

## OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

### do projektu przebudowy i remontu pomieszczeń w budynku przy ul. Wojska Polskiego 173 z rozbudową o windę

Inwestor: Powiat świecki  
ul. Gen. Hallera 9  
86-100 Świecie

#### I. DANE OGÓLNE

##### 1. Opis ogólny

Opracowanie obejmuje projekt konstrukcyjny przebudowy i remontu pomieszczeń w budynku przy ul. Wojska Polskiego 173 z rozbudową o windę, zlokalizowanego na działce nr 694/1. Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana. Przedmiotowy obiekt składa się z czterech segmentów, których czas powstawania przypada na okres od lat trzydziestych do sześćdziesiątych XX wieku. Obiekt w przeważającej części o wysokości dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony. Dachy płaskie jednospadowe i strome dwuspadowe konstrukcji drewnianej, na części obiektu stropach konstrukcji żelbetowej.

W związku z projektowaną przebudową w budynku przewiduje się osadzenie nadproży i podciągów stalowych. Na części obiektu projektuje się stropy belkowo-płytowe, a w miejscu istniejących klatek schodowych nowe schody konstrukcji żelbetowej. Opracowaniu podlega żelbetowa konstrukcja szybu dźwigowego oraz dach konstrukcji drewnianej w miejscu projektowanej nadbudowy.

##### 2. Dane do opracowania

2.1 Projekt budowlany architektoniczny w/wym. obiektu.

##### 2.2 Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna została sporządzona przez uprawnionego specjalistę, na podstawie danych archiwalnych oraz obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe ustalono na proste oraz pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego.

W miejscu projektowanej rozbudowy budynku, stwierdzono następujące warunki geotechniczne: pod wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej gr. 30 cm występują piaski gliniaste  $I_L=0,10$ . Do poziomu posadowienia ław fundamentowych nie stwierdzono występowania wód gruntowych. W wykopie próbnym nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Przyjęto dopuszczalny nacisk na podłoże gruntowe 0,15 MPa.

##### 2.3 Polskie normy budowlane

PN-77/B-02011 - Obciążenie wiatrem  
PN-80/B-02010/Az1:2006 - Obciążenia śniegiem  
PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia techniczne i montażowe  
PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe  
PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli  
PN-B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone  
PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe  
PN-B-03002 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie

#### II. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

##### 1. Ławy fundamentowe pod ściany oddzielenia ppoż.

Ławy fundamentowe żelbetowe o wymiarach 50x40 cm zgodnie z rysunkiem rzutu piwnic, z betonu C20/25, zbrojone prętami  $\varnothing 12$ , stal A-IIIIN /RB500W/. Pręty kotwić w istniejących ścianach. Otulenie zbrojenia 5cm. Ławy wykonać na 50 cm warstwie betonu podkładowego C8/10.

##### 2. Ściany zewnętrzne nadbudowy parteru - komunikacja do windy.

Ściany zewnętrzne o łącznej gr. 36 cm murowane z bloczków betonu komórkowego gr. 24 cm na zaprawie klejowej ocieplone od strony zewnętrznej styropianem grafitowym gr. 12 cm  
Projektowane ściany łączyć z istniejącą ścianą poprzez nawiercenie w co trzeciej spoinie pręta żebrowanego  $\varnothing 6$ , stal A-IIIIN /RB500W/.

### 3. Konstrukcja szybu windy

Konstrukcję szybu stanowią żelbetowe ściany gr. 15 cm z betonu C20/25. Szyb posadowiony jest na żelbetowym fundamencie gr. 40 cm, układanym na podkładzie betonowym C8/10 gr. 50 cm. Płyta nadszybia konstrukcji żelbetowej gr. 15 cm.

Projektowany szyb oddzielony od konstrukcji budynku dylatacją szerokości 2 cm. Szyb dostosowano do dźwigu z napędem hydraulicznym.

### 4. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego

Ściana oddzielenia ppoż. gr. 36 cm, z bloczków wapienno-piaskowych E24 gr. 24 cm murowanych na zaprawie klejowej, ocieplona płytami wełny mineralnej twardej gr. 6 cm. Ścianę połączyć z istniejącą ścianą budynku poprzez nawiercenie co trzeciej spoinie pręta żebrowanego  $\varnothing 6$ , stal A-IIIN /RB500W/. Ściany wysunąć min. 30 cm poza lico muru i min. 30 cm ponad potań dachową.

### 5. Zamurowania

Zamurowania wykonać z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem.-wap. marki M7, na odpowiednią grubość.

### 6. Ściany działowe

Ściany działowe piwnicy i parteru z bloczków betonu komórkowego odmiany 600, gr. 12 cm, na zaprawie klejowej.

Ściany działowe poddasza lekkie w systemie g-k na pojedynczej konstrukcji stalowej z obustronną okładziną z płyt GK(I) gr. 12,5 mm i izolacją akustyczną z wełny mineralnej gr. 10 cm.

### 7. Schody wewnętrzne

Istniejące schody konstrukcji drewnianej oraz żelbetowej do rozbiórki.

Projektowane schody wewnętrzne na piętro żelbetowe monolityczne o szerokości biegu 120 cm wg rysunku konstrukcyjnego, z betonu C20/25, zbrojone prętami  $\varnothing 10$  co 15 cm, stal A-IIIN /RB500W/, grubość płyty 14 cm. Schody oparte na belce żelbetowej zbrojonej 4 $\varnothing 12$  dołem i 2 $\varnothing 12$  górą, stal A-IIIN /RB500W/, strzemiona  $\varnothing 6$  co 15 cm, stal A-I /St3SX/ oraz na istniejących ścianach. Otulenie zbrojenia konstrukcyjnego 3,0 cm.

### 8. Schody zewnętrzne

Schody zewnętrzne na parter i do piwnicy istniejące. Nie podlegają opracowaniu.

### 9. Podciągi stalowe

Projektuje się konstrukcje nośne przenoszące obciążenia w miejscu wyburzanych ścian na parterze i piętrze budynku. Projektowane podciągi stalowe P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 z profili stalowych 2 $\times$ IPE160 ze stali St3S, które wzajemnie przenoszą obciążenia. Belki projektuje się osadzać w poziomych bruzdach pod istniejącymi stropami oraz odpowiednio poniżej stropów.

Przy osadzaniu belek stalowych w pierwszej kolejności w miejscach oparcia należy wykonać poduszki betonowe z betonu C20/25. Po stwardnieniu betonu można przystąpić do osadzania belek.

Wszystkie belki po osadzeniu skręcać śrubami M12 co ok. 50 cm oraz przewiązkami. Przestrzeń między belkami wypełnić betonem C20/25. Wszystkie prace należy wykonywać z dużą ostrożnością, szczególnie przy wykonywaniu bruzd. W czasie wykonywania prac strop po obydwu stronach ściany należy podstemplować we wszystkich poziomach. Po wykonaniu podciągu można przystąpić do wyburzania ściany.

#### Montaż podciągów stalowych:

Belki przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed korozją odpowiednimi powłokami malarskimi w zależności od aktualnie produkowanych farb i emalii.

- wymagany stopień czystości II,
- farba ftalowa minimum 2 warstwy,
- emalia chlorokauczukowa chemoodporna 3 warstwy,
- odstęp czasu do malowania następnej warstwy 24 godz.

### 10. Nadproża stalowe

Belki nadprożowe prefabrykowane typu „L-19” o wysokości 19 cm. Nad otworami zastosować 2 belki o długości dostosowanej do rozpiętości otworu.

Nadproża w ścianach istniejących stalowe z profili stalowych 2 $\times$  IN140 ze stali St3S.

#### Montaż nadproży stalowych:

Belki przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed korozją odpowiednimi powłokami malarskimi w zależności od aktualnie produkowanych farb i emalii.

- wymagany stopień czystości II,

- farba ftalowa minimum 2 warstwy,
- emalia chlorokauczukowa chemoodporna 3 warstwy,
- odstęp czasu do malowania następnej warstwy 24 godz.

#### **Kolejność prac:**

- wykucie w ścianie gniazd do osadzenia belek,
- belki należy osadzić w gniazdach za pośrednictwem poduszek betonowych grub. 20 cm z betonu Klasy C16/20, wg rys. konstrukcyjnego,
- belki na ścianie należy układać w odpowiedniej kolejności,
- przed rozpoczęciem wykuwania bruzdy do osadzenia belek należy wykonać stemplowanie zabezpieczające strop,
- wykucie bruzdy na głębokość osadzenia belki,
- osadzenie belki,
- wykucie z drugiej strony bruzdy do osadzenia drugiej belki,
- po ułożeniu belek i skręceniu ich śrubami M12 w miejscach podanych na rysunkach końce belek należy obetonować betonem klasy C16/20,
- wyspałdowanie belek,
- osiatkowanie siatką druciana o oczkach 1×1 cm,
- otynkowanie tynkiem cementowo-wapiennym.

Podczas usuwania fragmentów ściany unikać gwałtownych uderzeń i wstrząsów; w przypadku gdy po usunięciu tynku i wyburzeniu fragmentów muru okaże się, iż konstrukcja ściany w miejscu oparcia skrajnych nadproża jest zbyt naruszona (widoczne spękania i ubytki muru) należy powiadomić autora niniejszej dokumentacji, a w miejscach oparcia zamiast poduszek betonowych wykonać rdzenie żelbetowe (po uprzednim rozebraniu uszkodzonego muru).

#### **11. Wieńce żelbetowe**

Wieńce żelbetowe wylewane o wym. WN-(1÷3) 24x24, z betonu C20/25, zbrojone prętami 4ø12, ze stali A-IIIN /RB500W/, strzemiona ø 6 mm co 30 cm, stal A-I /St3SX/. Otulenie zbrojenia konstrukcyjnego 3,0 cm. Wieńce wykonać w sposób ciągły.

**Uwaga: Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 40 średnic pręta głównego.**

#### **12. Strop gęstożebrowy**

Istniejący strop gęstożebrowy nad parterem i piętrem bez zmian.

#### **13. Strop drewniany**

Ze względu na wymianę posadzek i zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów drewnianych przewiduje się następujące roboty budowlane:

- usunięcie posadzek,
- usunięcie desek podłogowych
- oczyszczenie desek ślepego pułapu oraz belek stropowych,
- dokonanie przeglądu stanu zachowania belek stropowych drewnianych, w przypadku złego stanu technicznego belek skontaktować się z projektantem w celu ustalenie ew. wymiany lub prac naprawczych,
- sprawdzenie kotwienia belek stropowych na ścianach konstrukcyjnych,
- zaimpregnowanie elementów drewnianych środkiem owadobójczym i grzybobójczym oraz ognichronnym do granicy niezapalności np. Fobos M-4,
- wykonanie paroizolacji z folii PE oraz ułożenie w przestrzeni między belkowej wełny mineralnej,
- ułożyć płyt OSB-3 gr. 22mm,
- ułożyć suchego jastrychu Fermacell pojedynczo lub podwójnie w zależności od warstwy posadzkowej
- ułożenie warstwy posadzkowej,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe stropu od spodu poprzez montaż płyt Promaxon Typ A.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe stropu wykonać zgodnie z opisem zamieszczonym w dalszej części opracowania.

#### **14. Strop płytowo-belkowy**

W miejscu demontażu schodów drewnianych oraz konstrukcji drewnianej dachu krytej blachą dachówkową konstrukcji drewnianej projektuje się płyty jednokierunkowe zbrojone gr. 12 cm rozpięte między belkami stalowymi IPE120 ze stali ST3S. Zbrojenie główne ø10 co 15 cm, ze stali A-IIIN /RB500W/, pręty rozdzielcze ø 6 mm co 20 cm, stal A-I /St3SX/. Beton C20/25. Otulenie zbrojenia 3,0 cm. Zbrojenie główne płyty przyspawać do profili stalowych. Stropy wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

## 15. Dach

W celu wykonania spadku dachu nad projektowaną nadbudową projektuje się wykonanie konstrukcji drewnianej nawiązującej geometrią do istniejącego pochylenia dachu (8,75 %), stanowiącej przedłużenie istniejącego dachu.

Rozstaw osiowy elementów drewnianych wg rysunku rzutu więźby dachowej. Murlaty zakotwiczone w wieńcach żelbetowych kotwami  $\phi 12$ , w rozstawie około 1,0 m. Pod oparciem drewna na betonie ułożyć 2 x folię budowlaną 0,5 mm lub 2 x papę asfaltową. Dach pokryć papą firmy Icopal Firesmart. Stosować wyłącznie gwoździe pierścieniowe. Elementy drewniane zabezpieczyć przed wbudowaniem przeciwko korozji biologicznej i przeciwogniowo np. preparatem Fobos M-4 lub innym o potwierdzonych atestem właściwościach. Użyty preparat stosować dokładnie wg zaleceń producenta. Dotyczy to w szczególności sposobu pokrywania drewna i ilości wykonanych pokryć. Przyjęto elementy więźby dachowej z drewna klasy C24, wg zestawienia znajdującego się w części graficznej opracowania.

## III. OBUDOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DO WYMAGANEJ KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI

### 1. Warunki wykonania zabezpieczeń ogniochronnych stropów drewnianych o klasie REI 60 za pomocą płyt PROMAXON® Typ A.

Obudowa stropu drewnianego powinna być wykonana zgodnie z rysunkiem architektonicznym, na belkach stropowych o szerokości  $\geq 60$  mm, polu przekroju poprzecznego  $A \geq 110$  cm<sup>2</sup> i rozstawie nie większym niż 330 mm. Podłoga powinna być wykonana z desek, sklejki albo płyt wiórowych grubości nie mniejszej niż 18 mm. Do belek stropowych może być przykręcona (za pomocą wkrętów o wymiarach co najmniej 4,0×50 mm) podkonstrukcja z łąt drewnianych o przekroju co najmniej 45×45 mm, w rozstawie nie większym niż 500 mm, do której (lub bezpośrednio do belek) powinny być mocowane płyty PROMAXON® Typ A grubości 15 mm za pomocą stalowych zszywek o wymiarach co najmniej 63×11,2×1,53 mm, wkrętów o wymiarach co najmniej 4,2×55 mm lub gwoździ o długości nie mniejszej niż 70 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm. Uszczelnienie między zabezpieczanym stropem a ścianą powinna stanowić wełna mineralna lub pianka ogniochronna PROMAFOAM®-C. W przypadku, gdy zachodzi konieczność zastosowania podkonstrukcji do montażu płyt zabezpieczenia ogniochronnego, to może być ona wykonana z metalowych profili zimnogiętych z wieszakami lub z drewnianych łąt zamocowanych bezpośrednio do belek stropowych. Szerokość łąt drewnianych nie powinna być mniejsza niż 40 mm.

### 2. Warunki wykonania uszczelnienia przejść instalacyjnych

#### 2.1 Przejścia z rur stalowych i żeliwnych z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG.

Przejścia instalacyjne rur stalowych o średnicy nie większej niż 48 mm i grubości 3,2 ÷ 14,2 mm lub miedzianych, o średnicy nie większej niż 29 mm i grubości 1,5 ÷ 14,2 mm, powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 30 mm, owiniętą wokół rur z obydwóch stron przejścia na długości 250 mm, oraz masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 15 mm, zgodnie z rys. 2. Uszczelnienia przejść jw. mogą być wykonywane w ścianach betonowych, z cegły, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych oraz ścianach o konstrukcji lekkiej, o grubości nie mniejszej niż 100 mm oraz w stropach o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 150 mm.

#### 2.2 Przejścia grupy rur miedzianych lub stalowych, maksymalnie 5 rur, z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK/ PROMASEAL®-AG.

Przejścia instalacyjne grupy rur miedzianych lub stalowych - maksymalnie 5 rur, o średnicy nie większej niż 17 mm i grubości 2,0 ÷ 14,2 mm lub miedzianych, o średnicy nie większej niż 18 mm i grubości 1,0 ÷ 14,2 mm, powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m<sup>3</sup> oraz z obu stron przejścia masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 25 mm, zgodnie z rys. B-10, przy czym średnica otworu przejścia instalacyjnego nie powinna być większa niż 240 mm. Rury należy owinać wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m<sup>3</sup> i grubości 30 mm, z obydwóch stron przejścia na długości:

- nie mniejszej niż 120 mm - w przypadku rur miedzianych,
- nie mniejszej niż 50 mm - w przypadku rur stalowych.

Uszczelnienia przejść jw. mogą być wykonywane w ścianach betonowych, z cegły, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych oraz w ścianach ściany o konstrukcji lekkiej, o grubości nie mniejszej niż 110 mm oraz w stropach o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i o grubości nie

mniej niż 150 mm.

### 2.3 Przejść rur z PVC lub PP z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG.

Przejścia instalacyjne rur z PVC o średnicy nie większej niż 50 i grubości ścianki 1,9 mm i PP o średnicy nie większej niż 50 i grubości ścianki 1,8 mm, przez strop:

a) w tzw. miękkim przejściu - powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 120 kg/m<sup>3</sup> i grubości 2×40 mm, i zewnętrzne powierzchnie wełny oraz pas przegrody wokół przejścia o szerokości 10 mm powinny być pokryte pęczniejszą masą ogniochronną PROMASTOP®-CSP wg ETA-12/0265, o grubości warstwy suchej nie mniejszej niż 1 mm lub masą ogniochronną PROMASTOP®-Coating wg AT-15-3656/2010 (o stosowanej zamiennie nazwie PROMASTOP®-E), o grubości warstwy suchej nie mniejszej niż 1 mm,

b) w przypadku, gdy jego gęstość nie jest mniejsza niż 650 kg/m<sup>3</sup> i grubość wynosi co najmniej 150 mm, powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 120 kg/m<sup>3</sup> i grubości 2 x 40 mm, a następnie masą ogniochronną PROMASEAL® Mastic BSK/PROMASEAL®-AG - tworzącą wokół rury pierścień o średnicy nie mniejszej niż 70 mm i grubości nie mniejszej niż 20 mm, zgodnie z rys. B-11, przy czym wielkość otworu przejścia instalacyjnego w stropie nie powinna być większa niż 1200×1200 mm. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy rur z PVC o średnicy nie większej niż 110 i grubości ścianki 3,2 mm powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m<sup>3</sup>, oraz z obu stron przejścia masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości 20 mm, zgodnie z rys. 5, przy czym średnica otworu przejścia instalacyjnego nie powinna być większa niż 150 mm. Uszczelnienia przejść jw. mogą być wykonywane w ścianach z cegły, o grubości nie mniejszej niż 150 mm, z betonu zwykłego, o grubości nie mniejszej niż 120 mm oraz z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych, o grubości nie mniejszej niż 150 mm. Grubość stropu betonowego nie powinna być mniejsza niż 180 mm.

### 2.4 Uszczelnienie wiązki kabli z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK.

Przejścia instalacyjne wiązki kabli o średnicy nie większej niż 100 mm, przez strop o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 150 mm, wypełnione materiałem palnym np. polistyrenem o grubości nie mniejszej niż 70 mm, powinny być z obu stron przejścia zabezpieczone warstwą masy ogniochronnej PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 15 mm, zgodnie z rys. B-12, przy czym średnica otworu przejścia instalacyjnego nie powinna być większa niż 160 mm. Przejścia instalacyjne wiązki kabli o średnicy nie większej niż 100 mm (np. wiązka 36 kabli CYKY 48×6RE), przez ściany z cegły, z betonu zwykłego, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych albo ściany o konstrukcji lekkiej, o grubości nie mniejszej niż 100 mm, oraz przez stropy o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 150 mm, powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 85 mm, oraz z jednej strony warstwą masy ogniochronnej PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL® -AG o grubości nie mniejszej niż 15 mm, zgodnie z rys. B-12, przy czym wielkość otworu przejścia instalacyjnego nie powinna być większa niż 140×140 mm lub ø 160 mm.

### 2.5 Uszczelnienia grupy kabli w ostonach (maksymalnie 5 rurek kablowych z tworzyw sztucznych) z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK.

Przejścia instalacyjne grupy kabli w ostonach z rurek z tworzyw sztucznych (maksymalnie 5 rurek kablowych), o średnicy nie większej niż 50 mm: rurki, wypełnione kablami o średnicy nie większej niż 21 mm lub puste, powinny być uszczelnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m<sup>3</sup>, oraz z obu stron przejścia warstwą masy ogniochronnej PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 20 mm - w przypadku ścian o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i 25 mm - w przypadku stropów i ścian o konstrukcji lekkiej, zgodnie z rys. 9 i 10, przy czym średnica otworu przejścia instalacyjnego nie powinna być większa niż 160 mm. Uszczelnienia przejść jw. mogą być wykonywane w ścianach z betonu, cegły, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych lub ścianach o konstrukcji lekkiej, o grubości nie mniejszej niż 110 mm oraz w stropach o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup> i grubości nie mniejszej niż 150 mm. Przejścia instalacyjne grupy rur kablowych przez ścianę można również wykonywać w otworze o wymiarach nie większych niż 480×600 mm, uszczelnionym wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 120 kg/m<sup>3</sup> i grubości 2×50 mm, zgodnie z rys. B-11, a zewnętrzne powierzchnie wełny oraz pas wokół przejścia o szerokości 10 mm powinny być pokryte warstwą pęczniejszej masy ogniochronnej PROMASTOP®-I/PROMASTOP®-CSP, o grubości warstwy suchej nie mniejszej niż 1 mm.

### 2.6 Warunki wykonania uszczelnienia złączy liniowych z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG.

Uszczelnienia złączy liniowych, pionowych i poziomych, a ścianach i stropach powinny spełniać poniższe warunki:

a) przy uszczelnieniu masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG z obu stron złącza, zgodnie z rys. B-14:

- złącze liniowe (szczelina i dylatacja) powinno mieć szerokość nie większą niż 100 mm i być wypełnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m<sup>3</sup> i łącznej grubości nie mniejszej niż 80 mm, a następnie obustronnie uszczelnione masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 10 mm,

- grubość ścian z cegły pełnej lub z betonu zwykłego, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych oraz stropu betonowego powinna być nie mniejsza niż 150 mm,

b) przy uszczelnieniu masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG z jednej strony złącza, zgodnie z rys. B-14:

- złącze liniowe (szczelina i dylatacja) powinno mieć szerokość nie większą niż 100 mm i być wypełnione wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m<sup>3</sup> i grubości 85 mm, a następnie jednostronnie uszczelnione masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK/PROMASEAL®-AG o grubości nie mniejszej niż 15 mm,

- grubość ścian z cegły pełnej, z betonu zwykłego, z bloczków z betonu komórkowego lub silikatowych, ścian o lekkiej konstrukcji powinna być nie mniejsza niż 100 mm oraz grubość stropu, o gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m<sup>3</sup>, powinna być nie mniejsza niż 150 mm.

### **3. Warunki wykonania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji stalowych systemem RIGIPS 6.10.00.**

Płyty Ridurit powinny być łączone ze sobą w narożach i na powierzchni obudowy ogniochronnej (przy łączeniu płyt kolejnych warstw zabezpieczenia) oraz mocowane do elementów nośnych wykonanych z płyt Ridurit za pomocą zszywek (klamer) stalowych lub wkrętów stalowych Ridurit. Płyty powinny być łączone z elementami nośnymi obudowy ogniochronnej wykonanymi z blachy stalowej, ocynkowanej za pomocą wkrętów Ridurit lub zamiennie wkrętami typu TN albo wkrętami do blach typu TB. Rozstaw zszywek powinien wynosić nie więcej niż 100mm, w przypadku mocowania płyt Ridurit w narożach i do pasów nośnych z płyt Ridurit, oraz w rozstawie 200×200mm w formie siatki w przypadku łączenia płyt kolejnej warstwy do warstwy poprzedniej zabezpieczenia. Rozstaw wkrętów powinien wynosić: mocujących płyty do pasów - nie więcej niż 200mm, łączących płyty ze sobą w narożach - nie więcej niż 200mm w przypadku zabezpieczenia klasy odporności ogniowej R 60 i nie więcej niż 100mm w przypadku zabezpieczenia klasy odporności ogniowej R 120, łączących płyty kolejnej warstwy do poprzedniej na powierzchni zabezpieczenia - w siatce 200×200mm. Długość zszywek i wkrętów powinna wynosić: w przypadku mocowania płyt do pasów - nie więcej niż grubość łączonych elementów, lecz nie mniej niż grubość łączonych elementów minus 5mm; w przypadku mocowania płyt w narożach - co najmniej 2,5×grubość płyty.

W przypadku jednowarstwowego zabezpieczenia belek, pomiędzy dolną stopką belki a obudową, na stykach płyt, powinny być umieszczane paski wycięte z płyt Ridurit o szerokości co najmniej 100mm i grubości co najmniej 20mm. Pomiędzy obudową z płyt Ridurit a zabezpieczaną konstrukcją powinien być pozostawiony odstęp o szerokości co najmniej 5mm. Styki płyt oraz miejsca, w których znajdują się zszywki i wkręty, powinny być zaszpachlowane masą szpachlową Rigips Vario. W trójstronnych obudowach ogniochronnych konstrukcji stalowych belek, stropy stanowiące osłony izolowanych ogniochronnie konstrukcji powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż klasa odporności ogniowej zabezpieczonej konstrukcji.

### **4. Warunki wykonania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji drewnianych systemem RIGIPS 6.30.22**

Obudowa drewnianych elementów konstrukcyjnych budynku powinna być wykonana zgodnie z rys. B-8 z płyt Rigips Rigimetr Fire-Line Plus GKF o gr. 2×12,5mm do wymaganej klasy odporności ogniowej REI60.