennych i innych. W budynku projektuje się wykonanie tynków na sufitach, ścianach, szpaletach okiennych i drzwiowych, a także na spodzie i bokach schodów w pomieszczeniach i miejscach gdzie nastąpiło znaczne uszkodzenie istniejącego wykończenia ścian poprzez prowadzone prace instalacyjne i remontowe oraz w miejscach wykucia proj. otworów drzwiowych i okiennych, zamurowywania wszelkich otworów w ścianach istniejących murowanych oraz w miejscach demontażu istniejących drzwi, na szpaletach oraz ścianach, a także na projektowanych ścianach działowych wykonanych z ceramiki poryzowanej zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Łączna ilość tynków do skucia i wykonania jako nowe to 65% tj. około 1250 m<sup>2</sup> (±10%). Odtworzenia tynków na sufitach nie przewiduje się w pomieszczeniach, gdzie zaprojektowany zostały sufity podwieszane. Projektuje się tynk cementowo-wapienny w kategorii 4W (trójwarstwowy, zatarty packą stalową, co powoduje jego wypalenie, bardzo gładki) wg PN-B-010100:1970. Tynk o powierzchni bardzo gładkiej z połyskiem o ciemnym zabarwieniu. Zamiennie dopuszcza się stosowanie tynków doborowych filcowanych IVf po uzgodnieniu z projektantem. Przed wykonaniem wszelkich prac podłoża należy odpowiednio zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność podłoża wzmacniającym jego powierzchnię i poprawiającym przyczepność zgodnie z zaleceniami producenta. Podłoże tynkarskie należy poddać kontroli zgodnie z Polską Normą PN-B 10110. Maksymalna wilgotność resztkowa powierzchni betonowych nie może przekraczać 3%. Grubość tynku, jaka została założona w projekcie wynosi 15 mm. W szczególnych przypadkach na ściany można nanieść tynk o grubości do 50 mm, jednak przy grubości tynku wynoszącej powyżej 35 mm tynk wykonać w dwóch warstwach.

Zamiennie w pomieszczeniach, gdzie wilgotność powietrza nie przekracza 75% dopuszcza się zastosowanie tynków gipsowych twardych np. **Knauf MP 75 Diamant** (tynk gipsowy maszynowy o zwiększonej twardości powierzchni i wytrzymałości na ściskanie) gdzie jego minimalne parametry to:

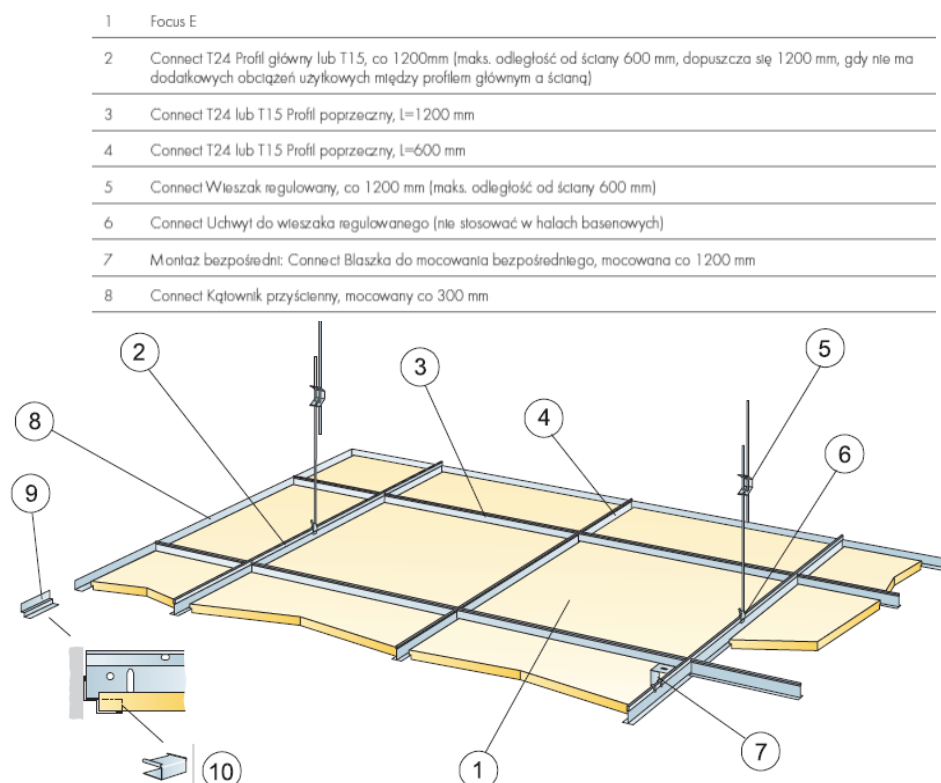
- Twardość powierzchni:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$  (EN 13279-1)
- Wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$  (EN 13279-1)
- Reakcja na ogień: A1-niepalny (EN 13279-1)
- Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ ,
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : na sucho: 10, na mokro: 6 (EN ISO 10456)
- Przyczepność do podłoża (przy zerwaniu od podłoża):  $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$  (EN 13279-2)

Przed nałożeniem tynku powierzchnię należy zagruntować np. **Knauf Grundiermittel** a powierzchnie betonowe np. **Knauf Betokontakt**. Podłoże tynkarskie należy poddać kontroli zgodnie z Polską Normą PN-B 10110. Maksymalna wilgotność resztkowa powierzchni betonowych nie może przekraczać 3%. Grubość tynku, jaka została założona w projekcie wynosi 15 mm. W szczególnych przypadkach na ściany można nanieść tynk o grubości do 50 mm, jednak przy grubości tynku wynoszącej powyżej 35 mm tynk wykonać w dwóch warstwach. Zwiększając grubość tynku należy bezwzględnie zwrócić uwagę na zaprojektowane szerokości użytkowe poziomych i pionowych dróg komunikacyjnych, które muszą być zgodne z warunkami ochrony ppoż. W istniejących przegrodach (ścianach i stropach) gdzie prowadzone były prace, w wyniku, których powstały ubytki tynku (np. bruzdowanie związane z przebudową instalacji centralnego ogrzewania, demontaż drzwi wewnętrznych z ościeżnicą itp.) projektuje się stosowanie na wyżej wymienionych ubytkach tynku jak wyżej. Na ścianach oraz sufitach (gdzie nie zastosowano sufitów podwieszanych oraz gdzie nie projektuje się okładzin ceramicznych) projektuje się wykonanie gładzi wapiennej celem ujednolicenia faktury / wykończenia dla wszystkich przegród. Gładź wapienna cechuje się dobrymi parametrami przepuszczalności powietrza oraz wilgoci, chroni ściany przed korozją biologiczną. Nie chłonie wody i umożliwia swobodny przepływ pary wodnej. Reguluje wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Może być stosowana zarówno w pomieszczeniach suchych jak i pomieszczeniach o dużej wilgotności. Podłoże pod gładź przygotować zgodnie z wytycznymi producenta. Przegrody po wykonaniu gładzi muszą cechować się jednolitą fakturą bez widocznych odcień np. w miejscach замуrowań, bruzdowań itp. Gładź wapienną wykonać zgodnie z instrukcją producenta w dwóch warstwach metodą mokre na mokre nakładając cienkie warstwy przy pomocy pacy nierdzewnej. Po wyschnięciu gładzi wykończenie przetrzeć wilgotną gąbką zgodnie z wytycznymi producenta. Po wykonanych tynkach i gładzi całą ścianę zagruntować i wykończyć powłoką malarską (dwie warstwy) wg opisu w dalszej części.

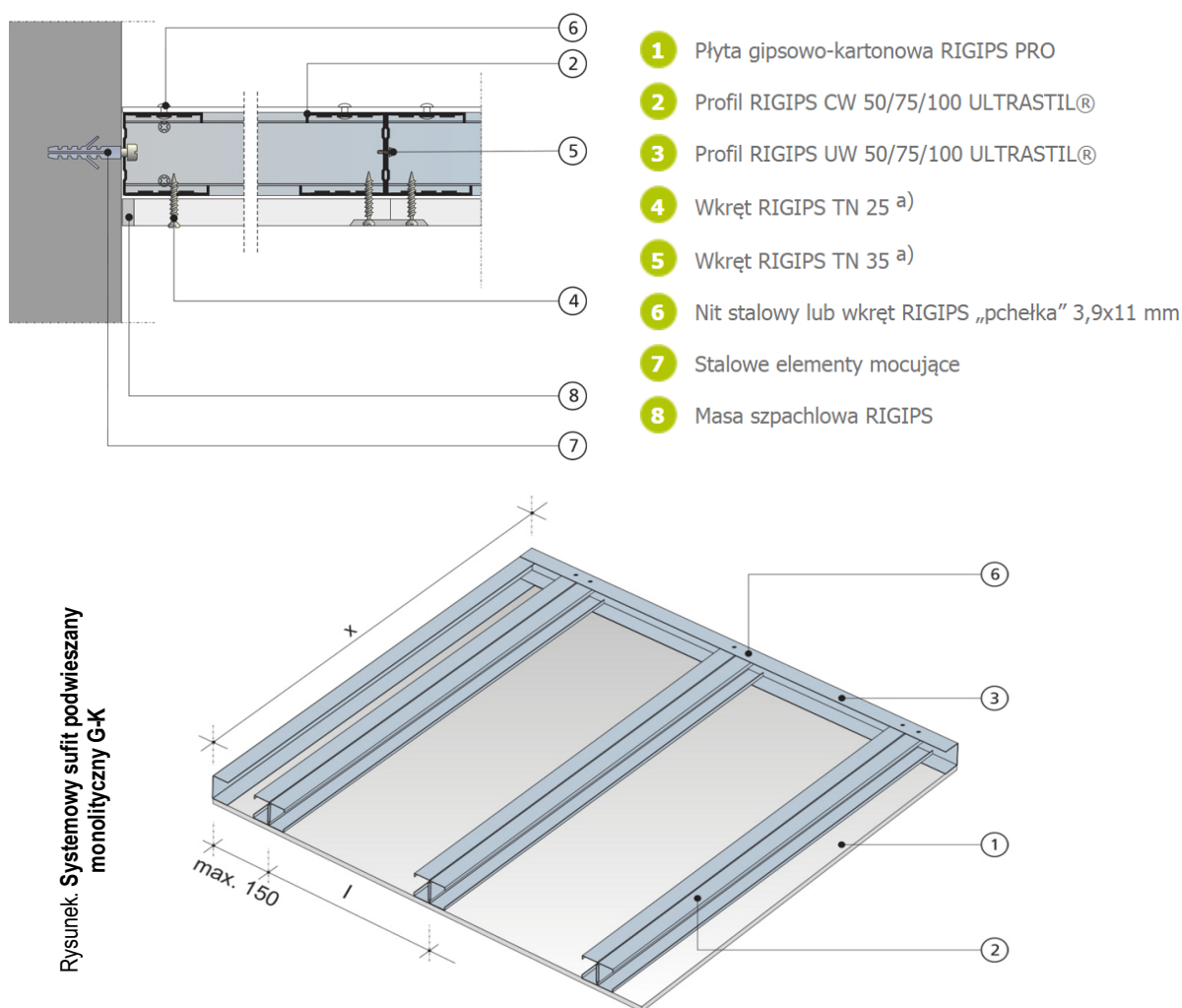
### SUFITY PODWIESZONE G-K I KASETONOWE (modułowe)

W pomieszczeniach, gdzie nie przewiduje się wykonania sufitów podwieszanych, istniejący strop w miejscach kuć / bruzdowania pod instalacje należy wykończyć tynkiem i gładzią gipsową (jak wskazano wyżej) oraz malować zgodnie z dalszą częścią opisu. W pomieszczeniach, gdzie stosuje się sufity podwieszane należy wykonać je, jako rozwiązanie systemowe (kompletne). W zależności od potrzeb projektuje się **sufity monolityczne G-K oraz modułowe (kasetonowe)**. W łazienkach oraz pomieszczeniach mokrych o dużej wilgotności względnej powietrza stosować płyty odporne na wilgoć **G-K DFH2**.

Rysunek. Systemowy sufit podwieszany modułowy 60x60cm



W pomieszczeniach oznaczonych w części rysunkowej opracowania zgodnie z tabelą wykończenia wnętrz w dalszej części opisu zastosowano **systemowy sufit akustyczny podwieszany modułowy (kasetonowy) 60x60cm np. ECOPHON FOCUS E** na konstrukcji nośnej **ECOPHON CONNECT**. Odpowiednio uformowane krawędzie płyt tworzą efekt cienia, który sprawia, że konstrukcja nośna jest częściowo ukryta. System o przybliżonej ogólnej wadze **3 kg/m<sup>2</sup>**. Rdzeń płyty wykonany jest z **welny szklanej o wysokiej gęstości**. Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką **Akutex FT**, powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym. Konstrukcja wsporcza dla zamontowania płyt wykonana jest z ocynkowanej stali. Wielkość płyty to **60x60cm** a jej grubość **2cm**. **Płyty np. ECOPHON FOCUS E są materiałem niepalnym**. Utrzymanie w odpowiedniej czystości jest możliwe poprzez odporność na codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu. **Powierzchnia w kolorze White Frost 500**, najbliższy kolor wg NCS:S 0500-N, odbicie światła, 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 0,85$  oraz mieszczący się w klasie B, współczynnik retroodbicia 63 mcd/(m<sup>2</sup>lx), połysk < 1. Płyty są odporne na wilgoć do 95% wilgotności względnej, przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (EN13964). Montaż zgodnie ze szkicem montażowym, przewodnikiem instalacyjnym, rysunkami pomocniczymi oraz instrukcją producenta. Wysokość pomieszczeń określona na rzutach to ta, którą należy osiągnąć po zamontowaniu sufitu podwieszanego. Wysokości montażu sufitów zawarto w tabeli zestawienia wykończenia znajdująca się w niniejszym opisie oraz w części rysunkowej architektury (z nadrzędnością informacji odnośnie wysokości sufitów zawartej na rysunkach architektury). W miejscach wylotów wentylacyjnych w suficie zastosować kratki wentylacyjne z żaluzją regulowaną w kolorze białym. Wszelkie elementy instalacyjne montowane do sufitu w kolorze białym. Układ kasetonów należy skoordynować z projektami branżowymi odnośnie lokalizacji kasetonów z anemostatami nawiewnymi i wywiewnymi oraz opawami oświetleniowymi itp.



W pomieszczeniach oznaczonych w części rysunkowej (zgodnie z tabelą wykończeń pomieszczeń zawartą w niniejszym opisie) oraz we wszystkich pomieszczeniach, gdzie zaprojektowano obudowy G-K kanałów wentylacyjnych zaprojektowano **podwieszany sufit z płyt gipsowo-kartonowych**. Jako system referencyjny zastosowano system np. RIGIPS 4.05.72 - 1x12,5 mm Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 2xCW/UW 100 ULTRASTIL. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitariaty, pom. środków czystości, zaplecze kuchenne itp.) należy zastosować płytę gipsową o większej odporności na wilgoć typ DFH2 np. RIGIPS Fire+ Hydro. Montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu. W miejscach wylotów wentylacyjnych umieszczonych w suficie zastosować kratki wentylacyjne z żaluzją regulowaną w kolorze białym. Obudowę należy wykonać z zastosowaniem systemowych narożników wzmacniających. Wszystkie łączenia płyt należy wypełnić masą szpachlową np. RIGIPS VARIO ze wzmocnieniem spoin taśmą z włókna szklanego. Warstwa wykończeniowa z wykorzystaniem np. RIGIPS PRO-FIN MIX. Przygotowaną powierzchnię sufitów G-K wykończyć powłoką malarską (dwie warstwy) w kolorze białym zgodnie z opisem powłok malarskich. System np. RIGIPS 4.05.72 należy stosować również jako zabudowę pionową na widocznych zakończeniach sufitów podwieszanych, po obwodzie projektowanych otworów w sufitach (np. wylaz) oraz na różnicach wysokości sufitów podwieszanych oraz obudów G-K.

### **IZOLACJA TERMICZNA STROPU NAD PIĘTREM (posadzka między piętrowa strychu nieużytkowego)**

Projektuje się izolację termiczną stropu gęsto żebrowego nad piętrem. Istniejący strop posiada termoizolację ze styropianu o gr. 10 cm na którym wykonana jest wylewka betonowa o grubości 4 cm. Istniejący dach to konstrukcja drewniana (więźba dachowa) bez izolacji termicznej. Przestrzeń strychu nie użytkowego nie jest izolowana termicznie. W celu poprawy właściwości termicznych tej przegrody projektuje się izolację wykonać wykonaną wełną mineralną o wysokich parametrach izolacyjnych, ułożonej między projektowaną konstrukcją drewnianą. Konstrukcję drewnianą projektuje się z kantówek ułożonych na istniejącej wylewce betonowej. Kantówkę o wymiarach 5x10 cm układać krzyżowo – dolne kantówki układane prostopadłe do belek stropu gęsto żebrowego. Elementy drewniane wykonane z drewna litego iglastego, czterostronnie struganego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24, wilgotność 12%, klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć jak opisano dla konstrukcji istniejącej dachu tj. środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniowo do klasy reakcji na ogień B-s1-d0 wg. PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy) który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby domowe, pleśniowe i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do niezapalności (B-s1, d0). Preparat powyższy nie może powodować korozji stali. Konstrukcja krzyżowa z kantówki zbijana gwoździami skręcanymi ocynkowanymi lub zamiennie wkrętami ciesielskimi o długości 5x150 mm. Łączna wysokość konstrukcji wsporczej krzyżowej to 20 cm. Konstrukcja krzyżowa układana na istniejącej wylewce stropu nad piętrem. Projektuje się rozłożenie pod konstrukcją drewnianą na całej powierzchni wylewki paroizolacji np. ISOVER STOPAIR układaną zgodnie z zaleceniami producenta z zakładami minimum 30 cm, klejona na zakładach systemową taśmą do paroizolacji np. ISOVER MULTITAPE. Zaprojektowano izolację termiczną między konstrukcją krzyżową z wełny mineralnej np. Rockwool ROCKTON SUPER o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK i grubości łącznej 20 cm (2x 10 cm). Montaż izolacji termicznej należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta oraz kartą techniczną produktu. Na konstrukcji krzyżowej drewnianej wraz z ułożoną termoizolacją z wełny projektuje się montaż membrany wysoko paroprzepuszczalnej np. Tytan 3000 Plus. Od wierzchu konstrukcji wykonać płytowanie z MFP gr. 25 mm impregnowanych jak opisano dla elementów drewnianych - z zachowaniem parametru niezapalności materiału. Przy murłatach i elementach drewnianej konstrukcji dachowej położonej na istniejącym stropie projektuje się wykonanie izolacji termicznej ponad tymi elementami o gr. łącznej 20 cm celem uniknięcia powstania mostków termicznych.

### **PROJEKTOWANA WENTYLACJA GRAWITACYJNA**

Projektuje się wykonanie modyfikacji istniejącej wentylacji grawitacyjnej zgodnie z częścią rysunkową opracowania celem doprowadzenia jej do projektowanych pomieszczeń i zapewnienia sprawnego jej działania. W ramach inwestycji projektuje się



zamurowanie zaznaczonych otwarć pionów wentylacyjnych oraz wykonanie nowych poprzez wykucie otworów na wysokości istniejących. Projektuje się wykonanie nowych pionów wentylacyjnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania jako rozwiązanie systemowe kominów stalowych, wykonane z rur stalowych ocynkowanych jednościennej fi160 mm o gr. 0,6 mm łączonych kielichowo wraz z niezbędnymi kształtkami (wykonanymi z materiału jak rury) takimi jak systemowy trójnik na otwarcia pionów wentylacyjnych, zamknięcie dolne pionu itp., a także z systemowych elementów montażowych ściennych zalecanych przez producenta systemu w postaci obejm stalowych mocowanych na kołkach do ścian istniejących murowanych. Celem przeprowadzenia pionów wentylacyjnych z parteru na strych nieużytkowy projektuje się wykonanie otworów w istniejących stropach gęsto żebrowych we wskazanych lokalizacjach wraz z ich uszczelnieniem systemowym w klasie ogniowej stropu. Projektuje się prowadzenie pionu od wysokości +/- 2,5 m nad posadzką parteru do wysokości spodu połaci dachowej. Średnia wysokość każdego pionu to około 8 m. W przestrzeni strychu nieużytkowego projektuje się wykonanie redukcji pionu ze stali jak cały pion do średnicy kominka wentylacyjnego. Ponad połacią dachową z pokryciem z blachodachówki projektuje się montaż kominka wentylacyjnego wykonanego z polipropylenu barwionego w masie ze stabilizatorami UV (odporny na promieniowanie UV, uszkodzenia mechaniczne i odkształcenia) w kolorze dachu np. **Eco Line fi150 mm**. Komin o funkcji wspomagającej odprowadzanie pary wodnej z pomieszczeń z jednoczesną ochroną kanału przed opadami atmosferycznymi i innymi zanieczyszczeniami. Komin z regulacją umożliwiającą dopasowanie do różnego kąta nachylenia połaci w zakresie 5-45 st. Kominki zamontowane do połaci dachu i uszczelnione systemowo zgodnie z instrukcją producenta. Miejsce lokalizacji kominków wskazano w części rysunkowej opracowania na rzucie dachu. Na piętrze oraz parterze projektuje się również wykonanie poziomych odcinków wentylacji grawitacyjnej wykonanych z kanałów salowych sztywnych fi150 mm podwieszanych do sufitu i prowadzonych w obudowie g-k opisanej w niniejszym opisie jako sufit podwieszany g-k. Obudowa kanałów wykonana od spodu oraz na widocznych pionowych płaszczyznach obudów. Szczegóły obudowy opisano w odrębnym rozdziale. Rozmieszczenie kanałów i miejsca lokalizacji ich wpięć do pionów wentylacyjnych wskazano w części rysunkowej. Wszystkie połączenia należy wykonać jako szczelne. Należy przewidzieć i wykonać przebiccia w ścianach istniejących w miejscach prowadzenia poziomych elastycznych kanałów wentylacyjnych. Kanały zakończone kratkami wentylacyjnymi zgodnie z opisem w odrębnym rozdziale.

## INSTALACJE I URZĄDZENIA WODOCIĄGOWE

Istniejącą instalację przeznacza się do demontażu w całości. Ciepłą i zimną wodę należy doprowadzić do wszystkich przyborów sanitarnych. W budynku zaprojektowano instalację wodociągową zimnej wody zasilaną z istniejącej studni głębinowej w granicy terenu inwestycji. Instalacje ciepłej i zimnej wody użytkowej zaprojektowano jako podtynkową. Podejścia ciepłej wody użytkowej oraz wody zimnej pod przybory sanitarne oraz ich wysokość wykonać wg projektu technicznego instalacji sanitarnych. Zasilanie ciepłej wody użytkowej będzie realizowane z zaprojektowanego zasobnika ciepłej wody użytkowej umieszczonego w pomieszczeniu kotłowni. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przez kocioł C.O. zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja z systemem odkażania zgodnie z warunkami technicznymi. Dla ciepłej wody użytkowej zaprojektowano cyrkulację. W urządzeniach sanitarnych jest zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji. W instalacji wody ciepłej powinno być stosowane ograniczenie maksymalnej temperatury do 43°C a w instalacjach prysznicowych do 38°C zapobiegające poparzeniu. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Szczegóły w projekcie technicznym branży sanitarnej.



**INSTALACJE I URZĄDZENIA CHŁODNICZE, KLIMATYZACJA,**

Budynek nie zostanie wyposażony w instalacje klimatyzacji. Projektuje się w określonych pomieszczeniach urządzenia klimatyzujące – klimatyzatory ściennie. Jednostki zewnętrzne zostaną umieszczone na elewacji północno – zachodniej. Pomieszczenia 2,19 / 2,20 / 2,13 / 1,07 / 1,02 zostaną wyposażone w klimatyzatory typu split. Klimatyzatory mają za zadanie obniżenie temperatury powietrza w pomieszczeniu bez doprowadzania świeżego powietrza wentylacyjnego do tego pomieszczenia. Szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

**INSTALACJE I URZĄDZENIA KANALIZACYJNE**

Istniejącą instalację przeznacza się do demontażu w całości. Wszystkie urządzenia sanitarne wyposażać w odpływ (grawitacyjny) do kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku zaprojektowano z rur PVC jako grawitacyjną z przyłączeniem poprzez odcinek instalacji sanitarnej na zewnątrz budynku w tym przepompownię ścieków do projektowanych w granicach terenu inwestycji dwóch zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe o pojemności 9,0 m<sup>3</sup> każdy. Podejścia (odpływy) pod przybory sanitarne oraz ich wysokość wykonać wg projektu technicznego instalacji sanitarnych. Rozprowadzenie instalacji na poziomie parteru w warstwie podbudowy. Projektuje się odpowietrzenie kanalizacji sanitarnej poprzez pion wyprowadzony nad dach oraz zakończone kominkiem wentylacyjnym. Zaprojektowano wpusty kanalizacyjne podłogowe z syfonem oraz armaturę czerpalną ze złączką do węża w pomieszczeniach - ustępach z pisuarem oraz w pomieszczeniach środków czystości. Szczegóły w projekcie technicznym branży sanitarnej.

**INSTALACJE I URZĄDZENIA OGRZEWcze**

Istniejącą instalację przeznacza się do demontażu w całości. Ogrzewanie budynku będzie realizowane przez kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania umieszczony w kotłowni na parterze. Kocioł zasilany z projektowanego na terenie inwestycji podziemnego zbiornika gazu płynnego według projektu technicznego instalacji sanitarnych. Zbiornik zakupiony i dostarczony na teren inwestycji przez wykonawcę. Projektuje się demontaż istniejącego kotła na olej opałowy wraz z ze zbiornikami na olej. Kocioł przeznaczyć do utylizacji o ile Inwestor nie zadecyduje inaczej (przed utylizacją należy uzyskać pisemne dyspozycje co do sposobu postępowania z kotłem wydane przez właściciela budynku tj. Gminy Myślenice). W budynku zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe. Instalację c.o. zaprojektowano na parametrach wody grzewczej 80/60°C. Nową instalację centralnego ogrzewania projektuje się jako dwururową o parametrach wody grzewczej 80/60 °C. Do realizacji obiegu czynnika grzewczego w instalacji C.O., należy dobrać pompy. W najwyższym punkcie instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki pionowe z zaworami odcinającymi. Cały obiekt ogrzewany będzie za pomocą grzejników płytowych. Komplet urządzeń powinien zawierać wszystkie niezbędne elementy kotłowni, między innymi: naczynie przeponowe, pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa, zawór nadmiarowo-upustowy, podstawowy regulator temperatury, zawór trójdrogowy, regulator temperatury c.w.u., oraz wbudowane elementy zabezpieczające: czujnik ciągu kominowego, czujnik podgrzewu, kontrolę obecności płomienia, zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle. Kocioł podłączony do komina za pomocą systemowego koncentrycznego przewodu spalinowo-powietrznego (kocioł z zamkniętą komorą spalania pobierający powietrze do spalania z zewnątrz). Komin wyposażony w systemową nasadę zabezpieczającą przed odwróceniem ciągu. Dla kotła gazowego przewiduje się wykorzystanie istniejącego przewodu spalinowego. Istniejący komin należy udrożnić mechanicznie (komin należy udrożnić oraz wyczyścić, wykonać czyszczenie mechaniczne komina łańcuchowo (szlamowanie) za pomocą zwoju łańcuchowego tzw. frezowania) na jego całą wysokość tj. około 15,5 m. W istniejącym, oczyszczonym pionie kominowym należy umieścić rurę stalową dwuścienną kwasoodporną wyprowadzając ją nad wierzch komina. Całość zakończyć nasadą kominową zabezpieczającą przed odwróceniem ciągu zgodnie z § 143 Warunków techn. Przejście rura stalową przez komina odpowiednio uszczelnić stosując końcówki wylotowe z płyta z blachy nierdzewnej. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych oraz za pomocą sterowników kotła w kotłowni oraz w pomieszczeniach. Z uwagi na charakter obiektu w celu podniesienia bezpieczeństwa użytkowników projektuje się ochronę przed poparzeniem, stosując na grzejnikach osłony. Osłony projektuje się mocowane do ściany przy grzejniku (zakaz

stosowania osłon wspieranych na posadzce) wg wskazań producenta. Wielkość osłon dostosować do wielkości grzejników z zachowaniem odpowiedniej odległości, która umożliwia montaż grzejnika. Szczegóły w projekcie technicznym. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody lub obudowa przewodów spalinowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Między wylotem przewodu spalinowego a najbliższym skrajem korony drzew dorosłych zachowano odległości co najmniej 6 m, z zastrzeżeniem przepisów dotyczących odległości budynku od granicy lasu. Przewody spalinowe oddalono od łatwo zapalnych, nieosłoniętych części konstrukcji budynku, co najmniej 0,3 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm na siatce albo równorzędną okładziną – co najmniej 0,15 m. Przewody spalinowe należy wykonać z wyrobów niepalnych. Przewody spalinowe powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Szczegóły w projekcie technicznym branży sanitarnej.

## INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

Istniejące piony wentylacji grawitacyjnej adaptuje się do nowej funkcji. Budynek wyposażony w istniejącą instalację wentylacji grawitacyjnej realizowaną poprzez piony kominowe wentylacyjne wykonane z ceramiki. W ramach opracowania zaprojektowano dodatkowe trzy piony wentylacyjne stalowe  $\phi 160$  obudowane. Rekompensatę wywiewanego powietrza zapewnić poprzez nawietrzaki podciśnieniowe montowane na oknach. Wentylacja nie będzie powodować przeciągów oraz wyziewienia lub przegrzania pomieszczeń. Strumień objętości powietrza wentylacyjnego (minimalne ilości powietrza przypadające na jedną osobę) powinien wynosić co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h dla każdej osoby dorosłej. Pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną (naturalną) oraz grawitacyjną wspomaganą oraz możliwość otwierania min 50% okien w celu przewietrzania pomieszczeń. Zgodnie z § 155 (wymogi dot. okien w budynkach nieposiadających wentylacji mechanicznej i klimatyzacji) dopływ powietrza zewnętrznego, w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych, należy zapewnić przez urządzenia nawiewne umieszczane w oknach, drzwiach balkonowych lub w innych częściach przegród zewnętrznych. W związku z tym projektuje się montaż nawietrzaków w skrzydłach okiennych zapewniających dopływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń wentylowanych. We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację o krotności wymiany zgodnie z PN. Wentylację zaprojektowano tak aby przepływ powietrza odbywał się w kierunku od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza. Zgodnie z Polską Normą dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń powinien być zapewniony przez nawiewniki powietrza o regulowanym stopniu otwarcia usytuowane w górnej części okna (w ościeżnicy, ramie skrzydła, między ramą skrzydła a górną krawędzią szyby zespolonej. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa, powinien mieścić się w granicach od 20-50 m<sup>3</sup>/h a w pomieszczeniach z wentylacją wspomaganą od 15 m<sup>3</sup>/h do 30 m<sup>3</sup>/h. Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20 % do 30 % strumienia przy jego całkowitym otwarciu. W pomieszczeniach zastosowano pośredni przepływ powietrza wentylacyjnego między pomieszczeniami o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza (dla pomieszczeń objętych opracowaniem przepływ ten zapewniony z dróg komunikacji poziomej (korytarza) do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych. Przepływ ten zapewniony poprzez zamontowane tuleje wentylacyjne w dolnej części drzwi lub podcięcia wentylacyjne o powierzchni nominalnej 0,022 m<sup>2</sup>. Drzwi do pomieszczeń wentylowanych grawitacyjnie, gdzie powietrze wentylacyjne ma kierunek przepływu od pomieszczenia czystego do brudnego wyposażać w otwory wentylacyjne umożliwiające swobodny przepływ powietrza lub zapewnić 3-4 cm szczelinę pomiędzy podłogą a krawędzią drzwi lub tuleje. Łączna powierzchnia otworów wentylacyjnych w drzwiach powinna być nie mniejsza jak 0,022m<sup>2</sup> dla każdego skrzydła drzwiowego. Zaleca się montaż wentylatorów wyciągowych na przewodach wywiewnych w celu zwiększania ilości wymian powietrza (zalecane dwie wymiany w ciągu godziny). Zaleca się, aby wentylatory mechaniczne załączane były poprzez czujniki dopuszczalnego poziomu stężeniu tlenu węgla oraz okresowo co dwie godziny. Należy zapewnić dopływ powietrza niezbędnego do prawidłowego działania kotła

gazowego np. poprzez koncentryczny przewód spalinowo powietrzny umieszczany w istniejącym kanale spalinowym, dostarczający powietrze bezpośrednio do zamkniętej komory kotła. Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych.

### OBUDOWY G-K PROJEKTOWANYCH PIONÓW WENTYLACYJNYCH

Projektuje się wykonanie obudowy projektowanych pionów wentylacyjnych stalowych  $\phi 160\text{mm}$  jako systemowa np. RIGIPS 3.50.17 zgodnie z częścią rysunkową opracowania w klasie odporności ogniowej minimum REI 60. Projektowane obudowy należy wykonać z potrójnego poszycia z płyty G-K np. RIGIPS Fire+ typ DF gr. 12,5 mm a w pomieszczeniach narażonych na wilgoć typ DFH2. Płyty montowane na ruszcie stalowym z profili np. CW50 Ultrastil i UW50 Ultrastil. Maksymalny rozstaw profili to 60 cm, narożniki wzmocnić profilami L60. Obudowę należy wykonać z zastosowaniem systemowych narożników wzmacniających. Rozstaw profili i szczegóły wykonania obudowy zgodnie z zaleceniami producenta systemu np. RIGIPS. Wszystkie spoiny płyt oraz narożniki należy zaszpachlować masą szpachlową np. RIGIPS Vario ze wzmocnieniem spoin taśmą z włókna szklanego oraz z zastosowaniem systemowych narożników. Warstwa wykończeniowa z wykorzystaniem np. RIGIPS Pro-Fin Mix. Wyszlifowaną, oczyszczoną i odpyloną powierzchnię należy wykończyć zgodnie z dalszym opisem. Obudowę kanałów wentylacyjnych prowadzonych pod stropem wykonać zgodnie z opisem sufitów G-K monolitycznych. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć wykorzystane do obudowy płyty odporne na wilgoć projektuje się dodatkowo impregnowane na całej powierzchni 2-krotnie płynną folią uszczelniającą np. **Weber PE235**. Przed zastosowaniem płynnej foli, powierzchnie z płyt G-K należy zagruntować np. **Weber PG229**.

### ŚCIANY DZIAŁOWE CERAMICZNE

Ściany działowe pomiędzy pomieszczeniami 1.20, 1.21, 1.22 wykonać jako murowane bez spoiny pionowej – pustaki łączone na pióro-wpust. Murowanie wykonać na kleju bez użycia wody. Zaprawa systemowa pozbawiona wody, na bazie poliuretanu. Pustaki muszą mieć wytrzymałość na ścislenie kl. 20 [Mpa] oraz być szlifowanymi maszynowo (odchyłka wymiaru wysokości  $\pm 0,3\text{[mm]}$ , płaskość powierzchni kładzenia 0,3 [mm], równoległość powierzchni kładzenia 0,6 [mm]). Ściany działowe z pustaków np. Porotherm 11.5 Dryfix o grubości 11,5 cm. Ściany projektuje się wg Polskiej Normy PN-B-03002 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie. Klasa murowa 2. Przy łączeniu ścian stosować przewiązanie murarskie lub w przypadku braku takiej możliwości do połączenia ścian zaleca się stosowanie łączników murarskich ze stali nierdzewnej w każdej spoinie. W miejscu włożenia płaskich łączników pustaki przeszlifować specjalnym pilnikiem, aby grubość spoiny łączącej była równomierna i żeby w tym miejscu nie dochodziło do zwiększania jej grubości. W miejscu ułożenia łącznika należy nałożyć systemową zaprawę. Połączenie ściany działowej do ściany nośnej wykonuje się również za pomocą dwóch kotew w co drugiej spoinie.

### ŚCIANY DZIAŁOWE G-K

W budynku projektuje się wykonanie ścian działowych w systemie lekkiej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych mocowanych na profilach stalowych. Projektuje się wykorzystanie pełnego systemu lekkiej zabudowy jak wskazano w części rysunkowej tj. np. RIGIPS 3.40.02 o grubości 10,5 cm oraz 3.40.01 o gr 8 cm. Projektuje się wykonanie ścian działowych na pełną wysokość pomieszczeń. System oparty na profilach stalowych CW75 i UW75 Ultrastil oraz CW50 i UW50 Ultrastil z poszyciem pojedynczym płytami gipsowo-kartonowymi typu DF dla pomieszczeń suchych np. RIGIPS PRO gr. 15 mm lub płytami gipsowo-kartonowymi odpornymi na działanie wody typ DFH2 np. RIGIPS PRO HYDRO gr. 15 mm w pomieszczeniach narażonych na wilgoć. Przegrody posiadają wypełnienie z wełny mineralnej o gęstości co najmniej  $10\text{kg/m}^3$  na pełną grubość profilu np. ISOVER Aku-płyta o gr. 50-75 mm (w zależności od profilu konstrukcyjnego danej ściany). Ściany działowe wykończone zgodnie z dalszą częścią opisu. Ściany projektuje się mocowane do płyty betonowej podłogi na gruncie oraz płyty konstrukcyjnej stropu międzykondygnacyjnego. Rozstaw profili i szczegóły wykonania wszystkich projektowanych ścian działowych w systemie lekkiej zabudowy zgodnie z zaleceniami producenta systemu np. RIGIPS. Projektuje się wykorzystanie

pełnego systemu z wszystkimi elementami montażowymi (narożnikami) i wykończeniowymi zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie spoiny płyt oraz narożniki należy zaszpachlować masą szpachlową np. RIGIPS Vario ze wzmocnieniem spoin taśmą z włókna szklanego oraz z zastosowaniem systemowych narożników. Warstwa wykończeniowa z wykorzystaniem np. RIGIPS Pro-Fin Mix. Wyszlifowaną, oczyszczoną i odpyloną powierzchnię należy wykończyć zgodnie z dalszym opisem. W miejscach gdzie zaprojektowano wyposażenie wiszące na ścianie projektuje się wykonanie podwójnego poszycia z płyt G-K jak opisano powyżej.

### OBUDOWY G-K STELAŻY PODTYNKOWYCH

Projektuje się wykonanie obudów stelaży podtynkowych zaznaczonych w części rysunkowej opracowania opartych na konstrukcji z profili stalowych CW 50 i UW 50 z poszyciem z płyt G-K jako rozwiązanie systemowe np. Rigips. Obudowy wykonane na całą wysokość pomieszczenia. System oparty na profilach stalowych ocynkowanych konstrukcyjnych oraz szynach montażowych. Konstrukcja stalowa z poszyciem pojedynczym płytami gipsowo-kartonowymi odpornymi na działanie wody typ H2 gr. 15mm. Wykonanie podkonstrukcji z profili stalowych oraz poszycia z płyt g-k musi być zgodne z zaleceniami producenta systemu i instrukcją montażu. Wykończenie wykonanej ściany okładziną ceramiczną z płytek ściennych na całą wysokość pomieszczenia (do wysokości sufitu) wg dalszej części opisu. Wykorzystane do obudowy płyty odporne na wilgoć projektuje się dodatkowo impregnowane na całej powierzchni 2-krotnie płynną folią uszczelniającą np. **Weber PE235**. Przed zastosowaniem płynnej folii, powierzchnie z płyt G-K należy zagruntować np. **Weber PG229**. Płynną folię należy wykonać również na podłodze pod stelażem wraz z wklejeniem systemowych taśm uszczelniających na narożnikach stropów ze ścianami. Zabudowa G-K stelaża wykonana na całą wysokość pomieszczenia bez wykonania półki.

### POWŁOKI MALARSKIE

Wszystkie powłoki malarskie projektuje się wykonane na bazie lateksowej np. KABE PROLATEX (mat) o szczególnym zastosowaniu w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu oraz w pomieszczeniach „mokrych” do stosowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Projektuje się podwójne malowanie (dwie warstwy) wszystkich płaszczyzn ścian w zakresie objętym opracowaniem wskazanym w części rysunkowej oraz opisanych w tabeli wykończeń zawartej w niniejszym opracowaniu. Powierzchnie spódów i boków schodów a także sufitów (w pomieszczeniach, gdzie nie zastosowano podwieszanych sufitów kasetonowych (modułowych)) projektuje się dwukrotnie malowane na kolor biały. Wszystkie nieopisane powierzchnie ścian w budynku wykończone powłoką malarską lateksową (2 warstwy) w kolorze z wzornika Kabe Classic Colours K10040. Ostateczną kolorystykę powłoki malarskiej ustalić z projektantem na etapie realizacji obiektu dostarczając próbki o wymiarach minimum 50x50 cm w 10 odcieniach. Odcienie wybrane przez projektanta i inwestora na podstawie dostarczonego przez wykonawcę wzornika.

Wszystkie powłoki malarskie muszą cechować się odpornością na wielokrotne wycieranie i szorowanie na mokro w klasie I zgodnie z normą PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Ubytek grubości powłoki, po określonej liczbie cykli szorowania, adekwatny do danej klasy i wynosi <5 µm po 200 cyklach szorowania. Przed malowaniem wszystkie powierzchnie ścian należy zagruntować wcześniej środkiem zmniejszającym chłonność podłoża wzmacniającym jego powierzchnię i poprawiającym przyczepność np. Kabe Budogrunť WG zgodnie z zaleceniami producenta. Powierzchnie gipsowe należy zagruntować podkładem np. Kabe Aqualit. Wszystkie powierzchnie ścian i sufitów muszą być dwukrotnie malowane.

W pomieszczeniach zaznaczonych w części rysunkowej oraz opisanych w tabeli wykończeń, projektuje się **dwukrotne malowanie** ochronnej powłoki lakierem lamperyjnym np. **DEKORAL Silver - akrylowy lakier lamperyjny** o wykończeniu satynowym od posadzki do wysokości 150 cm. Lakier dodatkowo zabezpiecza powierzchnie malowane tam, gdzie powierzchnie są intensywnie użytkowane i czyni je łatwo zmywalnymi i odpornymi na zabrudzenia. Lakier należy aplikować na wcześniej pomalowaną powierzchnię (farbami lateksowymi) jak całość pomieszczenia zgodnie z zaleceniami producenta i kartą techniczną produktu. Lakieru nie należy stosować na powierzchnie niemalowane. Powierzchnie wcześniej pomalowane

farbami lateksowymi (opis charakterystyki farb wyżej) odpornymi na szorowanie odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, gładka i jednolita. Nakładanie lakieru musi być wykonane jednorazowo na całej powierzchni, ponieważ ewentualnych zaschniętych odcień nie da się zatuszować. Malowanie wykonane w dwóch warstwach – według wytycznych producenta. Nie wykonywać punktowych poprawek na powierzchni lakieru w celu uniknięcia różnic w strukturze lakieru.

## OKŁADZINY CERAMICZNE ŚCIAN I POSADZEK

**Montaż wszelkich okładzin należy przeprowadzać na oczyszczonej z istniejącego wykończenia płaszczyźnie przegrody budowlanej. Podłoże musi być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta klejów, gruntu itp. We wszystkich pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych (zgodnie z definicją zawartą w § 76 War. Techn.) oraz o podwyższonych wymaganiach higieniczno – sanitarnych jak zaplecze kuchenne, kuchnia, zmywalnia itp. projektuje się wykończenie ścian płytkami ceramicznymi na pełną wysokość. Szczegóły dotyczące pomieszczeń i ich wykończenia znajdują się na części rysunkowej.**

**Ściany pomieszczeń zaplecza kuchennego pom. 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12** zgodnie z etykietą w części rysunkowej opracowania, wykończone tynkiem i okładziną z płytek gresowych na całą wysokość pomieszczenia. Płytki gresowe ścienne o wym. 60x60 cm gr. min. 8 mm w kolorze białym bezwzględnie z powierzchnią polerowaną. **Ściany pomieszczeń 1.20, 1.21, 1.22** zgodnie z etykietą w części rysunkowej opracowania, wykończone tynkiem i okładziną z płytek gresowych na całą wysokość pomieszczenia. Płytki gresowe ścienne o wym. 60x60 cm gr. min. 8 mm w kolorze jasnym szarym bezwzględnie z powierzchnią polerowaną. **Posadzka w pomieszczeniach 1.20, 1.22** wykończona okładziną z płytek podłogowych gresowych o wymiarach 60x60 cm gr. min. 8 mm o antypoślizgowości R11 w kolorze jasnym szarym o wykończeniu matowym. **Ściany pomieszczeń ustępów ogólnodostępnych damskich, męskich oraz dla niepełnosprawnych (wraz z przedsionkami ustępów), łazienki na piętrze przy pokojach oraz umywalnia (2.08), pomieszczenia 1.17 i 1.19** wykończone na całą wysokość pomieszczenia okładziną z płytek gresowych o wzorze imitującym biały marmur o wymiarach 120x60 cm gr. min. 10 mm w układzie poziomym z powierzchnią polerowaną. Wzór marmury bezwzględnie przechodzący (łączy się) pomiędzy kolejnymi płytkami. Analogiczne płytki projektuje się jako **pasy ochronne z płytek nad aneksami kuchennymi oraz pasy ochronne z płytek przy umywalkach** układane zgodnie z etykietami części rysunkowej opracowania tj. dla aneksów od poziomu blatów (85 cm nad posadzką) do wysokości spodu szafek wiszących (w pasie o szerokości 60 cm); natomiast dla umywalk w pasie o szerokości 120 cm od posadzki do wysokości 240 cm. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na etapie realizacji minimum trzech różnych rodzajów próbek płytek gresowych dla każdego z wymienionego powyżej wykończenia okładziną do akceptacji przez projektanta oraz inwestora – w ilości minimum czterech płytek z każdego wzoru. Powyżej opisane dostarczone próbki wybrane zostaną przez projektanta na etapie realizacji, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę propozycji spełniających stawiane wymagania w ilości minimum 5 propozycji dla każdego wymienionego wykończenia okładziną. Wszystkie projektowane w budynku okładziny z płytek projektuje się pierwszego gatunku (pozbawione wad), rektyfikowane w klasie ścieralności 5 (ścieralność dla okładzin podłóg). W pomieszczeniach, gdzie posadzka wykonana jest z wykładziny PCW a ściany wykończone są płytkami wprowadza się zakaz przyklejania wykładziny na płytki. Wykładzina powinna być przyklejona pod płytki z zakładem płytka – wykładzina min 3 cm.

**Na schodach zewnętrznych i pochylniach dla niepełnosprawnych, tarasie oraz balkonie** projektuje się posadzkę z płytek ceramicznych, mrozoodpornych o antypoślizgowości R12 w kolorystyce grafitowej ze strukturą rektyfikowaną o wym. 60x60 cm np. **PARADYŻ ARCHICROSS BASE GREY GRES STRUKTURA B MAT**. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na etapie realizacji próbek płytek analogicznie jak opisano wyżej. Pomiedzy stopnicą a podstopnicą zakaz stosowania kapinosów. Na krawędziach pomiędzy wykończeniem płaszczyzn poziomych z płytek a płaszczyznami pionowymi np. cokołu wykończonym tynkiem mozaikowym lub płaszczyzną boczną balkonu wykończoną tynkiem cienkowarstwowym (wg rysunku elewacji) projektuje się montaż systemowego profilu okapowego zamontowanego zgodnie z zaleceniami producenta

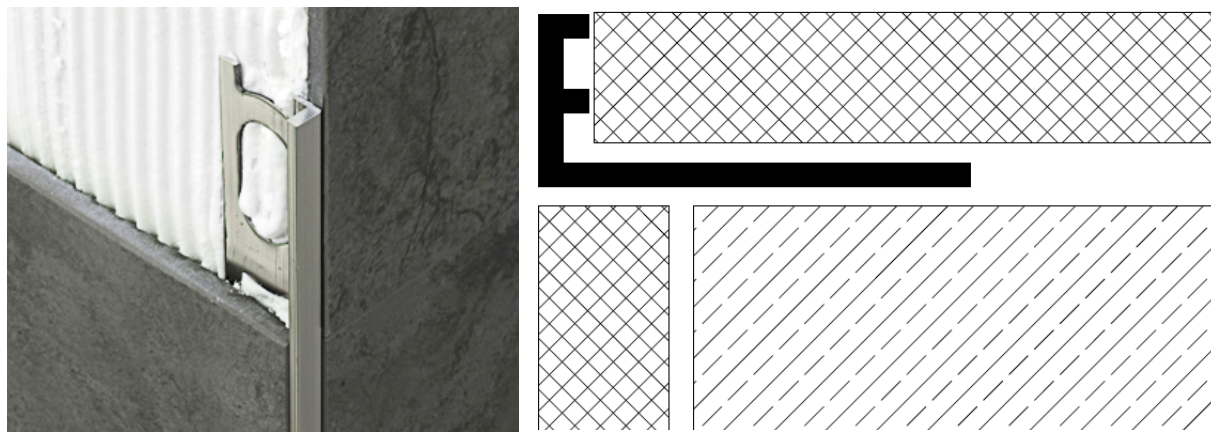


i karta techniczną produktu z wykorzystaniem systemowych rozwiązań np. RENOPLAST K35. Stopnie nachylić 0,5-1% w kierunku zewnętrznym tak, aby zapewnić naturalny spływ wody opadowej. Na styku posadzek zewnętrznych ze ścianami przyległymi projektuje się wykonanie cokołu o wysokości 15 cm na balkonie oraz 10 cm dla pozostałych elementów z płytek jak na posadzce. Cokół zlicowany z elewacją (wpuszczony) i zaizolowany wg detalu.

Na styku pomiędzy płaszczyzną poziomą posadzki balkonu a cokołem należy stosować sznur dylatacyjny do fug silikonowych np. Sopro 567. Dodatkowo celem uszczelnienia połączenia pomiędzy posadzką a cokołem projektuje się zastosowanie płynnej folii np. Ultrament uszczelnionej na styku z przyległymi ścianami (przy cokołach) poprzez montaż systemowej taśmy uszczelniającej. Szczegóły wykonania cokołu wg detalu analogicznie jak opracowano dla cokołu balkonu.

Wszystkie okładziny ceramiczne wewnątrz budynku układać z fugą **1 mm** elastyczną epoksydową np. Mapei w kolorze płytek ceramicznych. Płytki ceramiczne wewnętrzne projektuje się układane na kleju np. **CERESIT CM 16 "Flex"** przyczepność i odkształcalność - **klasa S1**. Wszystkie okładziny ceramiczne na zewnątrz budynku układać z fugą **2 mm** elastyczną epoksydową np. Mapei w kolorze płytek ceramicznych. Płytki ceramiczne zewnętrzne projektuje się układane na kleju np. **CERESIT CM 17 "Super Flexible"** wodoodpornej i mrozo odpornej o przyczepności i odkształcalności - **klasa S1**.

Przed rozpoczęciem przyklejania płytek zarówno podłogowych jak i ściennych wszystkie powierzchnie należy przygotować. Podłoże pod okładziny z płytek powinno być czyste, gładkie, suche, mocne, odtłuszczone, niealkaliczne. Wszystkie podłoża należy wcześniej zagruntować odpowiednim środkiem np. **BUDUGRUNT WG. Powierzchnie gipsowe** (np. obudowy stelaży) należy zagruntować podkładem np. **KABE AQUALIT**. We wszystkich narożnikach wypukłych wykończonych okładziną z płytek ceramicznych (na ścianach oraz na schodach) należy zastosować wklejaną listwę narożnikową „L8” lub „L10” (gr. 2-3mm x wys. 8-10mm) **ze stali szlachetnej nierdzewnej** klasy A2 polerowaną jak na zdjęciu poniżej. Wysokość dostosowana do rodzaju i grubości płytek. Zabrania się szlifowania narożników płytek pod kątem 45 stopni oraz stosowania listew aluminiowych, PCV, plastikowych lub innych tworzywowych.



### PODŁOGA WYKOŃCZONA WYKŁADZINĄ PCW

W budynku istniejące posadzki wykonane z wykładziny PCW oraz płytek ceramicznych projektuje się do całkowitego demontażu oraz utylizacji. W budynku projektuje się demontaż wszystkich istniejących posadzek wraz oczyszczeniem z kleju itp. istniejącej wylewki betonowej. Ubytki w wylewce należy uzupełnić. Na wylewce w pomieszczeniach intensywnie użytkowanych zaznaczonych w części rysunkowej oraz zgodnie z tabelą wykończeń w dalszej części opisu projektuje się ułożenie **wykładziny PCW homogenicznej winylowej** w kolorystyce jasnej beżowej np. **Tarkett Standard Plus w kolorze Standard Light Beige 0479** a dla stopnic i podstopnic w kolorystyce ciemnej beżowej np. **Tarkett Standard Plus w kolorze Standard Dark Beige 0482** (zgodnie z § 306. ust. 2 Warunków Technicznych) razem z cokołami wykonanymi jako wywiniecie i przyklejenie wykładziny posadzki na przyległe ściany wykończone powłoką malarską do wysokości 15 cm. Projektowana wykładzina winylowa homogeniczna z przeznaczeniem komercyjnym klasa 34 przeznaczona do obiektów o bardzo

intensywnym natężeniu ruchu (klasyfikacja obiektowa ISO 10874). Zawartość spoiwa zgodnie z ISO 10581 Typ II. Projektowana wykładzina posiada grubość całkowitą wynoszącą 2,0 mm. Grubość warstwy użytkowej z uwagi na rodzaj to 2,0 mm natomiast klasa palności – trudnopalne Bfl-s1, antypoślizgowość klasa R10. Wykładzina o właściwościach antystatycznych ( $\leq 2$  kV). Na wylewce w pomieszczeniach o mniejszej intensywności użytkowania tj. pokojach na piętrze wraz z łazienkami przy tych pokojach zaznaczonych w części rysunkowej oraz zgodnie z tabelą wykończeń w dalszej części opisu projektuje się ułożenie **wykładziny PCW heterogenicznej winylowej** w kolorystyce imitującej drewno np. Tarkett Meteor 70 w kolorze Elegant Oak Brown razem z cokołami wykonanymi jako wywiniecie i przyklejenie wykładziny posadzki na przyległe ściany wykończone powłoką malarską do wysokości 15 cm. Projektowana wykładzina winylowa heterogeniczna z przeznaczeniem komercyjnym klasa 34 przeznaczona do obiektów o bardzo intensywnym natężeniu ruchu (klasyfikacja obiektowa ISO 10874). Projektowana wykładzina posiada grubość całkowitą wynoszącą 2,0 mm z grubością warstwy użytkowej (warstwa ścierna) wynoszącą 0,7 mm. Wykładzina posiada klasę palności – trudnopalne Bfl-s1, antypoślizgowość klasa R10. Wykładzina o właściwościach antystatycznych ( $\leq 2$  kV). Wykładziny będą mocowane (klejone) do oczyszczonej i przygotowanej (zgodnie z zaleceniami producenta wykładziny) płaszczyzny projektowanych wylewek w pomieszczeniach. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na etapie realizacji minimum trzech różnych rodzajów próbek dla każdego koloru wykładziny wybranych przez projektanta na podstawie dostarczonych przez wykonawcę propozycji spełniających powyższe wymagania w ilości minimum 5 propozycji dla każdego koloru (jasny beż i ciemny beż jak propozycja wyżej).

Podłoże pod wykładziną musi być zgodne z wytycznymi producenta. Powierzchnie, na których ma być ułożona wykładzina należy przygotować poprzez przeszlifowanie oraz oczyszczenie. Powierzchnia powinna być równa, wytrzymała, bez pęknięć i odprysków o odchyłkach nie większych niż 2,0mm na łacie o długości 2,0m. Powierzchnia powinna być również niepyłająca, gładka, czysta oraz sucha (maksymalna dopuszczalna wilgotność to 0,5-1% sprawdzona metodą CM lub elektronicznym miernikiem wilgotności). Oczyszczoną powierzchnię wylewki należy zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność i wzmacniającym podłoże np. Ceresit CT17 zgodnie z zaleceniami producenta. Wykładzinę kleić do przygotowanej powierzchni klejem uniwersalnym do wykładzin np. Mapei Adesilex V4 lub innym zalecanym przez producenta wykładziny. Sposób nakładania i klejenia zgodnie z kartą techniczną kleju oraz zaleceniami producenta. Projektuje się klejenie wykładziny na całej jej powierzchni. Narożniki i cokoły należy wykonywać poprzez podgrzanie wykładziny w miejscach zagięcia w celu dokładnego dopasowania. W przypadku narożników zewnętrznych należy dodatkowo frezować warstwę spodnią wykładziny uważając, aby nie uszkodzić wierzchniej warstwy dokładnie na linii zagięcia. Przy klejeniu należy kierować się instrukcją podaną przez producenta wykładziny oraz kleju. Styki poszczególnych pasów wykładziny frezowane i spawane sznurem w kolorze nawierzchni - zgodnie z technologią układania wykładzin PCV. Nie dopuszcza się łączenia pasów wykładziny na styk, bez spawania. Wszelkie prace należy przeprowadzić zgodnie z kartą techniczną produktu oraz zaleceniami producenta wyrobu.

Projektowana wykładzina PCW homogeniczna została zaprojektowana jako wykończenie stopnic i podstopnic schodów wraz z wykonaniem cokołów na zetknięciu biegów i spocznika ze ścianami przyległymi wykończonymi powłoką malarską. Na krawędziach bocznych biegów schodowych projektuje się montaż na kleju systemowych listew wykończeniowych ze stali szlachetnej nierdzewnej klasy A2 o wykończeniu dopasowanym do projektowanej balustrady tj. szlifowanej K320. Na pierwszym i ostatnim schodzie każdego biegu schodowego należy zamontować taśmy antypoślizgowe ostrzegawcze żółto-czarne o szer. 50mm np. StandardGrip® (drobne ziarno).

## LISTWY PROGOWE

Między pomieszczeniami z posadzką wykonaną z wykładziny PCW homogenicznej a pomieszczeniami z posadzką z wykładziny PCW heterogenicznej (miejsca wskazane w części rysunkowej opracowania), projektuje się na łączeniu dwóch różnych wykładzin montaż listew progowych. Projektuje się listwy progowe z niewidocznym systemem montażu (wciskanej) o szerokości 10-20 mm. Projektowane listwy ze stali nierdzewnej INOX w kolorze srebrnym z powierzchnią szczotkowaną. Listwy muszą posiadać podwójny system montażu oparty na kleju, który zachowuje swe plastyczne właściwości przez cały okres



eksploatacji oraz na kołku montażowym. Klej musi eliminować efekt trzasku i chronić połączenia podłóg przed wilgocią i brudem. Stosowane listwy muszą nadawać się do łączenia powierzchni posadzek na równym poziomie (nowe wylewki o jednolitym poziomie na całej kondygnacji) oraz muszą być płaskie.

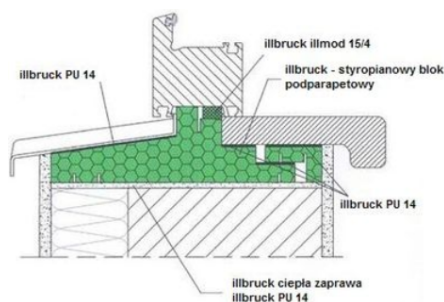
## WYCIERACZKI

Przed i za wejściami do budynków w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektuje się montaż **wycieraczek jako mat aluminiowych np. BKF System Prestige Gold wys. 12 mm** o wymiarach wskazanych na rzucie parteru w części rysunkowej. Mata wyposażona w szczotkę exclusive w kolorze ciemny szary i gumę na przemian w kolorze czarnym, typ wkładu BKF B004 + szczotka + guma. Górę mat aluminiowych projektuje się wyrównaną – "zlicowaną" z płaszczyzną przyległej posadzki. **Wycieraczki na schodach zewnętrznych** zamontowane w projektowanej wnęce w okładzinie ceramicznej z płytek podłogowych (montaż do płyty betonowej schodów zewnętrznych). **Wycieraczki wewnętrzne** montowane we wnęce w projektowanej wylewce betonowej na głębokość +/- 10-13 mm celem zlicowania zamontowanej wycieraczki z wykończoną posadzką z wykładziną PCW. Po obrzeżach zamontowanych wycieraczek wewnątrz budynku (na łączeniach z projektowaną posadzką z wykładziny PCW) montaż systemowych listew maskujących wykonanych ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Beton / wylewkę włąki zarówno dla wycieraczki wewnętrznej jak i zewnętrznej należy zabezpieczyć przed montażem wycieraczki hydroizolacją 2x np. WEBER SUPERFLEX 10 (elastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca) o grubości warstwy (po wyschnięciu) wynoszącej 3 mm. **Wycieraczkę zewnętrzną zamontowaną przed wejściem do klatki schodowej** należy wykonać zgodnie z detalem w części rysunkowej. Górę maty aluminiowej (wycieraczki) projektuje się wyrównaną – "zlicowaną" z płaszczyzną kostki brukowej wokół wycieraczki. Wycieraczka zamontowana na projektowanej betonowej płycie o grubości 13 cm wykonanej z betonu B25 wodoszczelnego W8 zbrojonej siatką fi10 oczko 15x15 ze stali AIII. Płyta betonowa oddzielona od kostki betonowej poprzez obrzeże betonowe odwrócone ułożone na ławie betonowej po obwodzie wycieraczki z trzech stron wg detalu w części rysunkowej. Beton należy zabezpieczyć hydroizolacją 2x np. WEBER SUPERFLEX 10 (elastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca) o grubości warstwy (po wyschnięciu) wynoszącej 3 mm. Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

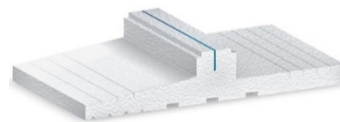
## PARAPETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

Istniejące parapety należy wraz ze stolarką zdemontować oraz utylizować.

Każde okno budynku należy wyposażać w **parapet zewnętrzny i wewnętrzny**. Parapety zewnętrzne projektuje się jako aluminiowe o gr. 2,0 mm ze stopu nie gorszego niż 1050 H24 np. VICTORINI. Parapety wykończone powłoką malarską proszkową odporną na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV w kolorze okien. Parapety montować ze spadkiem od budynku min. 2% z wsunięciem pod profil okienny z zastosowaniem pianokleju. Wszystkie parapety projektuje się malowane proszkowo farbami poliestrowymi w kolorze okien o wykończeniu matowym. Parapety należy zakończyć systemowymi zakończeniami parapetów z pełnym czołem wykonanymi z aluminium o parametrach jak cały parapet oraz o takim samym wykończeniu. Wstawki kleić na kleju dekar skim bezbarwnym zgodnie z instrukcją producenta systemu. Kształt parapetów w zagięciu prostym-ostry 90 stopni, zwis parapetu 40 mm zakończony zagięciem ostrym w formie kapinosa. Zabrania się stosowania parapetów, gdzie występują zagięcia półokrągłe łuków i półłuków. Parapety montowane w systemie ciepłego parapetu ze wsuniętym rantem pod profil okienny. Zakazuje się montażu parapetów zewnętrznych poprzez ich przykręcanie lub przyklejanie do czoła profilu okiennego. Pod każdy parapet oraz profil okienny należy zastosować podkładkę systemową ciepłego parapetu z polistyrenu np. TREMCO ILLBRUCK montowanej zgodnie z zaleceniami producenta i kartą techniczną. Projektuje się zastosowanie systemowego podkładu energooszczędnego pod parapetowego wykonanego ze styroduru. Kształtka polistyrenowa tworzy równomiernie płaskie podłoże dla osadzenia ramy okiennej i gwarantuje izolowane termicznie ościeże dla parapetu wewnętrznego i zewnętrznego.



Wysokość ciepłego parapetu w najwyższym punkcie wynosi ok. 8 cm, a głębokość zabudowy stopki, na której bezpośrednio montowane jest okno wynosi ok. 4 cm. W punktach osadzenia ramy okiennej naklejana jest skompresowana uprzednio taśma uszczelniająca do fug np. ILLBRUCK ILLMOD 15/4. Dzięki temu szczelina pomiędzy kształtką parapetową i ościeżnicą z zewnątrz wykazuje odporność na ulewny deszcz (do 600 Pa), od wewnątrz zaś hermetyczność ( $a=0,074$  wg DIN EN 1026), posiada również uszczelnienie przepuszczające parę oraz właściwości termoizolacyjne. Na taśmie uszczelniającej osadzana jest rama ościeżnicy, która jest mocowana następnie do ościeża. Uszczelnienie trzech pozostałych krawędzi za pomocą folii okiennych np. ILLBRUCK, taśm uszczelniających oraz pianki np. ILLBRUCK 1 K-P lub przy pomocy taśmy np. ILLBRUCK ILLMOD TRIO - która skupia trzy warstwy izolacyjne (zewnętrzną, środkową i wewnętrzną). Parapet zarówno zewnętrzny jak i wewnętrzny klejony do kształtki za pomocą kleju trwale elastycznego, wyrównującego wydłużenia termiczne i tworzącym wodoszczelne połączenie np. Festix PU14. Styropianowy blok podparapetowy należy dopasować do wybranego systemu profili okiennych. Współczynnik przewodzenia ciepła wynosi 0,035, a tym samym wartość U w cokole wynosi około 0,1 W/m<sup>2</sup>K.



Każde okno budynku (poza oknami montowanymi od poziomu posadzki) należy wyposażać w **parapet wewnętrzny**. Parapety projektuje się wykonane z konglomeratu marmurowego o grubości 3 cm w kolorystyce dopasowanej do profili okiennych tj. dla okien antracytowych np. Lapis Baltic Grey. Kolorystykę parapetów należy uzgodnić z autorem projektu dostarczając próbki wybranych zbliżonych kolorów o wymiarach 25x25 cm. Parapety projektuje się o grubości 3 cm i szerokości 30-35 cm (szerokość parapetów dobrana do grubości przegrody zewnętrznej wg rzutów w części rysunkowej z zapewnieniem wysunięcia (kapinosa) o 5 cm względem lica ściany. Długość parapetu dobrana do poszczególnych okien z wypuszczeniem poza boczne szpalety o 4 cm z obu stron. Parapety z powierzchnią polerowaną wyposażone w zaokrąglone narożniki. Parapety, których spód zamontowany jest na wysokości powyżej 150 cm wyposażone w powierzchnię polerowaną również od spodu. Parapety wewnętrzne z konglomeratu montowane zgodnie z zaleceniami producenta parapetu oraz zaprawy klejowej. Parapety należy montować na zaprawie klejowej systemowej do kamienia zapobiegającej powstawaniu przebarwień na powierzchni. Klej należy nakładać cienką warstwą na obie powierzchnie. Następnie należy umieścić parapet w projektowanym miejscu i pozostawić go dociśniętego do czasu wyschnięcia kleju. Szczeliny na krawędziach należy wykończyć masą silikonową w kolorze parapetu. Montaż parapetów należy przeprowadzić zgodnie z kartą techniczną i instrukcją producenta.

## KLAPA ODDYMIAJĄCA

Projektuje się wyposażenie klatki schodowej w klapę oddymiającą (dymową) połączoną z systemem automatycznego wykrywania dymu i oddymiania wraz z napowietrzaniem drzwiami zewnętrznymi zgodnie z projektem branży elektrycznej. Klapę oddymiającą projektuje się dla obciążenia śniegiem wynoszącym 1,8 kN/m<sup>2</sup>. W klatce schodowej należy zamontować klapę oddymiającą w klasie SL1800 z podstawą izolowaną systemowo wyposażoną w siłowniki pneumatyczne oraz elektryczne o powierzchni geometrycznej 1,7 m<sup>2</sup> i powierzchni czynnej oddymiania 1,11 m<sup>2</sup>. Otwór w stropie dla klapy dymowej należy wykonać z odpowiednimi szczelinami montażowymi dla wybranej klapy. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta i kartą techniczną produktu z zastosowaniem rozwiązań systemowych zapewniających odpowiednią szczelność połączeń i minimalną określoną w WT izolacyjność termiczną. Projektowana klapa musi zapewniać jednocześnie funkcje przewietrzania i oddymiania. Klapę należy wyposażać w dodatkowy siłownik elektryczny (służący wietrzeniu) w klasie SL500 sterowany ręcznie oraz automatycznie poprzez podłączenie do centrali pogodowej (czujnik wiatr-deszcz). Siłownik elektryczny sterowany poza automatyką pogodową ręcznie przyciskiem przewietrzania. Klapy wyposażone również w siłownik pneumatyczny odpowiedzialny za funkcję oddymiania. Siłownik pneumatyczny zastosować odpowiedni dla danej strefy obciążenia śniegiem tj. SL1800. Sterowanie siłownikiem pneumatycznym wyłącznie przez system wykrywania dymu.

Klapę oddymiającą dla istniejącej klatki schodowej projektuje się zamontowaną w przestrzeni istniejącego dachu stromego poprzez wykonanie otworu w stropie gęstożebrowym nad piętrem o wymiarach nie mniejszych niż otwór montażowy wskazany przez producenta wybranej klapy. Nad otworem w stropie projektuje się wykonanie otworu w istniejącym dachu stromym o



konstrukcji drewnianej. Dopuszcza się niewielkie przesunięcia otworów dla klapy (+/- 20 cm) celem zoptymalizowania lokalizacji otworu pomiędzy istniejącą konstrukcją drewnianą. Zaprojektowano umocnienie istniejącej konstrukcji drewnianej dachu poprzez wprowadzenie dodatkowych krokwi i wymianów oraz płatwi kalenicowej o wym. 10x20 cm rozmieszczonych zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Projektuje się konstrukcję drewnianą wykonaną z drewna litego iglastego, czterostronnie struganego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24, wilgotność 12%, klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć jak opisano dla konstrukcji istniejącej dachu tj. środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniowo do klasy reakcji na ogień B-s1-d0 wg. PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy) który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby domowe, pleśniowe i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do niezapalności (B-s1, d0). Preparat powyższy nie może powodować korozji stali. W celu usprawnienia montażu wiązarów dachowych przyjęto śruby montażowe M12 na połączeniu krokwi w kalenicy i krokwi z istniejącymi belkami drewnianymi. Otwór w dachu o wymiarach wskazanych w części rysunkowej odpowiednio większy od otworu w stropie celem umożliwienia przejścia kanału klapy oddymiającej murowanego na stropie gęstożebrowym, izolowanego od zewnątrz termicznie wełną mineralną, wyprowadzonego ponad istniejącą połąć dachu o minimum 50 cm w najmniejszym miejscu. Projektuje się wykonanie kanału klapy oddymiającej jako murowany z bloczków betonu komórkowego klasy 500 o gr. 18 cm np. Solbet Optimal wg rysunku przekroju A-A oraz rzutu dachu na zaprawie systemowej cienkowarstwowej przeznaczonej do betonu komórkowego (cienkiej spoinie). Kanał wykończony od wewnątrz tynkiem wg osobnego rozdziału poświęconego tynkom oraz powłoka malarską w kolorze białym jak sufit klatki schodowej. Od zewnątrz kanału poniżej poziomu połąci dachu kanał izolowany wełną mineralną fasadową np. Rockwool Frontrock Plus  $\lambda=0,035$  [W/mK] gr. 20 cm w systemie ETICS mocowaną po wyschnięciu kleju łącznikami mechanicznymi do ścianki z betonu komórkowego zgodnie z opisem projektowanej termoizolacji ścian zewnętrznych. Mocowanie płyt z wełny wykonać łącznikami z trzpieniem metalowym w połączeniu z kołnierzami dociskowymi o średnicy 140 mm wzmocnionych włóknem szklanym. Średnica łącznika 10mm, średnica kołnierza 60 mm, głębokość zakotwienia 70mm, głębokość wiercenia 75 mm, sztywność kołnierza 0,40 (kN/mm). Łącznik musi charakteryzować się następującymi parametrami: koszulka wykonana z polietylenu (PE), trzpień wykonany ze stali węglowej, materiał główki trzpienia poliamid. Nośność na wrywanie w pustaku ceramicznym lub betonie komórkowym 0,40 kN. Poniżej poziomu połąci dachu izolacja ETICS wykończona klejem z zatopioną siatką bez tynku cienkowarstwowego. Powyżej poziomu połąci dachowej kanał wykończony w postaci systemowej elewacji wentylowanej opartej na konsolach montażowych z warstwą termoizolacyjną z wełny mineralnej z welonem szklanym oraz z warstwą wykończeniową w postaci okładziny z blachy na rąbek stojący. Opis wykonania elewacji wentylowanej z okładziną z blachy na rąbek stojący zgodnie z osobnym rozdziałem w niniejszym opisie. Wykucie otworu w stropie gęstożebrowym z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzonych prac istniejący strop wokół projektowanego otworu należy podstemplować. Wymiar otworu należy skoordynować z dostawcą klapy dymowej tak aby zapewnić odpowiednie wymagane szczeliny montażowe. Wzmocnienie istniejącego stropu żelbetowego należy wykonać przed wykuciem otworu z zastosowaniem belek stalowych wg projektu konstrukcji. Projektuje się belki stalowe według projektu technicznego konstrukcji usytuowane zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Montaż belek zgodnie z projektem konstrukcji. Po wykuciu otworu dla klapy projektuje się wykonanie obudowy przestrzeni odprowadzającej dym poprzez budowę ścian po obwodzie otworu jak opisano powyżej z betonu komórkowego klasy 500. Po montażu klapy oddymiającej należy wykonać szczelne okucie płaszczyzny poziomej (wierzchu kanału murowanego) analogicznie jak opisano dla okucia ścianki attykowej dachu pulpituowego z nachyleniem płaszczyzn poziomych wynoszącym minimum 6% w kierunku zewnętrznym. Klapę dymową podłączyć do systemu wykrywania dymu oraz do drzwi zewnętrznych będących otworem napowietrzającym wyposażonymi w siłowniki elektryczne. Wokół klapy dymowej od strony zewnętrznej należy zapewnić szczelność projektowanego elementu z istniejącym pokryciem z blachodachówki poprzez wykonanie szczelnych okuć z blachy jak opisano dla okapów dachu zgodnie ze sztuką budowlaną. Płaszczyznę pionową pomiędzy sufitem podwieszanym klatki schodowej a otworem kanału klapy oddymiającej należy wykończyć jako obudowę G-K jak



opisano dla sufitów podwieszanych monolitycznych z wykończeniem powłoką malarską w kolorze białym jak całość wewnętrznej części kanału. Schemat kanału kłapy oddymiającej przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

## WYŁĄZ STRYCHOWY

Projektuje się montaż wylazu strychowego w klatce schodowej jako schody strychowe segmentowe np. FAKRO LMF 60 ind. 869JAF 86x144cm o współczynniku przenikalności cieplnej  $U=0,64$  [W/m<sup>2</sup>K] przeznaczonych dla pomieszczeń o wysokości 305 cm w klasie odporności ogniowej EI 60. Schody LMF 60 to ognioodporne schody strychowe wyposażone w metalową drabinę. Klasa odporności ogniowej wg EN 13501-2 od strony pomieszczenia, w którym zamontowano schody. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań zapewniających wymaganą szczelność i izolacyjność. Projektowany wylaz strychowy zamontowany w wykonanym otworze w istniejącym stropie gęstożebrowym. Wykucie otworu w stropie gęstożebrowym z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzonych prac istniejący strop wokół projektowanego otworu należy podstemplować. Wymiar otworu należy skoordynować z dostawcą wylazu strychowego tak aby zapewnić odpowiednie wymagane szczeliny montażowe. Wzmocnienie istniejącego stropu żelbetowego należy wykonać przed wykuciem otworu z zastosowaniem belek stalowych wg projektu konstrukcji. Projektuje się belki stalowe usytuowane zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Montaż belek zgodnie z projektem technicznym konstrukcji. Płaszczyznę pionową pomiędzy sufitem podwieszanym klatki schodowej a otworem dla wylazu strychowego należy wykończyć jako obudowę G-K jak opisano dla sufitów podwieszanych monolitycznych z wykończeniem powłoką malarską w kolorze białym jak całość sufitu klatki schodowej.

W pomieszczeniu 2.18 znajduje się istniejący otwór w stropie stanowiący wylaz na strych nieużytkowy. Projektuje się demontaż i utylizację istniejącego wylazu o wymiarach 80x80 cm oraz montaż nowego wylazu strychowego (sam wylaz rewizyjny bez drabinki). Projektuje się montaż wylazu w klasie EI15 wykonanego na wymiar, izolowanego termicznie, o współczynniku przenikalności cieplnej  $U=0,64$  [W/m<sup>2</sup>K]. Klasa odporności ogniowej wg EN 13501-2 od strony pomieszczenia, w którym zamontowano wylaz. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań zapewniających wymaganą szczelność i izolacyjność. Wykończenie wylazu od spodu płytą G-K zlicowaną z płaszczyzną istniejącego sufitu tak aby zamaskować lokalizację wylazu. Wylaz wyposażony w systemowy zamek na klucz wraz z kompletem trzech kluczy.

## INSTALACJA ODGROMOWA

Dla całego budynku projektuje się nową instalację odgromową. Projektuje się całkowitą wymianę instalacji odgromowej. Istniejąca instalację odgromową należy w całości zdemontować oraz zutylizować. Projektuje się odtworzenie istniejącej instalacji odgromowej. W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi projektuje się instalację odgromową o zwodach niez izolowanych niskich i zwodach pionowych zlokalizowanych na kominach. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonane będą przewodami ze stali ocynkowanej FeZn  $\varnothing 8$ mm. Instalacja odgromowa połączona będzie z istniejącym uziomem budynku w miejscach istniejących złączy kontrolnych instalowanych w obudowach izolacyjnych podtynkowych 150x150x100 mm w miejscu istniejących. Do instalacji odgromowej na dachu podłączone będą wszystkie ewentualne metalowe elementy dachu, tj. kominki, podesty, balustrady, wentylatory, anteny i inne konstrukcje stalowe. Jako uzupełnienie ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy w rozdzielnicy głównej RG oraz rozdzielnicach zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy klasy I+II. W dokumentacji technicznej producenta należy sprawdzić informację dotyczącą odpowiedniego dobezpieczenia zastosowanego urządzenia. Ochronnik przeciwprzepięciowy stanowi również dodatkową ochronę od przepięć łączeniowych. Instalację odgromową mocować do pokrycia dachowego systemowymi uchwytami. Istniejąca instalacja odgromowa prowadzona na elewacjach (przewody odprowadzające) umieszczona częściowo pod i częściowo na istniejącej termoizolacji przeznaczona jest do demontażu i utylizacji. Instalację odgromową w całości zdemontować. Projektuje się wykonanie (odtworzenie) instalacji odgromowej analogicznie jak istniejąca instalacja z

zastosowaniem zwodów poziomych dFeZn Ø 8mm oraz systemowych elementów montażowych. Projektowane przewody odprowadzające należy połączyć ze zwodami poziomymi na dachu oraz z istniejącymi bednarkami instalacji odgromowej. Wszystkie przewody odprowadzające projektuje się umieścić w rurkach RVS o średnicy 13,5/18 a od złączy kontrolnych w rurze izolacyjnej o grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm (rura DVK Φ50). Rura nie może być bezpośrednio w styropianie – powinna być oddzielona np. warstwą niepalną (np. zaprawą cementową, wełną skalną/szklaną). Rura najlepiej, by przebiegała w warstwie nośnej ściany, a nie w samej izolacji. Rura zamknięta zaprawą ogniotrwałą lub specjalnym kołnierzem ogniowym. Instalacja prowadzona pod projektowaną izolacją termiczną (wełna mineralna) oraz pod projektowaną obudową okapów (wykonanych z materiału niepalnego). Izolacja termiczna wokół zwodów pionowych musi być wykonana z materiału niepalnego. Przewody muszą być prowadzone w warstwie termoizolacji niepalnej takiej jak np. wełna skalna, szklana itp. Zakazuje się prowadzenia przewodów odgromowych w warstwie palnej termoizolacji. Zakazuje się prowadzenia instalacji w odległości mniejszej jak 10 cm od palnych elementów. Przewody należy mocować nie rzadziej niż co 100 cm. Projektuje się montaż nowych puszek kontrolnych złącza inst. odgromowej o wymiarach 15x18 cm o regulowanej głębokości, z deklek z tworzywa malowanego w kolorze elewacji. Wszelkie połączenia instalacji należy pokryć smarem antykorozyjnym a skrzynki uszczelnić silikonem. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z PN-IEC 61024

### **MALOWANIE SKRZYNEK PRZYŁĄCZENIOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

We wnęce przy wejściu do budynku w elewacji północno-wschodniej znajdują się skrzynki przyłączeniowe instalacji elektroenergetycznej. Projektuje się wykonanie termomodernizacji budynku wokół tych skrzynek oraz wykonanie nowej powłoki malarskiej dla istniejących metalowych skrzynek o powierzchni łącznej wynoszącej **2,0 m<sup>2</sup>**. Zamiennie dopuszcza się montaż nowych skrzynek. Projektuje się oczyszczenie skrzynek z brudu, ognisk rdzy oraz pozostałości po poprzednich, łuszczących się nawierzchniach malarskich. Projektuje się malowanie farbami elastycznymi takimi jak farby akrylowe rozpuszczalnikowe rodzaju III spełniające normy PN-C-81921:2004, PN-EN ISO 12944-6:2001. Projektuje się malowanie 2 warstwami farby np. LOWICYN (Polifarb Łódź) w kolorze dopasowanym do projektowanej elewacji wg zaleceń producenta farby i zgodnie z kartą techniczną produktu. Farbę nakładać metodą natryskową. LOWICYN (Polifarb Łódź) jest gruntoemalią (podkład i nawierzchnia w jednym) przeznaczoną do bezpośredniego malowania powierzchni stalowych ocynkowanych. Farba przeznaczona jest również do malowania elementów stalowych bez ocynku i aluminium. Podłoże musi być suche, czyste i odtłuszczone. Należy usunąć wszystkie zabrudzenia. Powierzchnię zmyć wodą z detergentem. Stare farby w dobrym stanie można malować bezpośrednio farbą np. LOWICYN. Podłoża mocno skorodowane należy oczyścić ręcznie za pomocą szczotek drucianych, szlifierek lub skrobaków a następnie zagruntować odpowiednim podkładem antykorozyjnym np. farbą antykorozyjną LOWICYN 769 lub poliwinylową farbą na rdzę np. Alfakot WT.

### **UDOGODNIENIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

*Poniższy opis stanowi ogólne wytyczne dotyczące wymogów dla projektowanych w budynku instalacji i udogodnień dla niepełnosprawnych. Szczegóły zawarte są w projektach branżowych oraz projekcie arch.-bud.*

Budynek projektuje się wyposażony w instalację przyzywowo-alarmową tj. system przywoławczy „Disabled Toilet Alarm” (w skrócie DTA) czyli tzw. „Alarm Toalet” przeznaczony do użytku przez osoby niepełnosprawne. Powyższy system musi być zgodny z normą BS8300-2009 wymagającą od systemów przywoływania pomocy dla niepełnosprawnych, sygnalizowania potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez personel. Sygnalizacja potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia ma na celu umocnić użytkownika takiego systemu w przekonaniu, że pomoc nadchodzi. System musi zawierać wszystkie niezbędne komponenty służące poprawnemu działaniu przyzywania pomocy. We wszystkich pokojach przeznaczonych na stały pobyt osób niepełnosprawnych tj. pomieszczenia 2.02, 2.05, 2.06, 2.09, 2.12, 2.14, 2.17 musi znajdować się włącznik i wyłącznik systemu przyzywania pomocy zlokalizowany przy każdym łóżku, umożliwiający aktywację i dezaktywację alarmu. Lokalizacja włącznika w miejscu łatwo dostępnym i widocznym dla osób niepełnosprawnych. Dezaktywacja uruchomionego alarmu systemu możliwa

jedynie poprzez przyjęcie personelu do danego pomieszczenia gdzie alarm został uruchomiony. Nad drzwiami pokoi wyposażonych w system przyzywowo-alarmowy od strony komunikacji ogólnej i klatki schodowej musi znajdować się sygnalizator świetlny-dźwiękowy - nad drzwiowy sygnalizator alarmu, z sygnalizacją świetlną i dźwiękową, wskazujący pomieszczenie, w którym wyzwolono alarm. System jak opisano powyżej należy zapewnić również w pomieszczeniach 2.19 oraz 2.20 na piętrze. Dla tych pomieszczeń sygnalizator świetlny-dźwiękowy musi znajdować się nad poszczególnymi drzwiami do tych pomieszczeń od strony pomieszczenia 2.18 oraz wspólny sygnalizator świetlny-dźwiękowy nad drzwiami do pomieszczenia 2.18 od strony komunikacji ogólnej tj. pomieszczenia 2.13. Takie rozmieszczenie sygnalizatorów ma na celu szybkie zlokalizowanie pomieszczenia gdzie został uruchomiony alarm. Personel ma być prowadzony z komunikacji ogólnej poprzez sygnały świetlne i dźwiękowe prosto do osoby potrzebującej pomocy. Włączenie alarmu w którymkolwiek pomieszczeniu 2.19 lub 2.20 ma uruchamiać wspólny sygnalizator nad drzwiami do pomieszczenia 2.18 od strony pomieszczenia 2.13 oraz sygnalizator nad drzwiami danego pomieszczenia, gdzie został uruchomiony alarm od strony pomieszczenia 2.18. Na parterze instalacja przyzywowo-alarmowa z włącznikami i wyłącznikami alarmu jak wyżej musi znajdować się w pomieszczeniach 1.07, 1.13 oraz 1.14 z sygnalizatorami świetlny-dźwiękowymi zlokalizowanymi nad drzwiami tych pomieszczeń od strony komunikacji ogólnej 1.02 oraz klatki schodowej 1.15. Wszystkie włączniki i wyłączniki alarmu muszą być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych i widocznych dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie pomieszczenia higieniczno-sanitarne budynku wyposażone w powyższy system przyzywowo-alarmowy wyposażony we włączniki w postaci linki z cięgnami, montowanymi w dogodnym, dostępnym i widocznym miejscu przy urządzeniach sanitarnych do sufitu, zwisającymi niemal do podłogi. Wyłącznik alarmu ścienny z możliwością dezaktywacji uruchomionego alarmu systemu jedynie poprzez przyjęcie personelu do danego pomieszczenia gdzie alarm został uruchomiony jak opisano powyżej. Na piętrze system przyzywowo-alarmowy z włącznikami w postaci cięgien na linkach zwisających niemal do podłogi zainstalowany w każdej łazience pokoju oraz w umywalni dla niepełnosprawnych (2.08). Nad każdymi drzwiami w/w pomieszczeń higieniczno-sanitarnych należy zamontować sygnalizator świetlny-dźwiękowy od strony zewnętrznej tego pomieszczenia. Sygnalizacja świetlny-dźwiękowa dla łazienek przy pokojach ma działać w taki sposób, że uruchomienie alarmu poprzez pociągnięcie za cięgno uruchamia sygnalizator świetlny-dźwiękowy nad drzwiami do tej łazienki widoczny z pokoju oraz aktywuje sygnalizator znajdujący się nad drzwiami do danego pokoju. System przyzywowo-alarmowy wyposażony we włączniki w postaci linki z cięgnami, montowanymi przy każdym urządzeniu sanitarnym do sufitu, zwisającymi niemal do podłogi zamontowany również na parterze w pomieszczeniach toalet ogólnodostępnych 1.03, 1.04, 1.05, wyposażony w sygnalizatory świetlny-dźwiękowe zamontowane nad drzwiami do tych pomieszczeń od strony komunikacji ogólnej 1.02. Projektuje się wyposażenie pomieszczenia 1.05 w osobny sygnalizator świetlny-dźwiękowy nad drzwiami od strony pomieszczenia 1.04 działający wspólnie z sygnalizatorem nad drzwiami do pomieszczenia 1.04 od strony komunikacji ogólnej analogicznie jak opisano dla łazienek przy pokojach.

We wszystkich pomieszczeniach opisanych powyżej gdzie występuje system przyzywowo-alarmowy należy zamontować wskaźnik w postaci diody LED sygnalizujący poprawne uruchomienie alarmu oraz zmieniający swój status w przypadku przyjęcia zgłoszenia przez personel na kontrolerze (sterowniku) zgodnie z normą BS8300-2009. Osoba użytkująca system ma mieć pewność poprawnego uruchomienia alarmu oraz ma mieć dostęp do informacji czy alarm został zauważony przez personel i czy nadchodzi pomoc. Projektuje się instalację sterowników systemu w pomieszczeniu 2.21 oraz w portierni na parterze tj. we wnęce pomieszczenia 1.01 (opisane na rzucie parteru jako portiernia). Alarm musi być nadawany przez kontroler jednocześnie w dwóch w/w lokalizacjach. Przyjęcie zgłoszenia w jednej z lokalizacji kontrolera musi deaktywować alarm w drugiej lokalizacji oraz sygnalizować przyjęcie zgłoszenia przez pracownika, a także jego dezaktywację po dotarciu pracownika na miejsce i manualne wyłączenie alarmu. Sterownik powinien być umieszczony w takim miejscu (pomieszczeniu) gdzie personel bez problemu zauważy pojawienie się wezwania. Gdy pojawi się sygnał alarmowy (wezwanie), włączona zostanie dobrze widoczna dioda oraz sygnał dźwiękowy, aby zwrócić uwagę obsługi. Sterownik musi zawierać przyciski „AKCEPTACJI”,

służące do potwierdzenia przyjęcia wezwania, niezbędne dla zapewnienia osoby wzywającej pomocy o podjęciu działań pomocowych. Ponadto sterownik posiada obwody monitorowania połączeń z zestawami systemu w poszczególnych pomieszczeniach, a każde system wykrycia zawarcia lub przerwania obwodów co sygnalizowane jest dźwiękowo i wzrokowo diodą LED. Sterownik wyposażony w awaryjne zasilanie bateryjne gwarantujące pracę bez przerw w przypadku braku zasilania z sieci elektroenergetycznej. Stan baterii musi być monitorowany i w przypadku zaistnienia potrzeby ich wymiany, obsługa musi zostać o tym fakcie poinformowana przez kontroler automatycznie z odpowiednim wyprzedzeniem.

Włącznik sufitowy powinien być instalowany w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych tak aby osoba potrzebująca pomocy mogła posłużyć się nim w łatwy sposób. Włącznik składa się z linki o długości dostosowanej do wysokości pomieszczenia, do której umocowane są dwie ręczki (ciągną) w kształcie litery G na dwóch wysokościach tj. jedna niemal przy posadzce a druga na wys. około 80 cm. Włączniki muszą w całości spełniać normę BS8300:2009. Włączniki wyposażone w sygnalizator świetlny w postaci diody LED, która potwierdza wysłanie sygnału alarmowego. Sygnalizatory świetlny-dźwiękowe zamontowane nad każdymi drzwiami pomieszczeń wyposażonych w system przyzywowo-alarmowy od strony zewnętrznej tego pomieszczenia mają na celu bezproblemową lokalizację miejsca włączenia alarmu przez personel, prowadząc go od dróg komunikacji ogólnej / klatki schodowej przez ewentualne pomieszczenia pośrednie do pomieszczenia gdzie znajduje się osoba wymagająca pomocy. Dezaktywacja uruchomionego alarmu systemu możliwa jedynie poprzez przyście personelu do danego pomieszczenia gdzie alarm został uruchomiony.

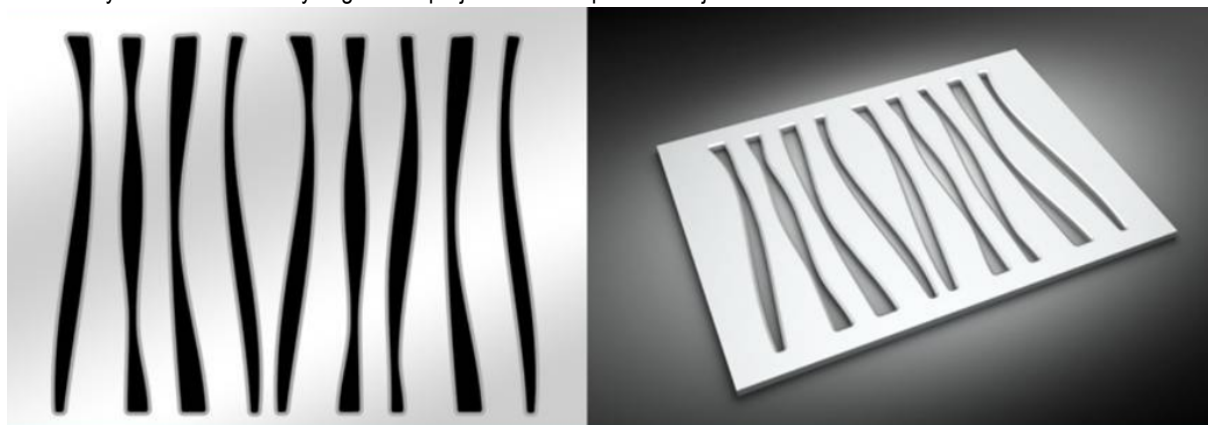
W każdym pokoju przeznaczonym dla stałego przebywania osób niepełnosprawnych projektuje się wyposażenie pomieszczeń w instalację TV usytuowaną naprzeciwko łóżek umożliwiając oglądanie treści w pozycji leżącej. W całym budynku należy zapewnić dostęp do sieci Wi-Fi. Siłę sygnału Wi-Fi we wszystkich pomieszczeniach budynku utrzymać na jednolitym wysokim poziomie stosując urządzenia w systemie Mesh. W sekretariacie 1.06 oraz w pomieszczeniu administracji 2.21 poza dostępem do sieci Wi-Fi należy zapewnić gniazda sieciowe Ethernet. Budynek wyposażony w instalację monitoringu na zewnątrz budynku oraz wewnątrz w pomieszczeniach komunikacji ogólnej, klatki schodowej, w pomieszczeniu jadalni oraz w pomieszczeniach 1.13 i 1.14 a także w instalację alarmu nadającą sygnały zarówno dźwiękowe jak i wizualne.

W budynku zaprojektowano dźwig osobowy dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. Windę należy wyposażyć w systemy bezpieczeństwa uniemożliwiające zatrzaśnięcie się osoby niepełnosprawnej w przypadku zaniku napięcia w sieci lub wybuchu pożaru. W sytuacji wykrycia pożaru przez system SAP budynku kabina dźwigu osobowego musi samoczynnie zjechać na parter gdzie zostaje zablokowana w pozycji z otwartymi drzwiami bez możliwości ponownego wyjazdu na piętro. W przypadku zaniku napięcia w sieci kabina dźwigu realizuje funkcję zjazdu (poprzez instalację awaryjnego zasilania) do najbliższego przystanku gdzie zostaje zablokowana w pozycji z otwartymi drzwiami bez możliwości kontynuacji użytkowania. Kabina dźwigu wyposażona w oświetlenie ewakuacyjne.

Obiekt wyposażony w instalację systemu audio opartej na głośnikach zamontowanych w płaszczyźnie sufitów w pomieszczeniach komunikacji ogólnej, jadalni, pom. 1.13 oraz 1.14. System audio z komunikacją jednokierunkową z możliwością nadawania komunikatów głosowych z pomieszczenia portierni (wnęka pomieszczenia 1.01 opisana na rysunku jako portiernia). Komunikacja ogólna budynku obejmująca pomieszczenia 1.02 oraz 2.13 ma pełnić okresowo funkcję rekreacyjną z możliwością projekcji filmów i odtwarzania muzyki. W tym celu powyższe dwa pomieszczenia poza wyżej opisanym systemem audio do nadawania komunikatów głosowych muszą zostać wyposażone w wysokiej jakości system audio umożliwiający odtwarzanie dźwięków ze źródła (np. laptop, smartfon itp.). Instalacja audio do celów rekreacyjnych musi stanowić odrębną instalację nie połączoną z systemem audio przeznaczonym do nadawania komunikatów głosowych. Komunikacja ogólna budynku obejmująca pomieszczenia 1.02 oraz 2.13 musi zostać również wyposażona w zamontowane na stałe pod sufitem wysokiej jakości rzutniki filmowe umożliwiające wyświetlanie treści 4K z HDR na całym ekranie oraz wysokiej jakości ekrany wysuwane z sufitu w proporcjach 16:10 o szerokości 5,0 m oraz na całą wys. pomieszczenia w kolorze

białym przeznaczonym do projekcji przedniej o współczynniku gain nie gorszym niż 1.2 i kącie widzenia minimum 150 st. o zastosowaniu w instalacjach kina domowego. Ekrany sterowane elektrycznie chowane we wnęce sufitu podwieszanego. Sterowanie ekranami bezprzewodowe za pomocą pilota oraz ręcznie za pomocą łącznika. Umożliwienie wyświetlania filmów z urządzeń przenośnych (np. laptop) poprzez wyposażenie pomieszczeń z rzutnikami w gniazda HDMI 2.0 z HDCP 2.2 o przepustowości 18Gbps z przewodami umożliwiającymi przesył wysokiej jakości materiałów wideo w rozdzielczości 4K z HDR na duże odległości. Przy gniazdach HDMI zapewnić dostęp do gniazd sieciowych oraz Ethernet.

Ze względu na funkcję budynku, w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone na zbiorowy pobyt osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C, zapobiegające poparzeniu zgodnie z zapisami §302 ust. 4 W.T. (Dz.U.2022.248 z dnia 2022.01.31) oraz z projektem branżowym instalacji sanitarnych. Projektuje się również wyposażenie wszystkich nowych grzejników instalacji centralnego ogrzewania w osłony ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym zgodnie z zapisami §302 ust. 3 W.T. (Dz.U.2022.248 z dnia 2022.01.31). Osłony grzejników wykonane jako pełne wieszane w systemie np. Vistilo w kolorystyce białej RAL 9003. Osłona o konstrukcji skrzynkowej, składająca się z frontu, parapetu i dwóch boków wykonanych z płyty MDF o grubości 18 mm. W pomieszczeniach wilgotnych takich jak łazienki i ustępy ogólnodostępne projektuje się wykonanie osłon grzejników jak wyżej z wodoodpornego laminatu HPL. Krawędzie płyt, ze względów bezpieczeństwa wyoblone. W konstrukcji osłony musi zostać uwzględniony otwór pod termostat. Wszystkie elementy lakierowane specjalistycznymi atestowanymi farbami o podwyższonej odporności na porysowania, promienie UV oraz wilgoć. Frezowane otwory w osłonach, jak i same krawędzie oraz elementy konstrukcyjne, wyoblone eliminując wszelkie ostre krawędzie. W celu podwyższenia bezpieczeństwa należy zastosować impregnaty ogniotrwałe zalecane przez producenta systemu dla uzyskania klasy NRO. Otwory w osłonie maskowane dodatkowo systemową siatką PCV mocowaną od tyłu osłony zapewniającej swobodny przepływ powietrza z jednoczesnym brakiem widoczności grzejnika. Front osłony projektuje się we wzorze np. Vistilo 08 z krawędziami wykończonymi frezem 01. Ostateczny dobór wzoru osłony uzgodnić z projektantem etapie realizacji obiektu.



Rys. Wzór frontu osłony grzejnika

Wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w pełni dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych zawarto w dalszej części opisu w rozdziale poświęconemu wyposażeniu budynku

### **WYPOSAŻENIE BUDYNKU (w tym wyposażenie dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych)**

Projektuje się **wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych** w miski ustępowe montowane na odpowiedniej wysokości. Miski ustępowe (zgodnie z częścią rysunkową) projektuje się zawieszane na stelażu podtynkowym do WC wiszących np. **Geberit Duofix** z systemem DuoFresh ze spluczką podtynkową oraz z przyciskiem splukujący wykonany ze stali nierdzewnej o wykończeniu szczotkowany np. **Geberit Sigma20**. Miska ustępowa z ceramiki sanitarnej z powierzchnią KeraTect, lejowa, wisząca, prostokątna, bez wewnętrznego kołnierza, z ukrytym mocowaniem np. **Geberit Smyle**. Wszystkie miski wyposażone w deski sedesowe (siedzisko z pokrywą) np. **Geberit Smyle** z tworzywa duroplast



antybakteryjnej, wolno opadającej w kolorze białym. Wszystkie stelaże podtynkowe projektuje się obudowane płytami G-K odpornymi na wilgoć z dodatkową impregnacją płynną folią oraz wykończone płytkami ceramicznymi zgodnie z wcześniejszym opisem oraz częścią rysunkową. Stelaże podtynkowe należy mocować zgodnie z instrukcją producenta. W miejscu wskazanym w części rysunkowej (w ustępie męskim na parterze) projektuje się montaż pisuaru. Pisuar wiszący np. **Geberit Selnova M** z dopływem z tyłu i odpływem poziomym do tyłu, bez kołnierza, zakryty syfon, z ukrytym mocowaniem i zakrytym rozdzielaczem spłukującym z ceramiki sanitarnej. Pisuar montowany z wykorzystaniem stelaża podtynkowego do pisuarów np. **Geberit Duofix** w zabudowie G-K jak opisano wyżej, wyposażony w system spłukiwania dla pisuarów z pneumatycznym uruchamianiem np. **Geberit z przyciskiem uruchamiającym typ 10** wykonany ze stali nierdzewnej o wykończeniu szczotkowanym. Umywalki (poza umywalkami w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych dla niepełnosprawnych oraz umywalką opisaną w wyposażeniu zaplecza kuchennego zaznaczoną na rysunku technologii kuchennej) projektuje się jako wiszące z ceramiki sanitarnej z powierzchnią KeraTect np. **Geberit Smyle** o szerokości 55 cm i głębokości 48 cm z pojedynczym otworem dla armatury czerpalnej i przelewem. Umywalki zaprojektowane na ścianach działowych w systemie lekkiej zabudowy montowane za pomocą stelaży podtynkowych do umywalk z baterią stojącą np. **Geberit Duofix** zabudowany w projektowanej ścianie działowej zgodnie z instrukcją producenta i kartą techniczną. Umywalki projektuje się kompletne wyposażone w syfon, zawory i podejścia. Syfon umywalkowy z naciskany korkiem z wylotem poziomym np. **Geberit** wykonany z mosiądzu chromowanego. Syfon oraz podejścia miękkie obudować systemowo np. **Półpostumentem Geberit Smyle**, wykonany z ceramiki sanitarnej w kolorze białym. Powyższe umywalki należy wyposażyć w armaturę czerpalną stojącą z montażem jednootworowym, z głowicą antyosadową sekwencyjną termostaticzną (otwieranie i zamykanie na wodzie zimnej) z regulacją wypływu i temperatury jednym uchwytem, wyposażoną w ogranicznik temperatury do maksymalnie 40°C, antyoparzeniową (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody zimnej lub ciepłej) np. **Delabie Securitherm** o wykończeniu chromowany mosiądz. W łazience pracowników na parterze (pom. 1.19) projektuje się montaż **brodzika natryskowego** - biały akrylowy brodzik prostokątny **90x80** np. **Sanplast Free Line** o głębokości 9 cm, wysokość góry (wraz z nóżkami) 21 cm. Boki brodzika zakryte akrylową obudową systemową lub obudować płytami odpornymi na wilgoć **G-K FH2** impregnowanymi na całej powierzchni 2-krotnie płynną folią uszczelniającą np. **Weber PE235** oraz wykończone płytkami ceramicznymi jak pozostała część ściany pomieszczenia łazienki. Przed zastosowaniem płynnej folii, powierzchnie z płyt G-K H2 należy zagruntować np. **Weber PG229**. Brodzik wyposażyć w **syfon brodzikowy** np. **RAVAK Standard 90 chrom**. Baterię natryskową projektuje się jako komplet natryskowy z baterią z głowicą antyosadową termostaticzną do regulacji temperatury z podwójnym ogranicznikiem temperatury (pierwszy z możliwością odblokowania na 38°C, drugi zablokowany na 41°C), z ochroną antyoparzeniową (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody zimnej) oraz ochroną przed „zimnym prysznicem” (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody ciepłej) np. **Delabie Securitherm** o wykończeniu chromowany mosiądz. Komplet wyposażony w słuchawkę natryskową na suwaku (nr 813) na chromowanym drążku natryskowym (nr 821) z mydelniczką i wężykiem natryskowym (nr 836T1) oraz obręcz zapobiegająca opadaniu słuchawki natryskowej na posadzkę (nr 830). Wszystkie elementy o wykończeniu chromowanym jak bateria. Zamknięciem dla kabin prysznicowych jest ścianka prysznicowa przesuwana o szerokości 90 cm i wys. 195 cm np. **Deante Prizma**. Elementy konstrukcyjne aluminiowe wykończone w kolorze czarnym z powłoką matową. Całość ścianki przeszklona z zastosowaniem tafli szklanych przeziernych, bezbarwnych, bezpiecznych, hartowanych o gr. 6 mm z powłoką hydrofobową. Montaż na brodziku zgodnie z wytycznymi producenta. Kierunek montażu ścianki przesuwnej uzgodnić na etapie realizacji z projektantem. Przy brodziku (poza jego obrysem) montaż dwóch haczyków na ręczniki o obłych kształtach np. **Omnires Modern Project MP60110** o wykończeniu chromowanym, wykonanych z mosiądzu montowanych wg zaleceń producenta.

**Pomieszczenia higieniczno-sanitarne przeznaczone dla osób niepełnosprawnych** poruszających się na wózkach inwalidzkich tj. pomieszczenie 1.03 na parterze oraz wszystkie pomieszczenia higieniczno-sanitarne na piętrze wyposażone wyłącznie w urządzenia sanitarne o przeznaczeniu dla osób z niepełnosprawnością np. **Geberit bez barier**.

Wypożenie sanitarne zamontowane w budynku musi uwzględniać wymagania osób niepełnosprawnych (odpowiednio podcięte umywalki oraz wydłużone miski ustępowe, uchwyty i poręcze itp.). Umywalki projektuje się jako wiszące wykonane z ceramiki sanitarnej np. **Geberit Selnova Comfort bez barier** o wym. 60x55 cm z otworem dla armatury czerpalnej oraz z przelewem. Umywalka musi być profilowana z płaskim dnem zapewniającym wygodne wjechanie na wózek do samej krawędzi umywalki. Umywalki zaprojektowane na ścianach działowych w systemie lekkiej zabudowy montowane za pomocą stelaży podtynkowych do umywalk z baterią stojącą np. **Geberit Duofix**, zabudowanym w projektowanej ścianie działowej zgodnie z instrukcją producenta i kartą techniczną. Umywalki projektuje się kompletne wyposażone w syfon, zawory i podejścia. Powyższe umywalki wyposażone w syfon podtynkowy o przeznaczeniu do montażu w umywalkach dla niepełnosprawnych o wykończeniu chromowanym połyskliwym zalecany przez producenta umywalki np. **Geberit 151.120.21.1**. Umywalki dla niepełnosprawnych wyposażone w baterie umywalkowe stojące z montażem jednootworowym, z głowicą antyosadową sekwencyjną termostatyczną (otwieranie i zamykanie na wodzie zimnej) z regulacją wypływu i temperatury jednym uchwytem dostosowanym do korzystania przez osoby niepełnosprawne, wyposażoną w ogranicznik temperatury do maksymalnie 40°C, antyoparzeniową (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody zimnej lub ciepłej) np. **Delabie Securitherm** o wykończeniu chromowanym mosiądź. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne przeznaczone dla osób niepełnosprawnych wyposażone w miski ustępowe z ceramiki sanitarnej, wiszące, lejowe, długie, z częściowo ukrytym mocowaniem, bez wewnętrznego kołnierza, przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych np. **Geberit Selnova Comfort Premium**. Wszystkie miski wyposażone w deski sedesowe (siedzisko z pokrywą) z siedziskiem dla niepełnosprawnych np. **Geberit Selnova Comfort** z tworzywa duroplast antybakteryjnej, wolno opadającej w kolorze białym. Miski ustępowe zamontowane na stelażach podtynkowych do WC dla niepełnosprawnych np. **Geberit Duofix** z systemem DuoFresh ze spluczką podtynkową oraz z przyciskiem splukujący wykonany ze stali nierdzewnej o wykończeniu szczotkowanym np. **Geberit Sigma20**. Stelaż podtynkowy wyposażony w dodatkowe pola do zamocowania poręczy i uchwytów. Stelaże podtynkowe obudowane płytami G-K odpornymi na wilgoć z dodatkową impregnacją płynną folią oraz wykończone płytkami ceramicznymi zgodnie z wcześniejszym opisem oraz częścią rysunkową. Łazienki przy pokojach na piętrze wyposażone w **prysznice wyposażone w odpływy liniowe** zapewniające dogodny dostęp osób niepełnosprawnych np. **ACO ShowerDrain C WS 50** o wym. 685 x 84,5 wyposażony w kołnierz przyścienny z mankietem uszczelniającym dostosowanym do posadzek winylowych. Kanał odpływowy DN 50 centralny poziomy. Wysokość minimalna zabudowy 69 mm. Wykonane ze stali nierdzewnej. Przeływ: 0,91 l/s, wymiwalny i rozbieralny dwuczęściowy syfon z tworzywa. Systemowa regulacja wysokości. Odpływy liniowe wyposażone w ruszty systemowe np. **Squares**. Projektuje się wyposażenie każdego natrysku w komplet natryskowy z **baterią prysznicową** z głowicą antyosadową termostatyczną do regulacji temperatury z podwójnym ogranicznikiem temperatury (pierwszy z możliwością odblokowania na 38°C, drugi zablokowany na 41°C), z ochroną antyoparzeniową (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody zimnej) oraz ochroną przed „zimnym prysznicem” (automatyczne zamknięcie wypływu w przypadku braku wody ciepłej), przystosowaną do obsługi przez osoby niepełnosprawne np. **Delabie Securitherm** o wykończeniu chromowanym mosiądź. Komplet wyposażony w słuchawkę natryskową na suwaku (nr 813) na chromowanym drążku natryskowym (nr 821) z mydelniczką i wężykiem natryskowym (nr 836T1) oraz obręcz zapobiegająca opadaniu słuchawki natryskowej na posadzkę (nr 830). Wszystkie elementy o wykończeniu chromowanym jak bateria oraz przystosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne. W przestrzeni natrysku na wolnej ścianie (gdzie nie jest zamontowana bateria z zestawem prysznicowym) projektuje się montaż siedziska prysznicowego ściennego np. **Deante Vital NIV A51B** składanego z wykończeniem w kolorystyce białej z elementami wykonanymi ze stali nierdzewnej o udźwigu do 120 kg o wymiarach szer. 349 x dł. 329 mm. Siedzisko wyprofilowane z powłoką antybakteryjną zapewniając odpowiednią higienę użytkowania. Siedzisko musi spełniać wszelkie normy dla niepełnosprawnych. Siedziska montowane na ścianach w lekkiej zabudowie analogicznie jak opisano dla uchwytów dla niepełnosprawnych. Na ścianie natrysku poza powierzchnią prysznica w bliskiej odległości siedziska prysznicowego należy zamontować 2 sztuki haczyka do zawieszenia ręcznika o obłych kształtach np. **Omnires Modern Project MP60110** o wykończeniu chromowanym, wykonanych z mosiądzu montowanych wg zaleceń

producenta. Haczyki jak wyżej zamontowane również w pomieszczeniu 2.08 Pomieszczenie umywalni 2.08 na piętrze projektuje się wyposażone w **wannę ze zintegrowanym podnośnikiem** siedziska przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych. Projektuje się wannę np. **Akcjum ALERA 17** o wymiarach 170x75 cm wys. 68,5 cm wyposażoną w zintegrowane unoszone elektrycznie siedzisko za pomocą pilota sterowania. Wanna wykonana z akrylu z powłoką antybakteryjną w kolorze białym. Wanna zaprojektowana dla osób niepełnosprawnych. Aby pomóc użytkownikowi o ograniczonej mobilności, oferuje maximum przestrzeni zapewniając komfort podczas kąpieli. Podnośnik z siedziskiem ułatwiającym transfer do wanny bez konieczności interwencji opiekuna. Długie i szerokie siedzisko zapewniające optymalny komfort w celu zwiększenia bezpieczeństwa wyposażone w pas biodrowy oraz w poręczę.

W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy zastosować odpowiednie **uchwyty i poręcze** ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych oraz zapewnić przestrzeń manewrową o wymiarach co najmniej 1,5 x 1,5 m. W przestrzeni łazienek i toalet projektuje się poręczę uchylne (składane do góry) dla niepełnosprawnych o wym. fi35 mm dł. 76 cm oraz poręczę stałe dla niepełnosprawnych wym.: fi35 mm, dł. 60 cm z serii np. **Deante Vital** wykonane ze stali nierdzewnej 304 z dodatkową warstwą chromu z wykończeniem polerowanym. W miejscach gdzie ze względu na niewielkie wymiary pomieszczeń nie ma możliwości zamontowania poręczy stałej o dł. 60 cm dopuszcza się zamiennie montaż poręczy z tej samej serii o dł. 45 cm po wcześniejszej konsultacji z projektantem i jego pisemnej akceptacji. Miejsca lokalizacji poszczególnych uchwytów wskazano w części rysunkowej opracowania. Uchwyty montowane jako naścienne z zastosowaniem systemowych rozwiązań montażowych zapewniających pełną wytrzymałość na obciążenia. Uchwyty montowane w projektowanych ścianach działowych w systemie lekkiej zabudowy G-K poprzez stelaże podtynkowe przeznaczone do montażu uchwytów np. **Geberit Duofix 111.790.00.1** o wys. 112 cm oraz do elementów montażowych stelaża podtynkowego miski WC jak opisano wyżej. Dopuszcza się możliwość innego montażu uchwytów na ścianach w lekkiej zabudowie bezwzględnie niewidocznego bez systemowych stelaży podtynkowych pod warunkiem zapewnienia trwałej wytrzymałości na obciążenia nie mniejsze niż deklarowane przez producenta uchwytu. Każdy projektowany uchwyt musi zapewniać udźwig nie mniejszy niż 150 kg.

W pomieszczeniu środków czystości projektuje się montaż komory gospodarczej wykonanej z ceramiki sanitarnej np. **Geberit Publica** o szerokości 60 cm i gł. 50 cm z otworem przelewowym. Komora montowana na wysokości 40 cm na systemowych zawieszakach do ściany. Komorę należy wyposażać w armaturę czerpalną ścienną np. **DEANTE CORIO BFC 080M** z wykończeniem chrom. W miejscach wskazanych na rysunkach architektonicznych projektuje się **armaturę czerpalną ze złączką do węża** np. Grohe Eggemann zawór czerpalny 1/2", natynkową. Zawór powinien mieć głowicę samosmarująca 1/2" w odcinającym przyłączu węża, z zaworem zwrotnym, napowietrzacz rurowy oraz zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym. Wykończenie zewnętrzne to powłoka chromowa np. Grohe StarLight. W miejscach wskazanych w części rysunkowej (na rzutach) należy zamontować **wpusty podłogowe punktowe** np. **ACO EG 150** o wymiarach 150x150mm z syfonem, regulowaną wysokością (teleskopowo z kołnierzem) w zakresie 30mm i sitkiem. Wpust-pokrywa ze stali nierdzewnej, z krawędzią dostosowaną do posadzek winylowych, z syfonem i wylotem poziomym lub pionowym (zgodnie z projektem branżowym), przepustowość do 0,7 l/s, regulacja teleskopowa, możliwość wysunięcia części górnej w stosunku do części dolnej o około 30 mm, jej obrót do 360° i odchylenie od pionu do 7,5°, część górna posiada mechaniczne zabezpieczenie przed jej wyjęciem z części dolnej, projektuje się wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Wpusty wyposażone w pokrywę blaszaną perforowaną nierdzewną z sitkiem w komplecie. Odpływ przystosowany do rur wciskowych DN50.

We wszystkich urządzeniach sanitarnych jest zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji. W instalacji wody ciepłej powinno być stosowane ograniczenie maksymalnej temperatury do **43°C**, a w instalacjach prysznicowych do **38°C**, zapobiegające poparzeniu.

Przy każdej umywalce (w tym dla os. niepełnosprawnych) oraz przy każdej komorze gospodarczej należy zamontować dozownik mydła w płynie np. **COSMOS JM-Metzger**, o pojemności 1L w kolorze białym. Przy wszystkich umywalkach na parterze (w tym dla os. niepełnosprawnych) należy zamontować dozownik na ręczniki papierowe w listkach np. **COSMOS autocut JM-Metzger** z tworzywa w kolorze białym. Przy każdej misce ustępowej w budynku (w tym dla os. niepełnosprawnych) zamontować pojemnik/dozownik na dwie rolki papieru toaletowego np. **COSMOS Automatic JM-Metzger** z tworzywa w kolorze białym. Przy każdej misce ustępowej w budynku (w tym dla os. niepełnosprawnych) zamontować ścienny pojemnik ze szczotką WC z pokrywą wykonane ze stali nierdzewnej 304 o wykończeniu satynowym np. **Delabie nr. 4051P**. Wnętrze pojemnika z wymiowaną wkładką z

tworzywa oraz z systemem samocentrowania szczotki. Powyższe urządzenia muszą być zamontowane w taki sposób aby umożliwić swobodne korzystanie z nich osobom niepełnosprawnym. Wysokości montażu i lokalizacje skonsultować z projektantem na etapie realizacji inwestycji. Nad każdą umywalką dostępną dla niepełnosprawnych projektuje się **montaż lustra uchylnego** w pełnej ramie wykonanej ze stali nierdzewnej kwasoodpornej INOX o wykończeniu satynowym fi25 mm np. **HIG LU-FI25-SN**. Regulacja lustra ma pozwalać na ustawienie nachylenia wg potrzeb użytkownika. Nad każdą umywalką nieprzeznaczoną dla niepełnosprawnych (poza umywalką gastronomiczną w pomieszczeniu kuchni 1.09) projektuje się montaż lustra okrągłego w ramie np. **DUBIEL VITRUM NICO 60 cm** w czarnej ramie. Lustra projektuje się srebrne wykonane według normy PN-EN 1036-1: 2008, gdzie warstwa naniesionego na lustro srebra powinna mieć grubość przynajmniej 0,7 g/m<sup>2</sup>. Montaż luster systemowy wg wytycznych producenta.

Projektowaną szatnię zaplecza kuchennego 1.11 oraz pom socjalne pracowników 1.16 projektuje się wyposażone w **szafy ubraniowe BHP**. Projektuje się podwójne szafy ubraniowe z drzwiami w kształcie litery „L”. Szafa zamykana zamkami cylindrycznymi z ryglowaniem w jednym punkcie 2-kluczykowymi w systemie master, wyposażona w drążek ubraniowy z 2 haczykami, samoprzylepny wizytownik oraz wywietrznik na każdych drzwiach. Grubość blach: wieniec dolny - 0,8 mm, wieniec górny - 0,5-0,6 mm, drzwi - 0,5 mm, pozostałe elementy korpusu - 0,5-0,6 mm. Waga: 39 kg. Szafa np. ELZAP SLE 40R2 w kolorze jasnym szarym RAL 7035 o wymiarach zewnętrznych szer. 80 cm gł. 49 cm, wys. 180 cm. Szafa wyposażona w systemowe nóżki o wysokości 10 cm wykonane jak szafa z blachy giętej oraz ogranicznik otwarcia drzwi. Konstrukcja podstawy spawana. Nóżki mocowane z szafą przy pomocy blachowkrętów.

**Ścianki kabiny ustępowej** w pom. 1.05 projektuje się jako rozwiązanie systemowe kabin gotowych modułowych wykonanych w całości z płyt **HPL** (wysokociśnieniowy laminat kompaktowy) gr. **12mm**. Całość o wysokości 200 cm. Projektowany system to np. **Alsanit Persei** w kolorze RAL 7035 (ustalić z projektantem na etapie realizacji). Drzwi do kabiny ustępowej o szerokości min. 80 cm, wyposażone w systemowy zamko-pochwyt z możliwością awaryjnego otwarcia wykonane z poliamidu i aluminium ze wskaźnikiem zajętości. Drzwi do kabiny wyposażone w min. trzy systemowe zawiasy ze stali nierdzewnej szczotkowanej z poliamidową wkładką, z funkcją samozamykacza grawitacyjnego. Całość systemu wspiera się na nóżkach / wspornikach regulowanych pozwalających poziomować całość systemu w zakresie +/-20 mm. Wsporniki o wysokości 18 cm wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Konstrukcja nośna systemu zabudowy oparta na profilach aluminiowych. Profil usztywniający ukryty za drzwiami kabiny. Krawędzie pionowe drzwi i ścianek między drzwiami są frezowane i po zamknięciu zachodzą na siebie tworząc płaską powierzchnię. Przed montażem zabudowy wymiary sprawdzić na budowie.

## WYPOSAŻENIE ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ ANEKSÓW KUCHENNYCH

Projektuje się wyposażenie zaplecza kuchennego w meble i urządzenia o zastosowaniu profesjonalnym w gastronomii. Całe umeblowanie zaplecza kuchennego i aneksów kuchennych w jadalni i pomieszczeniu socjalnym pracowników projektuje się wykonane ze stali nierdzewnej w standardzie AISI 304 dopuszczanej do kontaktu z żywnością posiadające odpowiednie atesty higieniczne. Wszelkie zaprojektowane urządzenia lub obudowy tych urządzeń projektuje się również wykonane ze stali nierdzewnej jak wyżej dopuszczanej do kontaktu z żywnością. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów dla urządzeń posiadających odpowiednie atesty higieniczne po akceptacji projektanta. Poszczególne urządzenia i elementy umeblowania opisano w części rysunkowej oraz poniżej. Projektuje się kompletne wyposażenie zaplecza kuchennego umożliwiające użytkowanie pomieszczeń zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie zlewy i umywalki oraz odpływy liniowe należy wyposażyć w syfony. Aneks kuchenny w jadalni musi być dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych zapewniając możliwość wjazdu wózkem pod blat kuchenny (brak barier meblowych). Generalny wykonawca ma obowiązek zapewnić pełną funkcjonalność poniższych urządzeń kuchennych i całej kuchni. Pełną funkcjonalność rozumie się poprzez to, że w ramach robót budowlanych (i zlecenia) wykona wszelkie niezbędne podejścia, przyłącza i zasilę energią elektryczną wszelkie urządzenia wymagające zasilania. Nad każdym stołem należy przewidzieć co najmniej jedno podwójne gniazdo wtykowe

umożliwiające podłączenie dowolnego sprzętu kuchennego. Zestawienie wyposażenia zaplecza kuchennego oraz aneksów kuchennych (numeracja zgodna z częścią rysunkową opracowania):

- 1 - Stół przyścienny ze zlewem oraz szafką dolną z dwiema półkami zamykaną drzwiami rozwiernymi o wym. 110x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 2 - Stół przyścienny z szafką dolną z dwiema półkami zamykaną drzwiami rozwieranymi o wym. 100x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 3 - Stół przyścienny z półką dolną o wym. 70x70 x wys. 85 cm z dodatkowym rantem przyściennym z prawej strony wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 4 - Stół przyścienny z szafką dolną z dwiema półkami zamykaną drzwiami rozwieranymi o wym. 43x70 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 5 - Szafka wisząca dwudrzwiowa z dwiema półkami zamykana drzwiami rozwieranymi o wym. 110x30 x wys. 60 cm wykonana ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 6 - Nadstawka nad stół dwupoziomowa o wym. 70x30 x wys. 70 cm wykonana ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 7 - Kuchnia wolnostojąca indukcyjna z 4 polami grzewczymi oraz półką dolną zamykaną drzwiami podwójnymi rozwieranymi o wym. 80x70 x wys. 85 cm, wykonana ze stali nierdzewnej np. STALGAST (moc 15 kW napięcie 400V);
- 8 - Okap ścienny wywiewny z silnikiem elektrycznym, oświetleniem oprawami hermetycznymi, filtrami przeciwoogniowym i przeciwtluszczowym o wym. 80x70 x wys. 45 cm, wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w system rynienek ociekowych i króciec spustowy oraz regulator obrotów np. GGG (moc 500W, napięcie 230V);
- 9 - Patelnia multifunkcyjna elektryczna o wym. 33x60 x wys. 29 cm, wykonana ze stali nierdzewnej np. RedFox (moc 3kW, napięcie 230V);
- 10 - Taboret elektryczny o wym. 57x57 x wys. 38 cm, z płytą grzewczą 40x40 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. GORT (moc max 5 kW, napięcie 400V);
- 11 - Szafa chłodnicza 1-drzwiowa 350L o wym. 600x600 x wys. 1850 mm, wykonana ze stali nierdzewnej np. Stalgast (moc 110W, napięcie 230V);
- 12 - Szafa przelotowa z czterema półkami i drzwiami na zawiasach o wym. 70x50 x wys. 200 cm wykonana ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 13 - Stół ze zlewem dwukomorowym oraz półką dolną o wym. 110x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 14 - Stół przyścienny z miejscem na zmywarko-wyparzarkę podblatową o wym. 140x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 15 - Zmywarko-wyparzarka podblatowa o wym. 57x60 x wys. 83 cm, wykonana ze stali nierdzewnej np. Stalgast (moc 4,9kW, napięcie 400V);
- 16 - Zmiękcacz wody półautomatyczny o wydajności 1500 l/h (moc 800W, napięcie 230V);
- 17 - Bateria gastronomiczna z wylewką i prysznicem jednootworowa (nablatowa), sztorcowa, chromowana z osłoną prysznica wys. 1-1,2 m np. HENDI;
- 18 - Młynek koloidalny gastronomiczny o wym. fi 22 cm i wys. 39 cm, wykonany ze stali nierdzewnej np. GORT (moc 750W, napięcie 230V);
- 19 - Pojemnik na odpady mobilny otwierany pedałem o poj. 50L, wym. fi38 x wys. 61 cm, wykonany ze stali nierdzewnej np. GORT;
- 20 - Umywarka kuchenna bezdotykowa (uruchamiana kolanem) wykonana ze stali nierdzewnej, z wylewką sztorcową i dozownikiem mydła o wym. 40x34 x wys. 60 cm np. XXLselect;



- 21 - Stół przyścienny z szafką dolną z dwiema półkami zamykaną drzwiami rozwieranymi o wym. 80x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 22 - Stół przyścienny ze zlewem oraz szafką dolną z dwiema półkami zamykaną drzwiami rozwieranymi o wym. 80x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 23 - Szafka wisząca dwudrzwiowa z dwiema półkami zamykana drzwiami rozwieranymi o wym. 80x30 x wys. 60 cm wykonana ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 24 - Kuchnia wolnostojąca indukcyjna z 4 polami grzewczymi oraz piekarnikiem elektrycznym o wym. 60x60 x wys. 85 cm, wykończenie ze stali nierdzewnej np. Smeg CX60ISV9 Classica (moc 9,8 kW napięcie 400V);
- 25 - Okap ścienny kominowy wywiewny z silnikiem elektrycznym i oświetleniem, z funkcją pochłaniacza o wym. 60x50 x wys. 109 cm, wykończenie ze stali nierdzewnej np. Electrolux EFF60560OX (moc 300W, napięcie 230V);
- 26 - Lodówka (chodziarka) 1-drzwiowa 390L o wym. 595x635 x wys. 1860 mm, wykończenie ze stali nierdzewnej np. Electrolux LRS2DF39X (moc 300W, napięcie 230V);
- 27 - Bateria prysznicowa gastronomiczna jednootworowa (nablatowa), sztorcowa, chromowana z osłoną prysznica wys. 40 cm np. HENDI;
- 28 - Stół przyścienny ze zlewem bez półki dolnej (dostępny dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim) o wym. 80x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;
- 29 - Stół przyścienny bez półki dolnej (dostępny dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim) o wym. 80x60 x wys. 85 cm wykonany ze stali nierdzewnej np. XXLselect;

**Dla wszystkich urządzeń zgodnie z powyższym należy zapewniać zasilanie elektryczne, podejścia wod – kan, zgodnie z wytycznymi producenta (DTR). Wykonawca wykona niezbędne podejście w oparciu o wytyczne producentów poszczególnych urządzeń.**

### **DŹWIG OSOBOWY**

Projektuje się wyposażenie projektowanego budynku w dźwig osobowy z kabiną o wymiarach wewnętrznych nie mniejszych jak 110x210 cm i wysokości 210 cm np. KONE MONOSPACE 300 DX PW13/10-19. Dźwig wyposażony w kompaktowy napęd pozwalający na rezygnację z maszynowni. Kabina w kolorystyce 11039 Scottish Quad tj. ściany - Stal nierdzewna z fakturą Scottish Quad (K); sufit - Malowana stal CL80 Cottongrass White (P63); podłoga - Gumowy materiał podłogowy Carbon Black (RC30); panel dyspozycji - KCS 286; poręcz - Stal nierdzewna HR53. Udźwig nominalny 1000 kg / 13 osób. Dźwig wyposażony w drzwi KES201 dwupanelowe teleskopowe otwierane w lewo o szerokości nominalnej 90 cm i wysokości przejścia 200 cm. Ościeżnica w postaci standardowej ramy. Panel serwisowy montowany na ramie drzwi. Dźwig osobowy montowany zgodnie z zaleceniami producenta z wykorzystaniem systemowych rozwiązań. Szyb windy żelbetowy wg projektu konstrukcji. Wymiary szybu windy podano w części rysunkowej. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szybu należy skoordynować jego wymiary z wybranym dźwigiem osobowym. Należy zapewnić minimalne wymiary nadszwybia i podszwybia określone przez producenta dźwigu. Dla projektowanej windy np. KONE MONOSPACE 300 DX zaprojektowano podszwybie wynoszące 123 cm oraz nadszwybie wynoszące 360 cm. Dla szybu windy należy zapewnić wentylację zapewniającą spełnienie wymagań normy EN81-20. Zaprojektowano wentylator dachowy grawitacyjny Ø250 wykonany ze stali nierdzewnej np. ZAWEX montowany nad dachem szybu zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Wentylator izolowany poprzez systemowe okucie dachowe uszczelnione silikonem dekarским. Powierzchnia otworu wentylacyjnego musi wynosić minimum 1% powierzchni rzutu poziomego szybu.

### **TABELA ZESTAWIAJĄCA WYKOŃCZENIE WNĘTRZ**

<b>ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ - PARTER</b>				
<b>NR</b>	<b>POMIESZCZENIE</b>	<b>POSADZKA</b>	<b>WYKOŃCZENIE ŚCIAN</b>	<b>SUFIT I WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA</b>



1.01	KOMUNIKACJA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	podwieszany sufit modułowy h=305cm
1.02	KOMUNIKACJA / PRZESTRZEŃ WSPÓLNA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	podwieszany sufit modułowy h=305cm
1.03	WC NIEP. + DAMSKI	wykładzina PCW homogeniczna	tynk, płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.04	PRZEDSIONEK WC	wykładzina PCW homogeniczna	tynk, płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.05	WC MĘSKIE	wykładzina PCW homogeniczna	tynk, płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.06	SEKRETARIAT	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.07	JADALNIA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m + płytki ceramiczne nad aneksem	podwieszany sufit modułowy h=305cm
1.08	MAGAZYN / PRZYJĘCIE TERMOPORTÓW	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.09	KUCHNIA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
1.10	ZMYWALNIA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.11	PRZEDSIONEK WC / SZATNIA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.12	WC ZAPLECZA KUCHENNEGO	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.13	SALA ZAJĘĆ NR 1	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	podwieszany sufit modułowy h=305cm
1.14	SALA ZAJĘĆ NR 2	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	podwieszany sufit modułowy h=305cm
1.15	KLATKA SCHODOWA	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.16	POM. SOCJALNE	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m + płytki ceramiczne nad aneksem	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.17	POM. ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.18	PRZEDSIONEK	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.19	ŁAZIENKA PERSONELU	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.20	ROZDZIELNIA GŁÓWNA	płytki ceramiczne	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa
1.21	ROZDZIELNICA PPOŻ	wykładzina PCW homogeniczna	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynk / gładź, powłoka malarska lateksowa

1.22	KOTŁOWNIA	plytki ceramiczne	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
<b>ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ - PIĘTRO</b>				
NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	SUFIT I WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA
2.01	KLATKA SCHODOWA	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	sufit podwieszany g-k, h=300cm
2.02	POKÓJ NR 1	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.03	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.04	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.05	POKÓJ NR 2	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.06	POKÓJ NR 3	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.07	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.08	UMYWALNIA DLA NIEP.	wykładzina PCW homogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.09	POKÓJ NR 4	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.10	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.11	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.12	POKÓJ NR 5	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.13	KOMUNIKACJA / PRZESTRZEŃ WSPÓLNA	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	podwieszany sufit modułowy h=300cm
2.14	POKÓJ NR 7	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.15	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.16	ŁAZIENKA	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek, płytki ceramiczne do sufitu	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.17	POKÓJ NR 6	wykładzina PCW heterogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.18	POCZEKALNIA	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.19	GABINET MEDYCZNEJ POMOCY DORAŻNEJ	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa
2.20	GABINET REHABILITACJI	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa

2.21	ADMINISTRACJA	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + obniżenie obudową (sufitem) g-k, h=280 cm
2.22	POM. ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	wykładzina PCW homogeniczna	tynek / gładź, powłoka malarska lateksowa + powłoka malarska lamperyjna do wys. 1,5m	sufit podwieszany g-k, h=280cm

*Powyższa tabela ma służyć, jako ogólny opis sposobu wykończenia wnętrz, szczegółowe określenie materiałów, kolorów, rodzajów itp. oraz ich wszystkich cech charakterystycznych podano we wcześniejszej części opisu oraz na rysunkach wchodzących w skład projektu. Tabele bezwzględnie należy rozpatrywać łącznie z całością opisu architektonicznego uszczegóławiającego powyższą tabelę oraz rysunkami technicznymi. Nie dopuszcza się korzystania wyłącznie z tabeli, jako podstawy wykończenia wnętrz. Miejsca gdzie określono wykonanie tynków i gładzi projektuje się je w miejscach koniecznych określonych we wcześniejszym opisie gdzie były prowadzone prace instalacyjne, wyburzeniowe, murarskie itp. oraz na ścianach istniejących będących w złym stanie wizualnym.*

## MAŁA ARCHITEKTURA

### KOSZ NA ŚMIECI np. PMO LESZNO

Projektuje się kosze na śmieci przykręcane do fundamentu prefabrykowanego 30x30x100cm ustawionego pod każdym koszem (dopuszcza się ustawienie pionowe krawężnika drogowego typu ciężkiego). Fundament zagłębiony (niewidoczny). Mocowanie każdego kosza należy wykonać poprzez dwie kotwy sworzniowe FAZ II 8x150 [mm]. Kosz wykonany jest z metalu cynkowanego ogniowo oraz malowanego proszkowo na kolor czarny RAL 9005. Elementy drewniane wykonane z drewna iglastego malowanego lakierobejcą na kolor ciemny orzech (kolor ten sam jak na ławce). Kosz ma wysokość 75 cm, szerokość 46 cm, pojemność 90 litrów. Rozmieszczenie wskazano na projekcie zagospodarowania terenu.



### ŁAWKA STALOWA z oparciem np. PMO MARINA ZO o wymiarach 170x55x85.

Projektuje się elementy małej architektury w postaci ławek stalowych lokalizowanych zgodnie z zagospodarowaniem terenu. Ławki należy mocować trwale do ułożonego pod każdą parą nóg krawężnika betonowego 20x30x100cm (typu ciężkiego) i przykręcić czterema kotwami sworzniowymi FAZ II 8/150 każdą ławkę. Krawężnik należy wypoziomować i ułożyć tak, aby jego wierzch był zakryty nawierzchnią trawnika / kostki / nawierzchni asfaltowej (tj. 6 cm pod poziomem terenu). Charakterystyczne parametry ławki: długość: 170 cm, szerokość: 55 cm, wysokość: 85 cm, wysokość siedziska: 44 cm, szerokość siedziska: 44 cm. Nogi stalowe wykonane z profili stalowych, malowanych proszkowo farbami poliestrowymi na kolor czarny (półmat). Ławka posiada drewniane siedzisko z desek o grubości minimum 4 cm wykonanych z drewna świerkowego, trzy krotnie impregnowanego na kolor ciemny orzech. Ławka powinna posiadać wewnętrzne wzmocnienia poprzeczne. Ławkę zamontować zgodnie z detalem na części rysunkowej. Kolor elementów metalowych czarny RAL 9005.



Charakterystyczne parametry ławki: długość: 170 cm, szerokość: 55 cm, wysokość: 85 cm, wysokość siedziska: 44 cm, szerokość siedziska: 44 cm. Nogi stalowe wykonane z profili stalowych, malowanych proszkowo farbami poliestrowymi na kolor czarny (półmat). Ławka posiada drewniane siedzisko z desek o grubości minimum 4 cm wykonanych z drewna świerkowego, trzy krotnie impregnowanego na kolor ciemny orzech. Ławka powinna posiadać wewnętrzne wzmocnienia poprzeczne. Ławkę zamontować zgodnie z detalem na części rysunkowej. Kolor elementów metalowych czarny RAL 9005.

### ŁAWKA STALOWA bez oparcia np. PMO LOW II o wymiarach 170x40x44.

Projektuje się elementy małej architektury w postaci ławek stalowych bez oparcia lokalizowanych w projektowanej wiacie zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Ławki z możliwością przemieszczania w obrębie wiaty bez trwałego montażu do podłoża. Charakterystyczne parametry ławki: długość: 170 cm, szerokość siedziska: 40 cm, wysokość siedziska: 44 cm. Nogi stalowe malowane proszkowo farbami poliestrowymi na kolor czarny (półmat). Ławka posiada drewniane siedzisko z desek o grubości minimum 4





cm wykonanych z drewna świerkowego, trzy krotnie impregnowanego na kolor ciemny orzech. Ławka powinna posiadać wewnętrzne wzmocnienia poprzeczne. Kolor elementów metalowych czarny RAL 9005.

#### **STÓŁ PARKOWY metalowo-drewniany np. PMO LOW o wymiarach 170x81x74.**

Projektuje się elementy małej architektury w postaci stołów parkowych zlokalizowanych w projektowanej wiacie zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Stoły z możliwością przemieszczania w obrębie wiaty bez trwałego montażu do podłoża. Charakterystyczne parametry stołu: długość: 170 cm, szerokość: 81 cm, wysokość: 74 cm. Nogi i konstrukcja stalowe malowane proszkowo farbami poliestrowymi na kolor czarny (półmat). Stół posiada blat i boki wykonane z desek o grubości minimum 4 cm z drewna świerkowego, trzy krotnie impregnowanego na kolor ciemny orzech. Kolor elementów metalowych czarny RAL 9005.



#### **STOJAK ROWEROWY np. PMO LARGO**

Projektuje się stojak rowerowy dla 5 rowerów każdy. Stojak wykonany z profili stalowych oraz płaskowników cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor czarny pół mat. Stojaki należy mocować trwale do ułożonego pod kostka brukową krawężnika betonowego 20x30x50cm (krawężnik ułożony poziomo) i przykręcenie go ośmioma kotwami sworzniowymi FAZ II 8/150 do krawężnika znajdującego się pod kostką brukową w lokalizacji wskazanej w części rysunkowej zagospodarowania terenu. Szczegóły mocowania przedstawiono na rysunku detalu. Stojak cynkowany i malowany proszkowo farbami poliestrowymi na kolor czarny RAL 9005 (półmat).



#### **WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO**

W ramach opracowania projektuje się rozbiórkę istniejącego pokrycia dachowego wykonanego z blachodachówki wraz z wszelkimi obróbkami dachowymi z blachy powlekanej, łatami i kontrłatami drewnianymi, instalacją odgromową (całość), wyłazami dachowymi, komunikacją dachową, śniegołapami. Powyższe elementy po rozbiórce przeznaczone do utylizacji a ciężar obowiązku utylizacji spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Istniejącą konstrukcję drewnianą dachu projektuje się objąć czyszczeniem i impregnacją do niezapalności (B-s1, d0) zgodnie z wcześniejszym opisem. Wszystkie projektowane elementy dachu drewniane (np.łaty, kontrłaty, nowe krokwie przy kłapie oddymiającej itd.) wykonane z drewna litego iglastego, czterostronnie struganego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24, wilgotność 12%, klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2. Wszystkie elementy istniejące i projektowane drewniane poddane impregnacji próżniowej preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy), który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby, pleśń i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do klasy reakcji na ogień B-s1, d0 (niezapalności) wg. PN-EN 13501-1:2008. Preparat powyższy nie może powodować korozji stali. Wszelkie zastosowane w projekcie płyty MFP projektuje się impregnowane preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy). Preparat musi zabezpieczyć płyty do niezapalności (B-s1, d0). Projektuje się montaż na całej powierzchni dachu wiatroizolacji o współczynniku Sd nie większym niż 0,17 m, wodoszczelność Klasa W1, wytrzymałość na rozciąganie 450/400 N/5 cm, wyposażona w podwójne paski klejące wiatroszczelne np. Delta Maxx Plus. Membrana uszczelniania systemowo na wszelkich łączeniach zapewniając jej deklarowaną wodo- i wiatro-szczelność. Montaż kontrłat i łat drewnianych impregnowanych (o parametrach jak wyżej) o wym. 4x6 cm. Do montażu elementów drewnianych (łaty i kontrłaty) stosować gwoździe pierścieniowe lub skrętne ocynkowane 3x90 mm. Kontrłaty projektuje się mocować do krokwi z zastosowaniem samoprzylepnej taśmy uszczelniającej pod kontrłaty o szer. 60 mm i gr. 3 mm wykonanej z pianki polietylenowej VPE np. Delta. Łaty drewniane mocować w rozstawie co +/- 30 cm zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia dachowego. Pokrycie



dachu stanowić będzie blacha na rąbek stojący w postaci paneli zatraskowych np. RUUKKI CLASSIC SILENCE D w kolorze antracytowym RAL 7021 w klasie jakości Ruukki® 50 Plus wyposażona we włókninę akustyczną aplikowaną na spodniej części arkusza. Zastosowany rodzaj powłoki GreenCoat Pural BT mat. Powierzchnia stanowi mieszkankę żywicy i PU gr. 50 (mikronów). Minimalna ilość cynku podczas cynkowania ogniowego to 275 g/m<sup>2</sup>. Masa blachy: 5,2 kg/m<sup>2</sup>, szerokość efektywna: 475 mm, szerokość całkowita: 505 mm, wysokość rąbka: 32 mm, długość paneli max.: 10,0 m, rodzaj mocowania: zatraskowy, grubość nominalna blachy wg. (PN-EN10143): 0,5 mm materiał wsadowy to blacha ocynkowana na gorąco i powlekana, panele należy montować bez zakładu, nie dopuszcza się podłużnego łączenia paneli dachowych. Pokrycie montować wkrętami farmerskimi ze stali nierdzewnej 4,2x25 mm. Pokrycie dachowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań np. Ruukki. Wszelkie obróbki blacharskie oraz wykończenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Krycie na długość należy wykonać jednym panelem bez łączenia podłużnego. Kalenice należy wykończyć systemowym gąsiorem prostym na listwie podgąsiorowej

zapewniającej wentylację przestrzeni dachowej. Wszelkie deski okapowe, wiatrownice, podbiciowe, kalenicowe oraz inne elementy drewniane należy zdemontować i wymienić na nowe z dostosowaniem wymiarów do nowego pokrycia dachowego. Wszystkie w/w elementy projektuje się z pełną impregnacją np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy), który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby, pleśń i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Panele dachowe montować zgodnie z instrukcją producenta w zakresie ilości oraz jakości elementów łączeniowych. Do montażu stosować wyłącznie łączniki i elementy mocujące zalecane przez producenta systemu pokryciowego. Elementy instalacji zamontowane na dachu i wymagające obróbek blacharskich wykonać w sposób szczelny z blachy ocynkowanej 0,5-0,7 mm np. Ruukki Classic w klasie jakości Ruukki® 50 Plus z powierzchnią usztywniającą Embossing, zastosowany rodzaj powłoki to Pural mat wytłaczany w kolorze pokrycia dachowego. Projektuje się okucie wiatrownicy oraz pasa pod rynnowego z blachy na rąbek stojący. Obróbki blacharskie wykonać jako systemowe (koronki, wiatrownice, okucia, fartuchy okapowe, pasy podrynnowe) wykonać z blachy ocynkowanej i powlekanej powłoką Pural mat w kolorze pokrycia dachowego jak wyżej. Mocowanie obróbek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną lub wskazówkami producenta oraz wiedzą techniczną. Przy montażu należy minimalizować ilość widocznych wkrętów. Wkręty typu „farmer” do mocowania obróbek blacharskich wykonane ze stali nierdzewnej wyposażone w podkładkę EPDM uszczelniającą miejsce dziurawione zalecane przez producenta systemu paneli dachowych. Widoczne wkręty typu „farmer” w kolorystyce pokrycia dachowego. Projektuje się wyposażenie dachu w metalowe stopnice systemowe oraz metalowe ławy kominiarskie systemowe w kolorze pokrycia dachowego i dostosowane do stosowania na pokryciach dachowych z blachy na rąbek stojący. Stopnice i ławy projektuje się cynkowane i malowane proszkowo w kolorze dachu. Łączenie elementów bez dziurawienia dachu łącznikami systemowymi. Stopnice oraz ławy kominiarskie umożliwiające dojście do urządzeń technicznych na dachu



*Zdjęcie. Sposób wykończenia blachy w pasie podrynnym na rąbek stojący*



*Zdjęcie. Sposób wykończenia blachy na rąbek stojący na wiatrownicy*

projektuje się cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor pokrycia dachowego. Stopień kominiarski projektuje się nie mniejszy jak 25x14cm. Stopnie kominiarskie montować tak aby płaszczyzna stopnicy nie miała żadnych nachyleń podłużnych i poprzecznych. Stopnie należy dobrać odpowiednio do pokrycia dachowego. Stopnie stanowią uzupełnienie systemu ław kominiarskich, a ich przeznaczeniem jest tworzenie ciągów komunikacyjnych biegnących wzdłuż spadku połaci dachowej. Stopnie kominiarskie powinny być rozmieszczone naprzemiennie, w ten sposób dają możliwość chodzenia po dachu niczym po schodach. Odstęp pomiędzy poszczególnymi stopniami zależy od kąta nachylenia dachu:

\* Przy nachyleniu do 30° – stopnie należy montować, w odległości 60 cm od siebie.

\* Przy nachyleniu większym od 30° – stopnie należy montować co 35 cm. Maksymalny odstęp między wspornikami to 70 cm. Minimalna ilość wsporników przypadająca na ławę to dwie sztuki. Stopnie kominiarskie powinny posiadać strukturę antypoślizgową. Elementem głównym umożliwiającym sprawną i bezpieczną komunikację po dachu są obok stopni są metalowe ławy kominiarskie. Szerokość ławy kominiarskiej nie może być mniejsza jak 25 cm. Długości poszczególnych ław kominiarskich wskazane w części rysunkowej. Stopnie i ławy kominiarskie mocować wkrętami zalecanymi przez producenta oraz gwarantującymi trwałość i szczelność połączenia. Montaż stopni oraz ław kominiarskich nie może skutkować nieszczelnościami w pokryciu dachowym (montaż do rąbka zatraskowego bez dziurawienia blachy). Projektuje się zastosowanie elementów systemowych dla wybranego pokrycia dachowego np. Ruukki. Okucie komina wykonać jako opierzenie dolne komina dostosowane do pokrycia dachowego na rąbek stojący. Czapy kominowe betonowe należy

zdemontować i należy wymienić na nowe wraz z okuciem blachą. Blachę do okucia czap kominowych stosować taką samą jak na wszystkie obróbki blacharskie. Na kominach stosować: obróbka dolna, listwy startowe, blacha na ściany komina, listwy wentylacyjne, czapa komina, haftry do mocowania. Na obróbkach stosować kapinosy. Jako dodatkowe akcesoria dachowe projektuje się



*Zdj. Sposób wykończenia i opierzenia kominów*

montaż barier śniegowych systemowych do blachy na rąbek stojący, umieszczone na każdej połaci zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Lokalizacja elementów wskazana na rzucie dachu. Bariera przeciwsniegowa składająca się ze wspornika systemowego do montażu na rąbku zatraskowym wraz z podwójną rurą. Montaż wykonać bezwzględnie zgodnie z zaleceniami producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań np. Ruukki (montaż do rąbka zatraskowego bez dziurawienia blachy). Powyższe elementy projektuje się cynkowane i malowane proszkowo w kolorze pokrycia dachowego tj. RAL 7021. Płatki śniegowe montować bez dziurawienia dachu.

#### **UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA (dla całości dokumentacji projektowej)**

- Przed zamontowaniem/ wbudowaniem wyrobów budowlanych jak np. okien, drzwi, kabin ustępowych, balustrad, urządzeń sanitarnych, itp. wymiary **sprawdzić na budowie**.
- Wszystkie odstępstwa w trakcie realizacji inwestycji muszą być wcześniej uzgadnianie z autorem projektu, powiadomienia należy dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem, autor projektu musi wyrazić pisemną zgodę na proponowane rozwiązania zamienne, które muszą być jednocześnie zgodne z Art. 36 ust.6 Ustawy Prawo Budowlane. Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę,

- Przywołane w niniejszej dokumentacji projektowej (opis techniczny i rysunki techniczne wszystkich branż) nazwy producentów materiałów, o ile występują, służą wyłącznie do określenia minimalnych parametrów jakościowo – estetycznych i nie ograniczają użycia materiałów innych producentów o parametrach nie gorszych od wskazanych w dokumentacji pod warunkiem pisemnej akceptacji projektanta. Wszędzie tam, gdzie w przedmiocie zamówienia występuje nazwa, norma, aproba techniczna itp. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne z opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, urządzenia, roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Ciężar udowodnienia równoważności zaoferowanego przedmiotu spoczywa na Wykonawcy.
- **Zgodnie z art 99 ust. 6 ustawy Prawo Zamówień Publicznych zastosowano następujące kryteria w celu oceny równoważności:** materiał, kolor, kształt, atrakcyjność estetyczna, wymiary wewnętrzne i zewnętrzne, długość, szerokość, wysokość, waga, skład chemiczny, grubość powłoki wykończeniowej i antykorozyjnej (galwanicznej), strefy bezpieczeństwa, twardość, tolerancja wymiaru, klasa produktu lub wyrobu, izolacyjność termiczna, paroprzepuszczalność, szczelność, grubość, długość, gwarancja, antypoślizgowość, izolacyjność akustyczna, nienasiąkliwość, ścieralność, rodzaj powierzchni i faktura, rodzaj farby, technologia i sposób malowania \ nakładania farb i lakierów, rodzaj impregnacji, rodzaj rozpuszczalników, wytrzymałość mechaniczna, wytrzymałość fizykochemiczna, gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, porowatość, wilgotność, nasiąkliwość wagowa, nasiąkliwość objętościowa, higroskopijność, podciąganie kapilarne, przesiąkliwość, stopień nasycenia, zdolność odparowania, przepuszczalność gazów, mrozoodporność, skurcz, odporność na korozję, odporność na starzenie, rozszerzalność cieplna, przewodność cieplna, pojemność cieplna, żaroodporność, żarowytrzymałość, odporność ogniowa, palność, toksyczność, kapilarność, dyfuzyjność, pochodzenie kruszywa, sorpcja, kruchość, oporność, tłumienie, kurczliwość, pęcznienie, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na zginanie, wytrzymałość na rozciąganie, plastyczność, odporność na uderzenia (udarność), sztywność, nasiąkliwość, sprężystość, wilgotność, odporność fizykochemiczna, klasa reakcji na ogień, gatunek, kolor, rodzaj i sposób wykończenia, konsystencja.
- Montaż wszelkich produktów, materiałów budowlanych, wyposażenia stałego, urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, zaleceniami producenta danego materiału oraz kartą techniczną i aprobatą ITB. Uszczelnienie okien i drzwi w przegrodach zewnętrznych oraz przegrodach, gdzie występuje różnica temperatur wykonać jako szczelny (ciepły) montaż zużyciem taśm. Zakazuje się stosowania szpalet okiennych i drzwiowych wykonanych z płyty g-k. Szpalety muszą być tynkowane i wykończone jak pozostała część ściany. Przed montażem okien i drzwi otwory wytynkować i przygotować do założenia taśm. Nie dopuszcza się stosowania malowania w zamian za taśmy.
- Wykonawca podczas sporządzania oferty zobowiązany jest w ofercie zawrzeć wszelkie prace konieczne oraz niezbędne dla wykonania zadania. Wymiary sprawdzić na budowie.
- Wymiary otworów drzwiowych wewnętrznych oraz zewnętrznych określone w znaczniku podano w świetle ościeżnicy, szerokość otworu w ścianie należy powiększyć stosownie do grubości ościeżnicy (boki 12cm (9cm+3cm uszczelnienie), góra 8cm (4,5cm+2cm uszczelnienie +1,5 dystans) dla drzwi o wysokości 200cm otwór w ścianie 208cm. Montaż drzwi należy przeprowadzać zgodnie z aprobatą techniczną ITB. Szczeliny montażowe przed realizacją skoordynować z zaleceniem producentów systemu okiennego oraz aprobatą techniczną ITB.
- Wymiary otworów okiennych podano w świetle ościeży (wymiary zewnętrzne zestawu). Dla prawidłowego montażu okien należy przewidzieć szczelinę montażową boki + góra = 1,5-2 cm oraz 4 cm z dołu w celu poprawnego zamontowania parapetu i podokiennika, łącznie otwór w murze powinien być szerszy o 3-4 cm oraz wyższy o 5,5-6,0 cm. Szczeliny montażowe przed realizacją skoordynować z zaleceniem producentów systemu okiennego oraz aprobatą techniczną ITB. Ślusarkę okienną montować zgodnie z aprobatą techniczną ITB.
- Wykonawca zobowiązany jest o wystąpienie z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej energii elektrycznej, a także do wykonania wszelkich niezbędnych dodatkowych opracowań niezbędnych dla realizacji inwestycji i funkcjonowania budynku;

- W ramach inwestycji wyposażenie budynku w zakresie ochrony przeciwpożarowej leży po stronie Generalnego Wykonawcy. Budynek musi zostać wyposażony w sprzęt gaśniczy oraz elementy ochrony przeciwpożarowej zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej, ekspertyzą techniczną oraz przyjętymi rozwiązaniami zamiennymi, dla których uzyskano zgodę Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Krakowie. Należy opracować instrukcje i scenariusze pożarowe. Budynek musi zostać wyposażony w oznakowanie wynikające z przepisów odrębnych dotyczących warunków ochrony pożarowej;
- Zamontowane oprawy oświetleniowe wewnętrzne oraz na zewnątrz budynku muszą być wykonane w technologii LED. Lampy wewnętrzne muszą mieć oznaczenie CE zgodnie z Norma PN-EN 62471 dotyczącą bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych. Oprawy zamontowane wewnątrz budynku muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego. W budynku należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe zakwalifikowane do grupy ryzyka RG0 - grupa wolna od zagrożenia fotobiologicznego (zgodnie z normą PN-EN 62471:2010);
- Zasilanie elektroenergetyczne doprowadzić do wszystkich urządzeń których działanie wymaga takiego zasilania jak np. urządzenia audio-wideo, urządzenia instalacyjne urządzenia wyposażenia związanych z instalacjami sanitarnymi (np. sterowniki, kotły, zasobniki, urządzenia technologiczne itp.), wodociągowe, kanalizacyjne, wentylacyjne, słaboprądowe, centralnego ogrzewania, wyposażenie specyficzne w tym urządzenia gospodarstwa domowego i wyposażenie kuchni.
- Wszystkie kruszywa projektuje się jako porfirowe lub diabazowe,
- **Niniejszy projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z zatwierdzonym projektem architektoniczno – budowlanym będącym załącznikiem do decyzji pozwolenia budowę.**

*Sprawdził:*

*Projektował:*

.....  
arch. Grzegorz Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/046/2010

.....  
arch. Rafał Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010

## PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNA, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO**

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. **1748; 1749; 1750; 1756**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1748**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1749**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1750**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1756**

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna*

*Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna*

*Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*

**Niniejszy projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z zatwierdzonym projektem architektoniczno – budowlanym będącym załącznikiem do decyzji pozwolenia budowę.**





## PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA BUDYNEK CENTRUM OPIEKUŃCZO - MIESZKALNEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNA, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1748

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1749

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1750

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1756

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna*

*Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna*

*Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*

**Niniejszy projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z zatwierdzonym projektem architektoniczno – budowlanym będącym załącznikiem do decyzji pozwolenia budowę.**



## PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA – WIATA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNA, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO**

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1748

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1749

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1750

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1756

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Projektant sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*



**OPIS WYKONANIA WIATY****GŁÓWNE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.**

Obiekt budowlany (wiata) zaprojektowany w technologii tradycyjnej drewnianej. Obiekt przykryty jest dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej. Posadowienie bezpośrednie na zbrojonych stopach fundamentowych wykonanych z betonu B25.

Przyjęto założenia do obliczeń i podstawowe obliczenia wykonano na podstawie:

- PN-77/8-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenie wiatrem, ze zmianą PN-8-02011: 1977/Az1, lipiec 2009 r. - przyjęto III strefę obciążenia wiatrem, teren A, H<300 m.
- PN-80/8-0201 O. Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenie śniegiem, ze zmianą PN-80/8-0201 O/Az1, październik 2006 r. - przyjęto 3 strefę.
- PN-82/8-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/8-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologicznie.
- PN-ISO 9836:1997. Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

**Sprawdzenie nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych dokonano wg:**

- PN-8-03150:2000. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-81 /8-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-8-03264:2002. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe.

**FUNDAMENTY**

Projektowane stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne wylwane na morko. Projektuje się stopy fundamentowe żelbetowe według rzutu fundamentów oraz projektu konstrukcji. Pod stopy fundamentowe projektuje chudy beton gr. 10 cm w klasie B15. Stopy fundamentowe projektuje się z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą A-III, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Minimalna otulina zbrojenia 5 cm. Pod stopami fundamentowymi wylać chudy beton gr. 10cm z betonu C12/15 (B15). Do obliczeń zostały przyjęte proste warunki gruntowe a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Po wykonaniu wykopów do poziomu posadowienia spodu fundamentów należy sprawdzić czy rodzaj i stan gruntu odpowiada założeniom przyjętym w projekcie. Głębokość posadowienia i zbrojenie fundamentów należy wykonać w oparciu o część rysunkową opracowania. Niewskazane jest prowadzenie prac ziemnych i fundamentowych w okresie jesienno-zimowym. Fundamentowanie najlepiej wykonać w okresie suchym. W czasie prowadzenia prac fundamentowych należy unikać pozostawienia otwartych wykopów, ponieważ po opadach deszczu spowoduje to rozluźnienie gruntu i pogorszenie parametrów geotechnicznych a w konsekwencji obniży nośność tych gruntów. Spód fundamentów zaprojektowano na wysokości nie mniejszej niż 1,2 m poniżej przyległego terenu tj. poniżej strefy przemarzania gruntu.

**KONSTRUKCJA DREWNIANA WIATY, WIĘŻBA ORAZ POKRYCIE DACHOWE**

Zaprojektowano dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo-jętkowej oparty na płatwiach podłużnych podpartych mieczami 14x14 cm od słupów drewnianych o wymiarach 20x20 cm. Drewno konstrukcyjne klasy C30. Dach o konstrukcji drewnianej w postaci więźby dachowej zgodnie z częścią rysunkową opracowania i projektem technicznym konstrukcji. Mocowanie krokwi – co trzecia na gwoździe poprzez element łączący z kątownika stalowego kadmowanego lub złączami ciesielskimi, jako kątownik wzmocniony przetłoczeniem, pozostałe krokwie długimi gwoździami pierścieniowymi lub skrętnymi (mocowanie krokwi musi być zgodne z projektem technicznym konstrukcji). Projektuje się więźbę wykonaną z drewna litego iglastego, czterostronnie struganego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C30, wilgotność 12%, Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 3. Do łączenia konstrukcyjnych elementów drewnianych więźby dachowej stosować tradycyjne połączenia ciesielskie. Nie dopuszcza się stosowania połączeń na styk i zastępowania ich złączami – okuciami ciesielskimi. Wyżej wymienione dopuszcza się do stosowania jako wzmocnienia połączeń ciesielskich. Przyjęto śruby montażowe M12 na połączeniu krokwi w kalenicy i krokwi z jętkami i belkami. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć jak opisano dla konstrukcji istniejącej dachu tj. środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniu do klasy reakcji na ogień B-s1-d0 wg.

PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy) który zapobiega rozwojowi i zwalcza grzyby domowe, pleśniowe i glony oraz zabezpiecza przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna oraz bakteriami. Preparat musi zabezpieczyć drewno do niezapalności (B-s1, d0). Preparat powyższy nie może powodować korozji stali. Wszystkie elementy drewniane konstrukcyjne i dekoracyjne strugane i szlifowane a elementy widoczne w stanie wykończonym fazowane na 3 mm. Łączenie elementów drewnianych ze sobą za pomocą łączników, gwoździ skrętnych, śrub oraz złączy metalowych ocynkowanych kl. 5.8. Łączniki w zakresie ich stosowania muszą spełniać wymagania normy PN-BN 912:2000 łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych. Konstrukcja będzie posadowiona na stopach żelbetowych. Wszystkie połączenia konstrukcji drewnianej wykonać w technologii ciesielskiej i dodatkowo skręcać śrubami ocynkowanymi oraz za pomocą gwoździ skrętnych. Wszystkie drewniane elementy konstrukcyjne skręcane ze sobą trwale śrubami z łbem sześciokątnym zmniejszonym z kołnierzem stożkowym ocynkowanymi kl. 5.8 i podkładką kwadratową, dla pozostałych połączeń stosować wyłącznie gwoździe skrętne ocynkowane według PN-EN 10230-1. Czoła desek widocznych mają być zeszlifowane. Konstrukcja nośna oparta na słupach zewnętrznych drewnianych o przekroju 20x20cm. Na słupach drewnianych obwodowo wsparta jest płatew o przekroju 16x18cm. Słupy drewniane montowane na stopach fundamentowych żelbetowych monolitycznych poprzez zabetonowaną kotwę stalową z prętem gwintowanym M24, ocynkowaną kl 5.8 DIN 976 z nakrętką i podkładką kwadratową (szczegóły kotwy wg dalszej części opisu). Na płatwiach projektuje się oprzeć konstrukcję krokwiowo jętkową dachu zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Płatwie dodatkowo usztywnić poprzez zastosowanie mieczy drewnianych. Płatwie łączyć na słupach drewnianych poprzez łączę ciesielskie na zakładkę prostą. Kategorycznie zabrania się stosowania do budowy elementów drewnianych zaimpregnowanych natryskowo lub ciśnieniowo z dodatkiem barwnika. Pokrycie dachu stanowić będzie blacha na rąbek stojący w postaci paneli zatraskowych np. RUUKKI CLASSIC SILENCE D w kolorze antracytowym RAL 7021 w klasie jakości Ruukki® 50 Plus wyposażona w włókninę akustyczną aplikowaną na spodniej części arkusza. Zastosowany rodzaj powłoki GreenCoat Pural BT mat. Powierzchnia stanowi mieszankę żywicy i PU gr. 50 (mikronów). Minimalna ilość cynku podczas cynkowania ogniowego to 275 g/m<sup>2</sup>. Masa blachy: 5,2 kg/m<sup>2</sup>, szerokość efektywna: 475 mm, szerokość całkowita 505 mm, wysokość rąbka: 32 mm, długość paneli max.: 10,0 m, rodzaj mocowania: zatraskowy, grubość nominalna blachy wg. (PN-EN10143): 0,5 mm materiał wsadowy to blacha ocynkowana na gorąco i powlekana, panele należy montować bez zakładu, nie dopuszcza się podłużnego łączenia paneli dachowych. Pokrycie montować wkrętami farmerskimi ze stali nierdzewnej 4,2x25 mm. Pokrycie dachowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań np. Ruukki. Wszelkie obróbki blacharskie oraz wykończenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Krycie na długość należy wykonać jednym panelem bez łączenia podłużnego. Kalenice należy wykończyć systemowym gąsiorem prostym na listwie podgąsiorowej. Panele dachowe montować zgodnie z instrukcją producenta w zakresie ilości oraz jakości elementów łączeniowych. Projektowane pokrycie dachowe należy układać na pełnym deskowaniu wykonanym z deski podbiciowej łączonej na pióro i wpust o wym. gr. 28-30 mm i szerokości 120-140 mm. Szczegóły deskowania zawarto w dalszej części opisu. Deskowanie zabezpieczone jak konstrukcja drewniana preparatem np. UNIEPAL-DREW SPECIAL FR (bezbardwy). Do montażu stosować wyłącznie łączniki i elementy mocujące zalecane przez producenta systemu pokryciowego. Wszelkie obróbki blacharskie wykonać w sposób szczelny z blachy ocynkowanej 0,5-0,7 mm np. Ruukki Classic w klasie jakości Ruukki® 50 Plus z powierzchnią usztywniającą Embossing, zastosowany rodzaj powłoki to Pural mat wytłaczany w kolorze pokrycia dachowego. Obróbki blacharskie (okucia, fartuchy okapowe, pasy podrynnowe itp.) wykonać jako systemowe z blachy ocynkowanej jak wyżej. Mocowanie obróbek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną lub wskazówkami producenta oraz wiedzą techniczną. Przy montażu należy minimalizować ilość widocznych wkrętów. Wkręty typu „farmer” do mocowania obróbek blacharskich wykonane ze stali nierdzewnej wyposażone w podkładkę EPDM uszczelniającą miejsce dziurawione zalecane przez producenta systemu w kolorze pokrycia. Jako dodatkowe akcesoria dachowe projektuje się montaż barier śniegowych systemowych do blachy na rąbek stojący, umieszczone na każdej polaci zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Lokalizacja elementów wskazana na rzucie dachu. Bariera przeciwniegową składająca się ze wspornika systemowego do montażu na rąbku zatraskowym wraz

z podwójną rurą. Montaż wykonać bezwzględnie zgodnie z zaleceniami producenta z zastosowaniem systemowych rozwiązań np. Ruukki (montaż do rąbka zatrzaskowego bez dziurawienia blachy). Powyższe elementy projektuje się w kolorze pokrycia dachowego tj. RAL 7021. Projektuje się wykończenie spodu dachu okładziną drewnianą (deską podbiciową z systemem montażu na pióro i wpust) montowaną ponad krokiewiami tak aby konstrukcja dachu w stanie wykończonym pozostała widoczna. Jako okładzinę projektuje się ściwkową okładzinę (deski) klasy A+ (bezsęczne - na całości podbicia brak jakichkolwiek sęków), wilgotność 14%  $\pm$  1% obj. o grubości 2,8-3,0 cm, szorstko szlifowana, klasa impregnacji V (wg. PN-EN 335-2:1996). Profil desek okładziny wg części rysunkowej opracowania. Szerokość deski 12-14 cm. Deska na każdym styku z krokwią klejona klejem do drewna z zastosowaniem kleju np. Rakoll GLX 3 oraz mocowana gwoździami miedzianymi lub ze stali nierdzewnej 60-70 mm od góry zgodnie z detalem (montaż bezwzględnie niewidoczny). Wszystkie elementy drewniane wiaty (konstrukcyjne, balustrada, deska podbiciowa) malowane trzykrotnie lakierobejcą LEVIS SOLID typ Linitop Dąb Średni o wykończeniu półmatowym (środek wiążący to żywica alkidowa ze zwiększoną odpornością na warunki klimatyczne). Przed malowaniem elementy drewniane muszą być szorstko szlifowane (zaleca się wykorzystanie papieru ściernego o granulacji (frakcji) ziarna materiału ściernego „100”. Zabrania się takiego szlifowania, gdzie efektem będą łuki śladowe po szlifierce. Malowanie trzykrotnie lakierobejcą LEVIS SOLID typ Linitop przeprowadzić w następującej kolejności: dwukrotne malowanie przed montażem w kolorze dąb średni a następnie po zamontowaniu malowanie jednokrotne LEVIS SOLID typ Linitop bezbarwny. Malowanie przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta zwracając uwagę na temperaturę i wilgotność powietrza podczas malowania oraz wilgotność drewna. Po każdej warstwie malowania przeprowadzić ręczne szlifowanie papierem ściernym o uziarnieniu P200. Dodatkowe informacje znajdują się w części rysunkowej projektu architektonicznego.

#### **MOCOWANIE KONSTRUKCJI DREWNIANEJ DO FUNDAMENTU**

Słupy drewniane konstrukcyjne wiaty o przekroju 20x20 cm mocowane do fundamentów poprzez systemowe podstawy montażowe regulowane zapewniające dystans elementu drewnianego od podłoża. Projektuje się zastosowanie podstawy słupa regulowaną 160x160 mm przeznaczoną do zabetonowania np. ADGO-LOOK PSR.160 stalowa, ocynkowana, wykonana z pręta M24 gwintowanego L 500 mm z blachą montażową o wymiarach 160x160 mm i grubości 4 mm z nakrętkami i podkładkami kwadratowymi. Głębokość zabetonowania pręta M24 minimum 25 cm. Spód blachy montażowej i słupa drewnianego na wysokości 11 cm powyżej wierzchu fundamentu zgodnie z rysunkiem przekroju. Pozostały fragment pręta (14 cm) wpuszczony w spód słupa drewnianego. Montaż słupa do blachy montażowej wkrętami do konstrukcji drewnianych ocynkowanymi 8x200 mm. Wszystkie widoczne elementy stalowe mocowań konstrukcji drewnianej projektuje się zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe. Przygotowane do montażu elementy stalowe należy w pierwszej kolejności poddać czyszczeniu strumieniowo-ściernemu do stopnia Sa 2,5. Oczyszczone i odtłuszczone powierzchnie elementów stalowych należy w następnej kolejności poddać cynkowaniu zanurzeniowemu (ogniowemu). Cynkowanie należy wykonywać bezpośrednio po czyszczeniu strumieniowo-ściernym. Projektuje się powłokę cynkową o stężeniu >99%, pozbawioną ołowiu, pozwalającą na krystalizację i tworzenie warstwy z minimalną ilością kwiatu, spełniającą wysokie wymagania estetyczne. Grubość powłoki cynkowej nie mniejsza niż 100  $\mu$ m (mikronów). Ocynkowaną powierzchnię należy wykończyć poprzez malowanie farbami proszkowymi o wykończeniu satynowym. Przed wykonaniem powłoki malarskiej należy dokonać lekkiej obróbki strumieniowo-ścierną (tzw. omiotanie ściernikiem bez żelazowym) powierzchni cynku w celu zwiększenia przyczepności farby. Grubość powłoki proszkowej powinna wynosić 60  $\mu$ m (mikronów). Projektuje się malowanie proszkowe w/w elementów w kolorze antracytowym RAL 7021.

#### **ODWODNIENIE POŁACI DACHOWYCH**

Odwodnienie dachu projektuje się, jako system rynien oraz rur spustowych wykonanych ze stali gr. 0,7 mm, warstwa ocynku to 275 g/mm. Wymiary elementów to: rynny 100 mm natomiast rury spustowe 80 mm. Rynny stalowe są obustronnie powlekane poliuretanem (50  $\mu$ m) w kolorze pokrycia dachowego tj. antracytowym RAL 7021 - mat. Poszczególne elementy rynien oraz rur spustowych łączyć ze sobą za pomocą zatrzasków systemowych wraz z uszczelkami. Rynny montować ze spadkiem 0,3% w kierunku rury spustowej (jak pokazano na rysunku). W miejscu zmiany nachylenia rynien stosować złączki dylatacyjne. Haki



rynnowe mocować co 60-80cm. Rury spustowe projektuje się w rozmiarze fi 80, w kolorze antracytowym RAL 7021 – mat. Rury spustowe montować uchwyty (obejmami) systemowymi. Rynny oraz rury spustowe montować wg zaleceń oraz instrukcji producenta. Rynna powinna wystawać poza połac dachową przynajmniej połową swojej średnicy i jednocześnie nie powinna wystawać poza linię będącą przedłużeniem dachu. W obliczeniach służących zapewnieniu odpowiednich rozmiarów rynien oraz rur spustowych przyjęto natężenie opadów wynoszące 45mm/dobę na 1cm<sup>2</sup> powierzchni dachu. Rury spustowe wyposażyć w czyszczaki ok. 30-50 cm nad gruntem oraz w powierzchni terenu w osadniki systemowe z koszem osadczym i rewizją w kolorze kostki brukowej, wyrównane z powierzchnią utwardzoną wokół budynku. Osadniki systemowe posadowić- zatopić w warstwie 15 cm betonu chudego (15 cm betonu wokół całego osadnika gwarantujące stabilność) zgodnie z instrukcją producenta. Osadniki systemowe połączyć z projektowaną kanalizacją deszczową. Całość odwodnienia dachu ma skutecznie odprowadzać wodę opadową i być szczelnym. Całość systemu montować zgodnie z instrukcją producenta oraz stosować wyłącznie systemowe elementy gwarantujące bezawaryjność i trwałość.

#### **POSADZKA WEWNĄTRZ OBIEKTU - UTWARDZENIE TERENU**

Wewnątrz wiaty zaprojektowano posadzkę jako utwardzenie terenu z kostki betonowej na podbudowie konstrukcyjnej z kruszyw naturalnych zagęszczanych mechanicznie. Utwardzenie z kostki betonowej należy wykonać zgodnie z częścią opisową projektu wykonawczego – technicznego zagospodarowania terenu. W w/w opisie zawarto informacje odnośnie rodzaju wykorzystanej kostki betonowej, zastosowanych kruszyw dla podbudowy oraz szczegóły wykonania. Na całym obszarze należy wykonać utwardzenie terenu na warstwach podbudowy wskazanych na detalach projektu zagospodarowania uzyskując odpowiednie wartości zagęszczenia oraz spadek określony na rysunkach technicznych. Grubości podbudów podane są jako te osiągnięte po zagęszczeniu kruszyw.

*Projektant sprawdzający:*

*Projektant:*

.....  
arch. Grzegorz Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/046/2010*

.....  
arch. Rafał Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010*

## PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

### INWENTARYZACJA BUDYNKU

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNA, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO**

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1748

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1749

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1750

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1756

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Projektant sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*



## PROJEKT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA WODY OPADOWE

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNĄ, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIECLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO**

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. **1748; 1749; 1750; 1756**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1748**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1749**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1750**

identyfikator działki ewid. **120903\_4.0004.1756**

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Projektant sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*



## OPIS TECHNICZNY ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA WODY OPADOWE

W ramach inwestycji projektuje się budowę podziemnego zbiornika retencyjnego na wody opadowe umiejscowionych na terenie inwestycji zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zaprojektowano zbiornik szczelny na wody opadowe o wymiarach szer. 2,4 m dł. 3,5 m wys. 2,15 m o pojemności netto 9,0 m<sup>3</sup>. Zbiornik szczelny, żelbetowy, jednokomorowy. Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny, zagłębione w gruncie. Dostęp do wnętrza zbiornika przez otwór włazowy zabezpieczony włazem żeliwnym. W okresach wzmożonych opadów zbiornik będzie opróżniany a nadmiar wody wywożony poza teren inwestycji (do punktów zlewnych). Wykonawca może zastosować innych producentów, zamienne rozwiązania pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych zawartych w projekcie. Przejścia rur kanalizacji opadowej przez ściany zbiornika powinny być wykonane jako szczelne z zastosowaniem łańcuchów uszczelniających np. INTEGRA GLIWICE lub równoważnych. Dopuszcza się połączenie za pomocą wkładek In-situ.

Zaprojektowano układ sieci zewnętrznej instalacji kanalizacji opadowej z rur PVC-U SN8 o średnicach zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej. Studnie połączeniowe należy wykonać jako tworzywowe z rur korugowanych lub studnie betonowe - szczegółowe rysunki wg branży sanitarnej. Każdą studnię zwieńczyć włazami żeliwnymi B125. Projektowane studnie posadowić na podbudowie z piasku o uziarnieniu 0-2 mm, grubości 20 cm i średnicy podanej w części rysunkowej zagęszczonej do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę wokół studzienki należy zagęścić warstwami o grubości do 30 cm do minimum 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasyпка nie może zawierać kamieni ani innych zanieczyszczeń stałych i ostrych. Wszystkie połączenia studni z rurami przewodowymi wykonać jako szczelne za pomocą uszczelek zintegrowanych lub wkładek in situ. Dla zbiornika wykonać przedłużenie-kominek odpowiednio do głębokości posadowienia zbiornika. Kominek mocować do zbiornika w sposób zapewniający trwałość i szczelność połączenia. Kominek wykonać jako betonowy z kręgów DN600. Łączenia na zaprawie wodoszczelnej oraz z zastosowaniem sznura bentonitowego. Kominek zwieńczyć włazem żeliwnym B125 jak wskazano wyżej w opisie. Elementy zbiornika łączyć szczelnie (płytę ze zbiornikiem oraz kominek z płytą) poprzez zastosowanie zaprawy (kleju) wodoszczelnej oraz sznura bentonitowego.

Projekt wykonano przy założeniu, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, oraz dopuszczalne naprężenia gruntu w poziomie posadowienia wynosi 0,15 MPa. W przypadku stwierdzenia występowania wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia zbiornik należy zabezpieczyć preparatami hydroizolacyjnymi uniemożliwiającymi penetrację wód gruntowych do wnętrza zbiornika. Wszelkie połączenia należy uszczelnić preparatami na bazie betonu ekspansyjnego wodoszczelnego lub bentonitu. Zbiornik posadowić poniżej poziomu terenu tak, żeby jego górna część znajdowała się min. 60 cm poniżej poziomu terenu. Zbiornik jest urządzeniem szczelnym przeznaczonym pod całkowite zakopanie pod ziemią, a elementami widocznymi ponad terenem są włazy żeliwne. Pancerz główny (ściany + płyta denna) żelbetowy wylewany w całości, grubości ścianki 20 cm. Całość wykonana z betonu W8 klasy C35/45 wg PN-EN206, zbrojona stalą A-IIIN (RB500W). Zbrojenie zbiorników (pancerza) wykonać krzyżowo zgodnie z rysunkami zbrojenia. Otulina zbrojenia min. 40 mm. Szczegóły zbrojenia i zastosowanego betonu wg części rysunkowej zbiornika. Zbiornik wykonać z betonu o nasiąkliwości maksymalnej do 5%. W zbiorniku na ściankach poniżej włazów zamontowane klamry złazowe. Zbiornik posadowiony na podbudowie pomocniczej z niesortu porfirowego o frakcji 0-63 mm zagęszczonego do wartości  $I_s \geq 1,0$  o grubości warstwy minimum 30 cm (wskazana grubość warstwy po zagęszczeniu), oraz podbudowie konstrukcyjnej wykonanej jako płyta betonowa gr. 20 cm wykonana z betonu B25 zbrojona siatką fi12 mm oczko 15x15 cm ze stali AIII górą i dołem z otuliną 5 cm. Pod warstwą konstrukcji pomocniczej z kruszywa projektuje się ułożenie geotkaniny polipropylenowej igłowanej o gramaturze 300 g/m<sup>2</sup>. Przejścia rurociągów przez ściany zbiornika w tulejach osłonowych jako wodo- i gazoszczelne. Płyta górna żelbetowa prefabrykowana, grubości 20 cm. Całość wykonana z betonu W8 klasy C35/45 wg PN-EN206, zbrojona stalą A-IIIN (RB500W). Otulina zbrojenia min. 40 mm. W płycie zaprojektowano otwór włazowy DN600, którego krawędzie należy wzmocnić prętami zbrojeniowymi. Płytę wykonać z betonu o nasiąkliwości maksymalnej do 5%. Szczegóły zbrojenia i zastosowanego betonu wg projektu technicznego konstrukcji. Zbiornik należy wykonać jako szczelny, poprzez wykonanie z betonu o odpowiednim zagęszczeniu z dodatkiem hydrobetu oraz poprzez właściwą pielęgnację. Wszystkie powierzchnie

zewnątrzne i wewnętrzne pokryć 2x abizolem oraz lepikiem asfaltowym na gorąco. Przed wykonaniem izolacji i obsypaniem zbiornika należy przeprowadzić próbę szczelności zbiornika, w przypadku pozytywnej próby wykonać izolację zewnętrzną i wewnętrzną oraz przystąpić do obsypania zbiornika. Po zamontowaniu zbiornika przestrzeń pomiędzy wykopem a zbiornikiem wypełniać warstwami 30 cm piaskiem stabilizowanym cementem (50 kg/m<sup>3</sup>) z równoczesnym ubiciem. Podczas zasypywania wypełniać zbiornik wodą systematycznie utrzymując na jednym poziomie wodę w zbiorniku i zasypywany grunt. Zbiornik użytkować po okresie 2 tygodni od montażu. Naprawę i czyszczenie zbiornika powinno wykonywać, co najmniej dwóch pracowników przeszkolonych w zakresie BHP. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać aprobaty techniczne. Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją, zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

*Projektant sprawdzający:*

*Projektant:*

.....  
arch. Grzegorz Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: **MPOIA/046/2010**

.....  
arch. Rafał Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: **MPOIA/040/2010**



## PROJEKT BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA)

Nazwa zamierzenia budowlanego:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNĄ, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIECLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1748

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1749

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1750

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1756

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Projektant sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*



**OPIS TECHNICZNY ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA)**

W ramach inwestycji projektuje się budowę podziemnego, bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe (szamba) umiejscowionego na terenie inwestycji zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zaprojektowano zbiornik o wymiarach szer. 2,4 m dł. 3,33 m wys. 1,88 m o pojemności netto 9,0 m<sup>3</sup>. Zbiornik zaprojektowano, jako żelbetowy monolityczny, zagłębiony w gruncie. Dostęp do wnętrza zbiornika przez otwór włazowy 60x60cm z włazem żeliwnym 60x60cm typu lekkiego. Projekt wykonano przy założeniu, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, oraz dopuszczalne naprężenia gruntu w poziomie posadowienia wynosi 0,15 MPa. W przypadku stwierdzenia występowania wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia zbiornik należy zabezpieczyć preparatami hydroizolacyjnymi uniemożliwiającymi penetrację wód gruntowych do wnętrza zbiorników. Wszelkie połączenia należy uszczelnić preparatami na bazie betonu ekspansywnego wodoszczelnego lub bentonitu. Zbiorniki posadzić poniżej poziomu terenu tak, żeby jego górna część znajdowała się min. 50 cm poniżej poziomu terenu. Dla zbiornika wykonać przedłużenie-kominek odpowiednio do głębokości posadowienia zbiornika. Kominek mocować do zbiornika w sposób zapewniający trwałość i szczelność połączenia. Kominek wykonać jako betonowy z kręgów DN600. Łączenia na zaprawie wodoszczelnej oraz z zastosowaniem sznura bentonitowego. Kominek zwieńczyć włazem żeliwnym B125 jak wskazano wyżej w opisie. Zbiorniki są urządzeniami szczelnymi przeznaczonymi pod całkowite zakopanie pod ziemią, a elementami widocznymi ponad terenem jest właz oraz wywietrznik. Zbiorniki posiadają wywietrzniki grawitacyjne Ø160 mm wyprowadzone 50 cm ponad poziom terenu. Pancerz główny (ściany + płyta denna) zbiornika żelbetowy wylewany w całości, grubości 9 cm. Całość wykonana z betonu hydrofobizowanego klasy B-25 wodoszczelnego W8, zbrojona przeciwskurczowo stalą A-IIIIN (RB500W). Zbrojenie zbiornika (pancerza) wykonać krzyżowo zgodnie z rysunkami zbrojenia. Otulina zbrojenia min. 20mm. Zbiornik wykonać z betonu o nasiąkliwości maksymalnej do 5%. W zbiorniku na ściankach poniżej włazów zamontowane klamry żłazowe. Zbiornik posadowiony na podbudowie pomocniczej z niesortu porfirowego o frakcji 0-63 mm zagęszczonego do wartości  $I_s \geq 1,0$  o grubości warstwy minimum 30 cm (wskazana grubość warstwy po zagęszczeniu), oraz podbudowie konstrukcyjnej wykonanej jako płyta betonowa gr. 20 cm wykonana z betonu B25 zbrojona siatką fi12 mm oczko 15x15 cm ze stali AIII górą i dołem z otuliną 5 cm. Pod warstwą konstrukcji pomocniczej z kruszywa projektuje się ułożenie geotkaniny polipropylenowej igłowanej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>. Przejścia rurociągów przez ściany zbiornika w tulejach osłonowych jako wodo- i gazoszczelne. Płyta górna zbiornika żelbetowa grubości 10 cm, krzyżowo zbrojona prętami f 5 mm, co 15 cm, wylewana na mokro. Co drugi pręt odgiąć do góry w odległości 1/5 od podpór. W płycie zaprojektowano otwór włazowy, którego krawędzie należy wzmocnić prętami zbrojeniowymi fi 8 co 5cm. Płytę wykonać z betonu o nasiąkliwości maksymalnej do 5%. Zbiornik należy wykonać jako szczelny, poprzez wykonanie z betonu o odpowiednim zagęszczeniu z dodatkiem hydrobetu oraz poprzez właściwą pielęgnację. Wszystkie powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne pokryć 2x abizolem oraz lepikiem asfaltowym na gorąco. Przed wykonaniem izolacji i obsypaniem zbiornika należy przeprowadzić próbę szczelności zbiornika, w przypadku pozytywnej próby wykonać izolację zewnętrzną i wewnętrzną oraz przystąpić do obsypania zbiornika. Po zamontowaniu zbiornika przestrzeń pomiędzy wykopem a zbiornikiem wypełniać warstwami 30 cm piaskiem stabilizowanym cementem (50 kg/m<sup>3</sup>) z równoczesnym ubiciem. Podczas zasypywania wypełniać zbiornik wodą systematycznie utrzymując na jednym poziomie wodę w zbiorniku i zasypywany grunt. Zbiornik użytkować po okresie 2 tygodni od montażu. Naprawę i czyszczenie zbiornika powinno wykonywać, co najmniej dwóch pracowników przeszkolonych w zakresie BHP. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać aprobaty techniczne. Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją, zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

Projektant sprawdzający:

Projektant:

.....  
arch. Grzegorz MirekUprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/046/2010.....  
arch. Rafał MirekUprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010

## PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) MUR OPOROWY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z INSTALACJAMI:** WODNO-KANALIZACYJNĄ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ, KLIMATYZACJĄ ORAZ **BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ** OBEJMUJĄCEJ: WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY (STANOWISKA POSTOJOWE, DOJŚCIE I DOJAZD), DWA ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (SZAMBA), KANALIZACJĘ OPADOWĄ, KANALIZACJĘ SANITARNĄ, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY OPADOWE, WIATĘ WOLNOSTOJĄCĄ Z INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ, MUR OPOROWY, OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ZBIORNIK GAZU PŁYNNEGO

Inwestor:

**GMINA MYŚLENICE**

adres: Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

Adres obiektu budowlanego:

**32-400 Myślenice nr 67 (sołectwo Chełm)**

działki nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1748

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1749

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1750

identyfikator działki ewid. 120903\_4.0004.1756

obręb ewidencyjny **Myślenice** [0004], jednostka ewidencyjna **Myślenice** [120903\_4]

Projektant :

arch. **Rafał Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010*

Projektant sprawdzający :

arch. **Grzegorz Mirek**

*Specjalność architektoniczna  
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010*



## OPIS TECHNICZNY PROJEKTU MURU OPOROWEGO

W ramach inwestycji obejmującej **przebudowę, rozbudowę oraz zmianę sposobu użytkowania budynku szkoły podstawowej nr 6 w Myślenicach - Chelm na centrum opiekuńczo-mieszkalne w Myślenicach** wraz z instalacjami: wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, elektryczną, gazową, wentylacją mechaniczną, klimatyzacją oraz **budowę zewnętrznej infrastruktury technicznej** obejmującej: wewnętrzny układ komunikacyjny (stanowiska postojowe, dojście i dojazd), dwa zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe (szamba), kanalizację opadową, kanalizację sanitarną, zbiornik bezodpływowy na wody opadowe, wiatę wolnostojącą, mur oporowy, oświetlenie zewnętrzne, zbiornik gazu płynnego mieszczącej się na terenie działek nr ewid. 1748; 1749; 1750; 1756 w sołectwie Chelm (Myślenice), projektuje się wykonanie muru oporowego.

Mur oporowy zaprojektowano zgodnie z polską normą PN-B-03010:1983. Mur oporowy projektuje się jako ściany żelbetowe (beton hydrotechniczny, nienasiąkliwy W8) o grubości 30 cm o wymiarach odcinka poziomego 2,6 m oraz pionowego 4,1 m. Projektuje się mur oporowy odpowiednio oznaczony i opisany w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu oraz w projekcie technicznym. Mur oporowy projektuje się odpowiednio dylatowany zgodnie z detalem w projekcie technicznym oraz odwodniony zgodnie z PN oraz rysunkiem. Mur oporowy dylatować maksymalnie co 20 m. Należy dylatować mur oporowy w całości tj. część pionowa i poziomą. Dylatacja ma być prowadzona pionowo prostoliniowo i przechodzić w jednej linii od części pionowej do poziomej pod kątem 90 stopni w stosunku do lica muru oporowego. Dylatacja części poziomych płaska z użyciem dybli zgodnie z rysunkiem detalu. Dylatacja części pionowych zazębiona. W miejscu stosowania dylatacji zbrojenie należy przerwać i zakończyć tzw. „biglami” o średnicy co najmniej fi 10 mm (w klasie i rodzaju stali jak główne zbrojenie) lub większymi. Dylatacja zazębiona nie wymaga stosowania dybli. Części poziome należy dylatować dylatacją płaską prostoliniową. Do wykonania dylatacji płaskiej projektuje się wykorzystać dyble w osi muru (środek muru) co maksymalnie 50 cm na całej jego szerokości. Dyble stosować nie krótsze jak o długości 60 cm i średnicy fi 24 mm wykonane ze stali żebrowanej klasy A-III (RB500W). Dyble zapewniają brak klawiszowania oraz stabilność ściany. Dyble jednostronnie zabetonować w murze oporowym na stałe a z drugiej strony osadzić w tulei stalowej o długości większej o co najmniej 50-60 mm od dybla (w tym przypadku 350 mm). Tuleje wykonać z rury stalowej o średnicy wewnętrznej fi 25-26 mm i ściance co najmniej 4mm. Tuleja musi być szczelnie zamknięta z jednej strony tak aby beton nie przedostał się do jej wnętrza. Tuleje wykonać z rury bezszwowej precyzyjnej 32x4mm. Tuleja musi umożliwiać ruch pionowy dybla w jej wnętrzu (dybel musi mieć możliwość pracy – przesuwu we wnętrzu tulei). Krawędzie elementów ściany tworzących odrębne części należy zakończyć listwami fazującymi trójkątnymi tzw. dreikant 10x10mm. Wierzch ściany zakończyć listwami fazującymi trójkątnymi tzw. dreikant 10x10mm. Szczegóły dylatacji znajdują się w części rysunkowej (detal dylatacji). Mury oporowe nie wpływają na naturalny powierzchniowy spływ wód opadowych z działek sąsiednich. Rozkopy niezbędne do wykonania muru oporowego nie będą wymagały wejścia na teren działki sąsiedniej.

Mur oporowy z uwagi na przewyższenie nad terenem urządzonym należy zabezpieczyć barierami ochronnymi o wys. 110 cm ponad wierzch muru. Szczegóły i parametry techniczne zastosowanego rozwiązania zawarte w projekcie technicznym konstrukcji. W celu zabezpieczenia użytkowników przed możliwością upadku z krawędzi muru, zamontowane zostaną systemowe bariery drogowe U-11a szczelinkowe, ocynkowane (bez malowania) o długości 200 cm (dopuszczalne 150 cm) oraz wysokości 110 cm licząc od wierzchu wykończonego muru oporowego z wypełnieniem pomiędzy elementami nie większym jak 12 cm. Bariera wykonana z rur stalowych fi 48,3mm x 2mm a szczelinki z rur fi 20mm x 1,5mm. Rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynk ogniowy - metoda zanurzeniowa według normy EN ISO 1461. Bariery drogowe przeznaczone do zabetonowania w murze oporowym zgodnie z instrukcją montażu producenta. Bariery drogowe U-11a muszą posiadać niezbędne certyfikaty i deklaracje zgodności z Dziennikiem Ustaw - załącznik nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Mur zabezpieczony przed działaniem wilgoci zgodnie z rysunkami technicznymi. Poniżej terenu należy stosować hydroizolację np. IZOHAN IZOBUD WM 2K wraz z gruntem IZOHAN DYSPERBIT lub IZOHAN WL. Wykończenie od strony widocznej tynkiem cienkowarstwowym (jak główny kolor budynku objętego opracowaniem) struktura 1.0 mm „baranek”, barwiona w masie. Przed tynkowaniem płaszczyzny betonowe należy przygotować zgodnie z zaleceniami producenta tynku wraz z zagruntowaniem. Płaszczyzny poziome muru okuć blachą ocynkowaną gr. 0,75 mm powlekaną w kolorze antracytowym o parametrach i sposobie wykonania analogicznie jak opracowano dla okucia ścianki attykowej, wierzchu ścianki balkonu oraz wierzchu ściany pochylnej dla niepełnosprawnych.

Ze względu na przyjęte posadowienie ściany za pośrednictwem warstwy betonu podkładowego klasy C 12/15 oraz narażenie pionowej płyty ściennej na zamarzanie przy umiarkowanym nasyceniu wodą i działanie środków odladzających ustalono wg normy [N1] klasę ekspozycji XC3. Ponadto zgodnie z normą [N1] uwzględniono minimalną grubość otuliny 30mm na bocznych ścianach oraz 50mm na dolnej krawędzi. Zbrojenie ściany oporowej zaprojektowano z jednego gatunku stali żebrowanej A-IIIIN (RB500W). Przerwy robocze (technologiczne) stosować w miejscu najmniejszych sił wewnętrznych. Przerwy robocze/technologiczne uszczelniać sznurami bentonitowymi z zastosowaniem otuliny na sznurze 7cm.

Mur odwodniony zgodnie z polską normą PN-B-03010:1983 poprzez potrójny dren ssący z którego woda zostanie odprowadzona do projektowanej kanalizacji opadowej z zastosowaniem urządzeń zapobiegających zamulaniu przewodów kanalizacyjnych. Od strony zasypowej należy wykonać drenaż potrójny z rur drenarskich perforowanych zgodnie z częścią rysunkową projektu. Dren ssący jako system kompleksowy np. Wavin o średnicy 130 mm z filtrem w włókna naturalnego (kokosowego). Rury drenarskie obsypać kruszywem płukany (żwirem filtrującym) o frakcji 8-16mm. Drenaż odseparowywać geowłókniną separacyjno-filtrującą. Rury drenarskie należy prowadzić ze spadkiem minimum 0,3% na jego całej długości w kierunku studni rewizyjnych projektowanej kanalizacji opadowej. Część drenażu poza obrysem muru oporowego wprowadzić do projektowanej kanalizacji opadowej. Rury drenarskie na odcinku muru oporowego odwadniać bezpośrednio, aby zapobiegać zastojom wodnym w rurach drenarskich. Projektuje się zastosowanie, co 3m rury odwadniającej PP o średnicy DN 20mm wysuniętej przed lico muru oporowego o 2cm i prowadzonej z nachyleniem nie mniejszym jak 2-3%. Rury PP Dn 20mm montować u spodu rury drenarskiej tak, aby zapewnić odprowadzenie wody poza mur.

Mur oporowy projektuje się jako ściany żelbetowe (beton hydrotechniczny, nienasiąkliwy W8) o grubości 30 cm o wymiarach odcinka poziomego 2,6 m oraz pionowego 4,1 m. Projektuje się mur oporowy odpowiednio oznaczony i opisany w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu. Zaprojektowany mur oporowy posiada długość 47,5 m. Projektowany mur oporowy w całości ma wysokość 4,1 m z czego część nadziemna to 2,9 m ukształtowane zgodnie z częścią rysunkową. Mur oporowy projektuje się odpowiednio dylatowane zgodnie z detalem w części rysunkowej oraz odwodniony zgodnie z PN. Mur oporowy usytuowano w południowej części terenu inwestycji w najmniejszej odległości 0,6 m od granicy działki sąsiedniej drogowej nr ewid. 1124/2 oraz w odległości 6,1 m od granicy działki sąsiedniej nr ewid. 1755. Mur oporowy nie powoduje przesłaniania, zacieniania oraz żadnego negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie. Mur oporowy z uwagi na przewyższenie nad terenem urządzonym należy zabezpieczyć balustradą o wys. 110cm. Rozkopy niezbędne do wykonania muru oporowego nie będą wymagały wejścia na teren działek sąsiednich. Do wykonania muru oporowego należy stosować ściany typu Larsen lub inne podobne grodzie do głębokości projektowanego posadowienia. Przy realizacji inwestycji (a w szczególności muru oporowego) należy dobrać taką technologię budowy, aby grunt działki sąsiedniej nie został naruszony oraz nie doszło do uszkodzenia struktury gruntowej. Szczegóły i parametry techniczne zastosowanego rozwiązania zawarte w projekcie technicznym konstrukcji. Mur zostanie odwodniony zgodnie z polską normą PN-B-03010:1983 poprzez potrójny dren ssący z którego woda zostanie odprowadzona do projektowanej kanalizacji opadowej z zastosowaniem urządzeń zapobiegających zamulaniu przewodów kanalizacyjnych.

W miejscu lokalizacji muru oporowego znajduje się istniejący nieczynny zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe (szambo) przeznaczony do rozbiórki. Znajduje się tam również istniejące zadrzewianie przeznaczone do wycinki w ramach inwestycji. Mur w konstrukcji żelbetowej monolitycznej wykonany z betonu B30 (W8) o grubości 30 cm zbrojony siatką



zbrojeniową zgodnie z projektem technicznym. Wysokość muru do projektowanego poziomu terenu urządzonego wokół budynku na działce inwestycji wynosi 2,9 m. W celu zabezpieczenia użytkowników przed możliwością upadku z krawędzi muru, zamontowana zostanie balustrada o wysokości min. 110 cm zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Balustradę zabezpieczającą należy zamocować w sposób trwały a wypełnienie zastosować takie, które uniemożliwia wspinanie się na balustradę. Balustrada musi mieć wysokość minimum 110 cm licząc od wierzchu muru oporowego z wypełnieniem pomiędzy elementami nie większym jak 12 cm. Głębokość posadowienia projektuje się na poziomie nie mniejszym niż 120 cm poniżej projektowanego poziomu terenu utwardzonego zgodnie z widokami znajdującymi się w części rysunkowej. Pod murem oporowym należy wykonać warstwę wyrównującą z chudego betonu B15 (C12/15).

*Projektant sprawdzający:*

*Projektant:*

.....  
arch. Grzegorz Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/046/2010*

.....  
arch. Rafał Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010*