



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8703/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (DzU Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

STOLBUD WARSZAWA Sp. z o.o.
ul. Postępu 25, 02-676 Warszawa

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

DREWNIANE DRZWI WEWNĘTRZNE SYSTEMU STOLBUD WARSZAWA

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobatach Technicznej ITB.

Termin ważności:

05 lipca 2016 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


Marek Kaproń

Warszawa, 05 lipca 2011 r.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
1.1. Postanowienia ogólne	3
1.2. Drzwi przeciwpożarowe, przeciwpożarowe i dymoszczelne oraz przeciwpożarowe, dymoszczelne i akustyczne systemu STOLBUD WARSZAWA	5
1.3. Drzwi wewnętrzne wejściowe systemu STOLBUD WARSZAWA	13
1.4. Drzwi wewnątrzlokalowe systemu STOLBUD WARSZAWA	17
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	19
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	20
3.1. Materiały	20
3.2. Okucia i zamki	22
3.3. Wykonanie	23
3.4. Właściwości techniczne drzwi	23
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	29
5. OCENA ZGODNOŚCI	30
5.1. Zasady ogólne	30
5.2. Wstępne badanie typu	31
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	32
5.4. Badania gotowych wyrobów	32
5.5. Częstotliwość badań	33
5.6. Metody badań	33
5.7. Pobieranie próbek do badań	34
5.8. Ocena wyników badań	34
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	34
7. TERMIN WAŻNOŚCI	35
INFORMACJE DODATKOWE	35
RYSUNKI	40

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem Aprobata Technicznej ITB są drewniane drzwi wewnętrzne systemu STOLBUD WARSZAWA, produkowane przez firmę STOLBUD WARSZAWA Sp. z o.o., ul. Postępu 25, 02-676 Warszawa.

Aprobata Techniczna obejmuje poniższe odmiany drzwi wewnętrznych systemu STOLBUD WARSZAWA:

- a) przeciwpożarowe, przeciwpożarowe i dymoszczelne oraz przeciwpożarowe, dymoszczelne i akustyczne typów:
 - Dw I FR/37dB (rys. 1 ÷ 3 i 9 ÷ 11) - jednoskrzydłowe, lewe lub prawe, pełne, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, z ościeżnicą drewnianą lub stalową, o wymiarach w świetle ościeżnicy (szerokość x wysokość) 600 ÷ 1160 x 2000 ÷ 2250 mm
 - Dw I FR/42dB (rys. 4 ÷ 8 i 9 ÷ 11) - jednoskrzydłowe, lewe lub prawe, pełne, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, z ościeżnicą drewnianą lub stalową, o wymiarach w świetle ościeżnicy (szerokość x wysokość) 600 ÷ 1160 x 2000 ÷ 2250 mm,
 - STOLBUD EI 30 (rys. 12 ÷ 25) - jedno- i dwuskrzydłowe, pełne lub przeszklone, z trójstronną przylgą lub bez przyłgi, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, lewe lub prawe, z ościeżnicą stalową lub drewnianą, z nadświetłem nieprzeziernym – w przypadku przeciwpożarowych drzwi jednoskrzydłowych, o wymiarach skrzydła drzwiowego: szerokość 300 ÷ 1226 mm, wysokość 400 ÷ 2750 mm – w przypadku jednoskrzydłowych drzwi pełnych i 400 ÷ 2513 mm – w przypadku jednoskrzydłowych drzwi przeszklonych oraz 1000 ÷ 2513 mm – w przypadku drzwi dwuskrzydłowych i o wymiarach nadświetla nieprzeziernego: szerokość 300 ÷ 1226 mm, wysokość nie większa niż 800 mm,
 - STOLBUD EI 60 (rys. 18 ÷ 33) - jedno- i dwuskrzydłowe, pełne lub przeszklone, z trójstronną przylgą lub bez przyłgi, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, lewe lub prawe, z ościeżnicą stalową lub drewnianą, z nadświetłem przeziernym lub nieprze-

ziernym i doświetłem bocznym przeziernym lub nieprzeziernym – w przypadku drzwi przeciwpożarowych oraz przeciwpożarowych i dymoszczelnych, o wymiarach skrzydła drzwiowego: szerokość $300 \div 1226$ mm, wysokość $400 \div 2513$ mm – w przypadku drzwi jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych pełnych oraz $1000 \div 2313$ mm – w przypadku drzwi dwuskrzydłowych przeszklonych, o wymiarach doświetła bocznego nieprzeziernego i przeziernego: szerokość $500 \div 1000$ mm, wysokość nie większa niż 2350 mm i nadświetła nieprzeziernego i przeziernego: szerokość $300 \div 2860$ mm, wysokość nie większa niż 1300 mm,

b) wejściowe typów:

- Dw i Dw II (rys. 34 ÷ 37, 40, 44, 45, 48, 50 i 51) - jedno- i dwuskrzydłowe, pełne, z trójstronną przylgą lub bez przyłgi, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, lewe lub prawe, z ościeżnicą stalową lub drewnianą, o wymiarach w świetle ościeżnicy: szerokość $900 \div 1200$ mm – w przypadku drzwi jednoskrzydłowych oraz $1200 \div 2000$ mm – w przypadku drzwi dwuskrzydłowych, wysokość $2000 \div 2400$ mm; drzwi mogą mieć nadświetle i doświetła boczne (rys. 40 i 44) i wówczas ich wymiary gabarytowe nie powinny być większe niż 3000×3000 mm, a wyroby przyjmują odpowiednio nazwy handlowe PS Dw i PS Dw II,
- Dsw, i Dsw II (rys. 38, 39, 41 ÷ 43, 46, 47, 49 ÷ 51) - jedno- i dwuskrzydłowe, przeszklone, z trójstronną przylgą lub bez przyłgi, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, lewe lub prawe, z ościeżnicą stalową lub drewnianą, o wymiarach w świetle ościeżnicy: szerokość $900 \div 1200$ mm – w przypadku drzwi jednoskrzydłowych oraz $1200 \div 2000$ mm – w przypadku drzwi dwuskrzydłowych, wysokość $2000 \div 2400$ mm, drzwi mogą mieć nadświetle i doświetła boczne (rys. 41 ÷ 43) i wówczas ich wymiary gabarytowe nie powinny być większe niż 3000×3000 mm, a wyroby przyjmują odpowiednio nazwy handlowe PS Dsw i PS Dsw II,
- STOLBUD (52 ÷ 83) – jednoskrzydłowe, lewe lub prawe, pełne lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą, z ościeżnicami drewnianymi, regulowanymi z płyty wiórowej lub stalowymi, o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1200×2400 mm,

c) wewnątrzlokalowe typów:

- Dw, Dsw, Dw II, Dsw II – o konstrukcji i o wymiarach identycznych jak analogiczne wejściowe podane wyżej, z tym że mogą być bezprogowe i nie mieć uszczelk opadających,
- jednoskrzydłowe STOLBUD (rys. 52 ÷ 83) - pełne, płycinowe lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu, z nadświetłem albo z doświetłem bocznym lub bez, z ościeżnicami drewnianymi, MDF, stalowymi, regulowa-

nymi z płyty wiórowej albo MDF, o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1200 x 2400 mm oraz wykonane z szyby ze szkła hartowanego grubości nie mniejszej niż 8 mm, lewe lub prawe, przylgowe lub bezprzylgowe, bez progu, z ościeżnicami drewnianymi, MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF, o wymiarach zewnętrznych skrzydła nie większych niż (szerokość x wysokość) 1150 x 2060 mm,

- dwuskrzydłowe STOLBUD (rys. 39, 78) - pełne, płycinowe lub przeszklone, przylgowe lub bezprzylgowe, z progiem lub bez progu, z nadświetlem albo z doświetlem bocznym lub bez, z ościeżnicami drewnianymi, MDF, stalowymi, regulowanymi z płyty wiórowej albo MDF, o wymiarach zewnętrznych skrzydeł nie większych niż (szerokość x wysokość) 2400 x 2400 mm.

Właściwości techniczne drzwi podano w punkcie 3.

1.2. Drzwi przeciwpożarowe, przeciwpożarowe i dymoszczelne oraz przeciwpożarowe, dymoszczelne i akustyczne systemu STOLBUD WARSZAWA

1.2.1. Drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB. Konstrukcję skrzydła drzwiowego stanowi rama, składająca się elementów o przekrojach nie mniejszych niż 46 x 55 mm – pojedynczych w części górnej i pionowych oraz potrójnych w części dolnej skrzydła (połączonych zszywkami), wykonana z litego drewna liściastego gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m³ lub iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³ i wzmocniona ramiakiem ze sklejki grubości 9,5 mm, doklejonym od strony wewnętrznej ramy.

Wypełnienie skrzydła stanowią trzy warstwy płyt wiórowych grubości 3 x 13 mm i gęstości nie mniejszej niż 560 kg/m³, połączone zszywkami i oklejone z obu stron płytami korkowymi grubości 3 mm i gęstości nie mniejszej niż 200 kg/m³. Poszycie skrzydła stanowią dwie warstwy płyt MDF lub HDF grubości 2 x 3 mm.

Ramiaki i wypełnienia skrzydła są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Skrzydło może być wykończone powierzchniowo fornirem, laminatem lub powłokami malarskimi.

Grubość skrzydła drzwi wynosi 58 ÷ 60 mm.

W drzwiach typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB - przeciwpożarowych i dymoszczelnych oraz przeciwpożarowych, dymoszczelnych i akustycznych, wzdłuż krawędzi pionowych i górnej skrzydła umieszczone są uszczelki pęczniejące, o przekroju 20 x 2 mm, typu PROMESEAL PL - firmy Promat lub BRANDEX – firmy Brandex. W przypadku drzwi przeciwpożarowych z ościeżnicą drewnianą uszczelka pęczniejąca może być umieszczona w ościeżnicy. W części dolnej skrzydła drzwi bez progu montowana jest uszczelka opadająca typu: SCHAL-EX „S” 47 dB firmy Athmer,

Deventer Bodenturdichtung DRS 1528 SL, DRS 1530 SL, DBB 1530 lub DSD 1530 firmy INTER DEVENTER albo 1770 CNS lub 2700 CNS firmy COMAGLIO.

W drzwiach typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB stosowane są ościeżnice wykonane z klejonego warstwowo drewna liściastego gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m^3 lub iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 , o przekrojach zgodnych z rys. 10 albo blachy stalowej grubości 1,5 mm, o przekroju zgodnym z rys. 10, firm BKT (AT-15-8304/2010, Zakpol (AT-15-7506/2007) lub Stalprodukt (AT-15-7123/2006).

W bezprzylgowych drzwiach typu Dw I FR/42dB, z ościeżnicą stalową, zamontowane są, zgodnie z rys. 4, metalowe listwy przyościeżnicowe typu IS 7120 firmy LORIENT, zaś w bezprzylgowych lub z przylgą i z ościeżnicą drewnianą, mogą być zamontowane listwy przyościeżnicowe (rys. 5, 7 i 8), o przekroju 12 x 42 mm, wykonane z płyt MDF.

W ościeżnicy drewnianej drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB (przeciwpożarowych i dymoszczelnych oraz przeciwpożarowych, dymoszczelnych i akustycznych) montowane są dwie uszczelki dymoszczelne PALUSOL o przekroju 10 x 4 mm (rys. 2, 8, i 10).

We wrębach ościeżnic montowane są uszczelki dociskowe typu S6612 - firmy INTER DEVENTER – w przypadku ościeżnic drewnianych lub typu IP-D1 – w przypadku ościeżnic stalowych, albo uszczelki typu KDA-9 firmy AIB.

Drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB wyposażone są w:

- a) trzy zawiasy (w przypadku drzwi z ościeżnicami drewnianymi) zaś trzy lub cztery zawiasy (w przypadku drzwi z ościeżnicami stalowymi), spełniające wymagania normy PN-EN 1935:2003/AC:2005, firmy: ANMARK, SimonsWerk; SFS, Kubica lub KOBLENZ albo trzy zawiasy firmy OTLAV lub ASSA - w przypadku drzwi z ościeżnicami drewnianymi,
- b) zamki zapadkowo zasuwkowe, główne, ewentualnie dodatkowe, bez lub z terminalem drzwiowym, spełniające wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006, firmy: BKS, Abloy, Nemef, VingCard, HÄFELE, GEGE, BODA, ASSA, Metalplast Częstochowa, TESA, SYP, SAB, GERDA, EFF-EFF, KfV lub DORMA; zamki są wyposażone we wkładki bębnekowe spełniające wymagania normy PN-EN 1303:2007/AC:2008,
- c) klamki z tworzywa sztucznego z rdzeniem stalowym, aluminiowe, mosiężne lub ze stali nierdzewnej, z sztyldem podłużnym lub dzielonym, spełniające wymagania normy PN-EN 1906:2003,
- d) zamykacze, spełniające wymagania normy PN-EN 1154:1999/A1:2004, firmy: VACHETTE, GEZE, DORMA, ASSA lub Abloy.

Drzwi mogą być wyposażone w:

- a) zamknięcia przeciwpaniczne, spełniające wymagania normy PN-EN 1125:2009, firmy: VACHETTE lub ISEO,
- b) zamki nakładane, spełniające wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006, firmy: GERDA lub EFF-EFF,

- c) zaczepy elektromagnetyczne typu: NO 342 VQ 95, 141, 142, RO 7000, RO 8000 - firmy EFF-EFF, 442 lub EM 7500-F AH - firmy DORMA albo WZ 000-00 ± WZ 600-00 - firmy Z.P.H. BIRATRONIK,
- d) zwory elektromagnetyczne typu: 150U, 150M, 150DU, 150DM, 300U, 300M, 300DU lub 300DM - firmy SATIE,
- e) wizjer stalowy PANORAMA 200 firmy CYKLOP.

Zastosowanie w drzwiach przeciwpożarowych innych klamek drzwiowych wraz z tarczami (rozetami), dodatkowych zamków wpuszczanych, zamykaczy, wkładek bębnekowych, przepustów kablowych, nawierzchniowych trzymaczy elektromagnetycznych, nawierzchniowych zwór elektromagnetycznych, elektrozaczepów, zamków elektrycznych, nawierzchniowych napędów, kontaktronów, dźwigni antypanicznych oraz nawierzchniowych akcesorii kontroli dostępu niż podano powyżej, ale tego samego rodzaju, jest możliwe, gdy zostały one wprowadzone do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B i ich przydatność do zastosowania w takich drzwiach została potwierdzona cyfrą 1 w czwartej pozycji kodu klasyfikacyjnego podanego w normie lub aprobach, co oznacza, że zostały przeprowadzone wymagane przez odpowiednią normę przedmiotową badania w tym zakresie.

Zastosowane okucia zamienne powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz obciążeń eksploatacyjnych, a także nie powinny powodować zmian w budowie drzwi.

1.2.2. Drzwi typu STOLBUD EI 30. Skrzydło drzwi STOLBUD EI 30 wykonane jest z płyty wiórowej Halspan, bez ramiaka, z doklejoną po obwodzie drewnianą listwą z drewna iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 lub liściastego gęstości nie mniejszej niż 400 kg/m^3 , grubości nie mniejszej niż 7 mm. Płyta Halspan jest płytą wiórową, której warstwy zewnętrzne są grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 780 kg/m^3 , a warstwa środkowa jest grubości 32 mm i gęstości nie mniejszej niż 530 kg/m^3 . Płyta wiórowa Halspan może być oklejona z obu stron płytami HDF grubości 3 mm i gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 .

Elementy skrzydła są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Powierzchnia skrzydła drzwiowego może być wykańczana fornirem naturalnym lub modyfikowanym, laminatem, profilowanymi płytami MDF, HDF lub ze sklejk grubości nie większej niż 4 mm, listwami drewnianymi grubości nie większej niż 20 mm, powłoką lakierową, folią papierową lub PVC albo laminatem.

Grubość skrzydła drzwi wynosi $43 \div 85 \text{ mm}$.

W skrzydle drzwiowym lub w ościeżnicy drzwi przeciwpożarowych, zgodnie z rys. 15, 16, 18 i 19, umieszczone są uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Pormat lub Brandex firmy Brandex - wzdłuż pionowych krawędzi dwie o przekroju $10 \times 2 \text{ mm}$ i wzdłuż górnej krawędzi dwie o przekroju $10 \times 2 \text{ mm}$ lub jedna o przekroju $20 \times 2 \text{ mm}$ - w przypadku drzwi jednoskrzydłowych albo uszczelki

pęczniące Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient - wzdłuż pionowych krawędzi dwie o przekroju 10 x 4 mm i wzdłuż górnej krawędzi dwie o przekroju 10 x 4 mm lub jedna o przekroju 20 x 4 mm - w przypadku drzwi jednoskrzydłowych, zaś w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych uszczelki pęczniące i dymoszczelne Fire Seal Twin Fin firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient - dwie o przekroju 10 x 4 mm.

W styku drzwi dwuskrzydłowych przeciwpożarowych, zgodnie z rys. 15 i 19, znajdują się uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Pormat lub Brandex firmy Brandex, o przekroju 10 x 2 mm albo uszczelki pęczniące Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient, o przekroju 10 x 4 mm, zaś w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych uszczelki pęczniące i dymoszczelne Fire Seal Twin Fin firmy Halspan Ltd, Lorient 617 firmy Lorient lub Pyro Plex typu SF lub TF firmy Pyro Plex, o przekroju 10 x 4 mm.

W drzwiach dymoszczelnych bez progu lub z progiem i z uszczelką progową z EPDM montowana jest, zgodnie z rys. 16, w dolnej części skrzydła uszczelka opadająca: Schall – Ex P28 firmy Athmer, Planet FT lub Planet HS firmy Planet GDZ AG, Deventer Bodenturdichtung DRS 1528 SL, DRS 1530 SL, DBB 1530 lub DSD 1530 firmy INTER DEVENTER, ELLEN – MATIC Universal RD lub ELLEN - MATIC – SPECJAL 2 firmy ELLEN, LORIENT serii 8000 firmy LORIENT, UD-CH 2P firmy PPH Jasiński, Gallaxplus lub Imacoplus firmy GATENAL albo Threshold Drop Seal firmy Halspan Ltd.

W drzwiach z nadświetłem nieprzeziernym, we wrębach oraz stykach ościeżnic drzwi i elementów nadświetła, zgodnie z rys. 17, umieszczone są uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Promat lub Brandex firmy Brandex, o przekroju 10 x 2 mm, albo Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient, o przekroju 10 x 4 mm.

Przeszklenia drzwi w kształcie prostokąta o wymiarach nie większych niż 796 x 1896 mm (szerokość x wysokość) lub koła w średnicy nie większej niż 320 mm wykonane są ze szkła typu: Promaglas grubości 17 mm firmy Promat, Pyrostop grubości 15 mm firmy Pilkington, Swissflame grubości 16 mm firmy Saint Gobain Glass, Fireswiss Foam grubości 15 mm firmy CGI International Ltd lub Pyrobel grubości 17 mm firmy AGC. Szerokości pasów pełnych skrzydła, wzdłuż krawędzi górnej i pionowych przeszklenia, nie mogą być mniejsze niż 200 mm, zaś wzdłuż krawędzi dolnej przeszklenia nie mogą być mniejsze niż 390 mm.

Przeszklenia są zamocowane i wykończone, zgodnie z rys. 20 i 21, drewnianymi lub z MDF listwami przyszybowymi oraz uszczelnione uszczelkami ceramicznymi: 8 x 4 mm firmy CGI International Ltd, 20 x 3 mm firmy Jansen, Keramikpapier lub Fibrefax, KERAFIX 2000 o przekroju 8 x 4 mm, firmy Gluske albo masą uszczelniającą grubości 2 mm, firmy Sealmaster Fireglaze. W otworze po obwodzie szyby umieszczona jest uszczelka pęczniąca: PROMATECT HT grubości 1,6 mm - firmy Promat, Glazing Seals lub płyta K grubości 3 mm - firmy Halspan Ltd, Therm-A Line grubości 2 mm - firmy Intumescent Seals Ltd lub KERAFIX FXL 200 grubości 1 mm - firmy Gluske.

W drzwiach STOLBUD EI 30 stosowane są ościeżnice:

- stalowe o przekroju zgodnym z rys. 24, wykonane z blachy grubości 1,5 mm, firm BKT (AT-15-8304/2010), Porta KMI Poland (AT-15-7122/2006), Stalprodukt (AT-15-7123/2006), Zakpol (AT-15-7506/2007), Domoferm (AT-15-4389/2008), Rapid Frame Split, Easy lub Standard firmy Halspan Ltd albo WODo, WODr, WODn lub WODw firmy Witkowski sp. z o.o,
- drewniane, o przekrojach zgodnych z rys. 11, wykonywane z litego klejonego warstwowo drewna iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 lub liściastego gęstości nie mniejszej niż 400 kg/m^3 .

We wrębie ościeżnic stalowych znajduje się uszczelka z EPDM typu S 7234/O, S 6586/O, S 6845/O, S 7243/O, S 8544/O, S 6692/O, S 9814/O, S 8449/O lub S 7038/O - firmy Inter Deventer, zaś ościeżnic drewnianych SP 6850, S 6577/O, S 6512/O lub S 6612/O - firmy Inter Deventer.

Ościeżnice mogą być wykończone powierzchniowo fornirem naturalnym lub modyfikowanym, laminatem, powłoką lakierową lub akrylową, folią papierową lub PVC.

Drzwi są wyposażone w:

- a) co najmniej trzy lub cztery zawiasy (chowane, skrzydełkowe lub czopowe), spełniające wymagania normy PN-EN 1935:2003/AC:2005, firmy: ANMARK, SimonsWerk, SFS, ASSA, Halspan Ltd, Cairney, OTLAV lub Eco Schulte,
- b) zamki wpuszczane zapadkowo zasuwkowe, główne i dodatkowe, bez lub z terminalem drzwiowym, spełniające wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006, firmy: BKS, GU Polska, Abloy, Nemef, Eco Schulte, HOBES, VingCard, HÄFELE, KfV, GEZE, BODA, ASSA, SAB, Halspan Ltd, TESA, KABA ILCO, Metalplast LOB S.A., BH WANDEX, Metalplast Częstochowa, GERDA lub DORMA; zamki są wyposażone we wkładki bębnekowe spełniające wymagania normy PN-EN 1303:2007/AC:2008,
- c) klamki z tworzywa sztucznego z rdzeniem stalowym, aluminiowe, mosiężne lub ze stali nierdzewnej, z szyldem podłużnym lub dzielonym, spełniające wymagania normy PN-EN 1906:2003,
- d) zamykacze spełniające wymagania normy PN-EN 1154:1999/A1:2004, firmy: ABLOY, GEZE, DORMA, Eco Schulte, GROOM, NHN, Mitron, Halspan Ltd, VACHETTE,
- e) zamknięcia przeciwpaniczne, spełniające wymagania normy PN-EN 1125:2009, firmy: ASSA ABLOY, JPM, BKS, GU Polska, VACHETTE, DORMA, Eco Schulte, ISEO lub Nemef,
- f) rygiel skrzydła stałego firmy NOVET, Eco Schulte, Nemef lub AMIG albo regulator kolejności zamykania skrzydeł drzwiowych wg PN-EN 1158:2007.

Drzwi mogą być wyposażone w:

- a) zaczepy elektromagnetyczne typu: ELP-001 ÷ ELP-018 firmy ZPH Biratronik, 71, 571, 114, 14, 5114 firmy ASSA ABLOY, effeff serii: 131, 141, 142 lub 143 firmy EFF-EFF, serii 441, 442, 447 lub 117RS firmy DORMA albo serii 1700 firmy LOCKPOL,
- b) system kontroli dostępu firmy ABLOY lub DIAx z osłoną kabli albo z elektrostykami firmy NOVET, LOCKPOL lub Winkhaus,
- c) trzymacze elektromagnetyczne firmy DORMA, EFF-EFF, NONES lub STUMET,
- d) wizjer typu: PANORAMA 200 firmy CYKLOP, W16 C (N lub P) firmy COMIT Srl, H331 firmy Metalplast LOB S.A. lub F3 010 (011) firmy NOVET,
- e) kratki wentylacyjne typu: GV G8 HD 5020 firmy Gavo lub LVV 40 firmy Lorient,
- f) bolce przeciwwyważeniowe lub listwę przeciwwyważeniową z bolcami firmy Metalplast Częstochowa.

Zastosowanie w drzwiach przeciwpożarowych innych klamek drzwiowych wraz z tarczami (rozetami), dodatkowych zamków wpuszczanych, zamykaczy, wkładek bębnekowych, przepustów kablowych, nawierzchniowych trzymaczy elektromagnetycznych, nawierzchniowych zwór elektromagnetycznych, elektrozaczepów, zamków elektrycznych, nawierzchniowych napędów, kontaktronów, dźwigni antypanicznych oraz nawierzchniowych akcesoriów kontroli dostępu niż podano powyżej, ale tego samego rodzaju, jest możliwe, gdy zostały one wprowadzone do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B i ich przydatność do zastosowania w takich drzwiach została potwierdzona cyfrą 1 w czwartej pozycji kodu klasyfikacyjnego podanego w normie lub aprobacie, co oznacza, że zostały przeprowadzone wymagane przez odpowiednią normę przedmiotową badania w tym zakresie.

Zastosowane okucia zamienne powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz obciążeń eksploatacyjnych, a także nie powinny powodować zmian w budowie drzwi.

1.2.3. Drzwi typu STOLBUD EI 60. Skrzydło drzwi STOLBUD EI 60 wykonane jest z płyty wiórowej Halspan, bez ramiaka, z doklejoną po obwodzie drewnianą listwą z drewna iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 lub liściastego gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 , grubości nie mniejszej niż 7 mm. Płyta Halspan jest płytą wiórową, której warstwy zewnętrzne są grubości 6 mm i gęstości nie mniejszej niż 780 kg/m^3 , a warstwa środkowa jest grubości 42 mm i gęstości nie mniejszej niż 530 kg/m^3 . Płyta wiórowa Halspan może być oklejona z obu stron płytami HDF grubości 3 mm i gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 .

Elementy skrzydła są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Powierzchnia skrzydła drzwiowego może być wykańczana fornirem naturalnym lub modyfikowanym, laminatem, profilowanymi płytami MDF, HDF lub ze sklejki grubości nie większej

niż 4 mm, listwami drewnianymi grubości nie większej niż 20 mm, powłoką lakierową, folią papierową lub PVC albo laminatem.

Grubość skrzydła drzwi wynosi $53 \div 85$ mm.

W skrzydle drzwiowym lub w ościeżnicy drzwi przeciwpożarowych, zgodnie z rys. 30 i 32, wzdłuż górnej i pionowych krawędzi, umieszczone są dwie uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Pormat lub Brandex firmy Brandex, o przekroju 15 x 2 mm albo dwie uszczelki pęczniące Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient, o przekroju 15 x 4 mm, zaś w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych dwie uszczelki pęczniące i dymoszczelne Fire Seal Twin Fin firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient, o przekroju 10 x 4 mm.

W styku drzwi dwuskrzydłowych przeciwpożarowych, zgodnie z rys. 30, znajdują się uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Pormat lub Brandex firmy Brandex, o przekroju 15 x 2 mm, albo uszczelki pęczniące Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd, Lorient 617 firmy Lorient lub Pyro Plex firmy Pyro Plex, o przekroju 15 x 4 mm, zaś w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych uszczelki pęczniące i dymoszczelne Fire Seal Twin Fin firmy Halspan Ltd, Lorient 617 firmy Lorient albo Pyro Plex typu SF lub TF firmy Pyro Plex (w skrzydle biernym), o przekroju 10 x 4 mm.

W drzwiach dymoszczelnych bez progu lub z progiem i z uszczelką progową z EPDM montowana jest, zgodnie z rys. 32, w dolnej części skrzydła uszczelka opadająca: Schall – Ex P28 firmy Athmer, Planet FT lub Planet HS firmy Planet GDZ AG, Deventer Bodenturdichtung DRS 1528 SL, DRS 1530 SL, DBB 1530 lub DSD 1530 firmy INTER DEVENTER, ELLEN – MATIC Universal RD lub ELLEN - MATIC – SPECJAL 2 firmy ELLEN, LORIENT serii 8000 firmy LORIENT, UD-CH 2P firmy PPH Jasińsk, Gallaxplus lub Imacoplus firmy GATENAL albo Threshold Drop Seal firmy Halspan Ltd.

W drzwiach z nadświetlem lub doświetlami przeziernymi albo nieprzeziernymi, we wrębach oraz stykach ościeżnic drzwi i elementów doświetli lub nadświetla, zgodnie z rys. 19 i 33, umieszczone są uszczelki pęczniące Promaseal PL firmy Pormat lub Brandex firmy Brandex, o przekroju 15 x 2 mm albo uszczelki pęczniące Fire Seal Plain firmy Halspan Ltd lub Lorient 617 firmy Lorient, o przekroju 15 x 4 mm.

Przeszklenia drzwi w kształcie prostokąta o wymiarach nie większych niż 671 x 1171 mm (szerokość x wysokość) lub koła o średnicy nie większej niż 320 mm oraz nadświetla w kształcie prostokąta lub owalu o wymiarach nie większych niż 2300 x 796 mm (szerokość x wysokość) wykonane są ze szkła typu: Promaglas grubości 23 mm firmy Promat, Pyrostop grubości 23 mm firmy Pilkington, Swissflame grubości 23 mm firmy Saint Gobain Glass, Fireswiss Foam grubości 23 mm firmy CGI International Ltd lub Pyrobel grubości 25 mm firmy AGC. Szerokości pasów pełnych skrzydła, doświetli lub nadświetla, wzdłuż krawędzi górnej i pionowych przeszklenia, nie mogą być mniejsze niż 200 mm, zaś wzdłuż krawędzi dolnej przeszklenia nie mogą być mniejsze niż 200 mm – w przypadku nadświetli i 905 mm – w przypadku skrzydeł drzwiowych i doświetli.

Przeszklenia są zamocowane i wykończone, zgodnie z rys. 20 i 21, drewnianymi lub z MDF listwami przyszybowymi oraz uszczelnione uszczelkami ceramicznymi: 8 x 4 mm firmy CGI International Ltd, 20 x 4 mm firmy Jansen, Keramikpapier lub Fibrefax, KERAFIX 2000 o przekroju 8 x 4 mm, firmy Gluske albo masą uszczelniającą grubości 2 mm, firmy Sealmaster Fireglaze. W otworze po obwodzie szyby umieszczona jest uszczelka pęczniąca: PROMA-TECT HT grubości 1,6 mm - firmy Promat, Glazing Seals lub płyta K grubości 3 mm - firmy Halspan Ltd, Therm-A Line grubości 2 mm - firmy Intumescent Seals Ltd lub KERAFIX FXL 200 grubości 1 mm - firmy Gluske.

W drzwiach STOLBUD EI 60 stosowane są ościeżnice:

- stalowe o przekroju zgodnym z rys. 24, wykonane z blachy grubości 1,5 mm, firm BKT (AT-15-8304/2010), Porta KMI Poland (AT-15-7122/2006), Stalprodukt (AT-15-7123/2006), Zakpol (AT-15-7506/2007), Domoferm (AT-15-4389/2008), Rapid Frame Split, Easy lub Standard firmy Halspan Ltd albo WODo, WODr, WODn lub WODw firmy Witkowski sp. z o.o,
- drewniane, o przekrojach zgodnych z rys. 22, wykonywane z litego klejonego warstwowo drewna iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³ lub liściastego gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m³.

We wrębie ościeżnic stalowych znajduje się uszczelka z EPDM typu S 7234/O, S 6586/O, S 6845/O, S 7243/O, S 8544/O, S 6692/O, S 9814/O, S 8449/O lub S 7038/O - firmy Inter Deventer, zaś ościeżnic drewnianych SP 6850, S 6577/O, S 6512/O lub S 6612/O - firmy Inter Deventer.

Ościeżnice mogą być wykończone powierzchniowo fornirem naturalnym lub modyfikowanym, laminatem, powłoką lakierową lub akrylową, folią papierową lub PVC.

Drzwi są wyposażone w:

- b) co najmniej trzy lub cztery zawiasy (chowane, skrzydełkowe lub czopowe), spełniające wymagania normy PN-EN 1935:2003/AC:2005, firmy: ANMARK, SimonsWerk, SFS, ASSA, Halspan Ltd, Cairney, OTLAV lub Eco Schulte,
- b) zamki wpuszczane zapadkowo zasuwkowe, główne i dodatkowe, bez lub z terminalem drzwiowym, spełniające wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006, firmy: BKS, GU Polska, Abloy, Nemef, Eco Schulte, HOBES, VingCard, HÄFELE, KfV, GEGE, BODA, ASSA, SAB, Halspan Ltd, TESA, KABA ILCO, Metalplast LOB S.A., BH WANDEX, Metalplast Częstochowa, GERDA lub DORMA; zamki są wyposażone we wkładki bębnekowe spełniające wymagania normy PN-EN 1303:2007/AC:2008,
- c) klamki z tworzywa sztucznego z rdzeniem stalowym, aluminiowe, mosiężne lub ze stali nierdzewnej, z sztyldem podłużnym lub dzielonym, spełniające wymagania normy PN-EN1906:2003,

- d) zamykacze spełniające wymagania normy PN-EN 1154:1999/A1:2004, firmy: ABLOY, GEZE, DORMA, Eco Schulte, GROOM, NHN, Mitron, Halspan Ltd, VACHETTE,
- e) zamknięcia przeciwpaniczne, spełniające wymagania normy PN-EN 1125:2009, firmy: ASSA ABLOY, JPM, BKS, GU Polska, VACHETTE, DORMA, Eco Schulte, ISEO lub Nemef,
- f) rygiel skrzydła stałego firmy NOVET, Eco Schulte, Nemef lub AMIG albo regulator kolejności zamykania skrzydeł drzwiowych wg PN-EN 1158:2007.

Drzwi mogą być wyposażone w:

- a) zaczepy elektromagnetyczne typu: ELP-001 ÷ ELP-018 firmy ZPH Biratronik, 71, 571, 114, 14, 5114 firmy ASSA ABLOY, effeff serii: 131, 141, 142 lub 143 firmy EFF-EFF, serii 441, 442, 447 lub 117RS firmy DORMA albo serii 1700 firmy LOCKPOL,
- b) system kontroli dostępu firmy ABLOY lub DIAX z osłoną kabli albo z elektostykami firmy NOVET, LOCKPOL lub Winkhaus,
- c) trzymacze elektromagnetyczne firmy DORMA, EFF-EFF, NONES lub STUMET,
- d) wizjer typu: PANORAMA 200 firmy CYKLOP, W16 C (N lub P) firmy COMIT Srl, H331 firmy Metalplast LOB S.A. lub F3 010 (011) firmy NOVET,
- e) kratki wentylacyjne typu LVV 40 firmy Lorient,
- f) bolce przeciwwyważeniowe lub listwę przeciwwyważeniową z bolcami firmy Metalplast Częstochowa.

Zastosowanie w drzwiach przeciwpożarowych innych klamek drzwiowych wraz z tarczami (rozetami), dodatkowych zamków wpuszczanych, zamykaczy, wkładek bębnekowych, przepustów kablowych, nawierzchniowych trzymaczy elektromagnetycznych, nawierzchniowych zwór elektromagnetycznych, elektrozaczepów, zamków elektrycznych, nawierzchniowych napędów, kontaktronów, dźwigni antypanicznych oraz nawierzchniowych akcesorii kontroli dostępu niż podano powyżej, ale tego samego rodzaju, jest możliwe, gdy zostały one wprowadzone do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B i ich przydatność do zastosowania w takich drzwiach została potwierdzona cyfrą 1 w czwartej pozycji kodu klasyfikacyjnego podanego w normie lub aprobach, co oznacza, że zostały przeprowadzone wymagane przez odpowiednią normę przedmiotową badania w tym zakresie.

Zastosowane okucia zamienne powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz obciążeń eksploatacyjnych, a także nie powinny powodować zmian w budowie drzwi.

1.3. Drzwi wewnętrzne wejściowe systemu STOLBUD WARSZAWA

1.3.1. Drzwi wewnętrzne wejściowe typów Dw, Dsw, Dw II i Dsw II. Konstrukcję skrzydła drzwi STOLBUD WARSZAWA typów: Dw, Dsw, Dw II i Dsw II oraz elementów nadświetli i doswietli bocznych PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II stanowią ramy wykonane

z litego drewna liściastego gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 lub iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 albo z półfabrykatów z drewna klejonego warstwowo.

W zależności od typu drzwi rama skrzydła drzwiowego, doświetla bocznego lub nadświetla może być wypełniona płytą wiórową z otworami RT-7, płytą wiórową pełną VL/VT, płytą pilśniową miękką gęstości nie mniejszej niż 140 kg/m^3 , płytą Inianą UNILIN gęstości nie mniejszej niż 470 kg/m^3 , kartonem o strukturze plastra pszczelego o gramaturze 140 g/m^2 lub trzema warstwami płyt wiórowych VU/VT (połączonych zszywkami) grubości $3 \times 11 \text{ mm}$.

Okładziny zewnętrzne skrzydeł lub nadświetli i doświetli nieprzeziernych wykonywane są z płyty pilśniowej HDF grubości 3 mm .

Ramiaki i wypełnienia drzwi są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Skrzydła drzwi typu Dsw i Dsw II oraz elementy doświetli i nadświetli PS Dsw i PS Dsw II są przeszklone pojedynczymi szybami bezpiecznymi 4,4,1 lub 4.4.2., względnie - w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typu Dsw II oraz doświetli i nadświetli typu PS Dsw II o podwyższonej izolacyjności akustycznej – szybami 6.6.1 lub 6.6.2. Sposób mocowania przeszklenia pokazano na rys. 49.

Grubość skrzydła drzwi wynosi 40 mm .

W części dolnej skrzydła drzwi wewnętrznych wejściowych bez progu montowana jest uszczelka opadająca typu: SCHAL-EX „S” firmy Athmer, Deventer Bodenturdichtung DRS 1528 SL firmy INTER DEVENTER albo 1770 CNS lub 2700 CNS firmy COMAGLIO. Drzwi z progiem drewnianym mają uszczelkę dociskową z TPE typu S 6512 firmy INTER-DEVENTER. Rozwiązania drzwi w części progowej pokazano na rys. 51.

W drzwiach stosowane są ościeżnice:

- blokowe drewniane, o przekrojach zgodnych z rys. 22 i 50, wykonane z klejonego warstwowo drewna liściastego gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 lub iglastego gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 ,
- regulowane z płyt MDF firmy Invado (AT-15-5393/2008),
- stalowe z blachy grubości $1,5 \text{ mm}$, o przekroju zgodnym z rys. 24 i 56, firm: BKT (AT-15-8304/2010, REMUS (AT-15-8663/2011), Zakpol (AT-15-7506/2007), WITKOWSKI (AT-15-8617/2011) lub Stalprodukt (AT-15-7123/2006).

We wrębach ościeżnic drzwi wewnętrznych wejściowych umieszczone są uszczelki z TPE firmy INTER-DEVENTER typu M 680 i S 6612 - w przypadku ościeżnic drewnianych oraz i IP-D3 i S 6586 – w przypadku ościeżnic stalowych, zaś w styku drzwi dwuskrzydłowych umieszczona jest uszczelka typu S 6512.

Powierzchnie ościeżnic i skrzydeł oraz elementów doświetli i nadświetli mogą być wykończone powierzchniowo fornirem, laminatem HPL lub CPL albo powłokami malarskimi. Drzwi

pełne o podwyższonej odporności na promieniowanie RTG wyposażone są w okładziny z blachy ołowianej grubości 1 mm.

Drzwi są wyposażone w:

- trzy zawiasy czopowe trójskrzydłkowe, spełniające wymagania normy PN-EN 1935:2003/AC:2005,
- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką lub bez wkładki, spełniający wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej, spełniające wymagania normy PN-EN1906:2003,

oraz dodatkowo drzwi wewnętrzne wejściowe mogą być wyposażone w drugi zamek wpuszczany lub nawierzchniowy z wkładką bębenną albo zamek wielopunktowy, bolce przeciwwyważeniowe oraz wizjer.

1.3.2. Drzwi wewnętrzne wejściowe typu STOLBUD. Skrzydła drzwi wewnętrznych wejściowych STOLBUD są bezprzylgowe lub mają przylgę na trzech krawędziach o przekrojach zgodnych z rys. 45 ÷ 48. Grubość skrzydła drzwi wynosi 39 ÷ 80 mm. Typy drzwi, ich widoki, przekroje i przykładowe przeszklenia, pokazano na rys. 34 ÷ 39.

Ramiaki skrzydeł drzwiowych, o wymiarach 38 x 33 ÷ 61 mm, wykonane są z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³, albo liściastego, o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m³. Skrzydła drzwiowe mają wypełnienie z:

- płyty S-Einlage 3 x 13 mm + korek 2 x 3 mm – o łącznej grubości 45 mm i masie powierzchniowej 27,1 kg/m², firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typu SILENT (rys. 62),
- otworowej płyty wiórowej TUBECORE™ RT 7 lub RK 7, o gęstości nie mniejszej niż 230 kg/m³ i grubości 33 lub 34 mm, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: FM60 C (rys. 69), FM 70 (rys. 70), ST3 i ST4 (rys. 74) oraz R (rys. 75),
- pełnej płyty wiórowej 33VL lub 34VL, o gęstości nie mniejszej niż 520 kg/m³ i grubości odpowiednio 33 lub 34 mm - firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: PP 30 (rys. 63), FM 60 B (rys. 68), F (rys. 64), F 3/4 (rys. 72), ST1 i ST2 (rys. 73),
- płyty wiórowej warstwowej 33VL, 44VL lub 55VL, utworzonej przez zszycie płyt wiórowych o grubości odpowiednio 3 x 11 mm, 4 x 11 mm lub 5 x 11 mm i o gęstości nie mniejszej niż 520 kg/m³ - firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG – w drzwiach typów: F dB (rys. 64), F dB 3/4 (rys. 65), FM 50 (rys. 66), FM 60 A (rys. 67), FM 60 B (rys. 68), FM 60 C (rys. 69) i FM 70 (rys. 70),

- płyty wodoodpornej Aquacombi, o gęstości nie mniejszej niż 700 kg/m^3 i grubości 40 mm - firmy HANS ALLMENDINGER AG – w drzwiach typu AQUA (rys. 61),
- płyty pilśniowej miękkiej o gęstości nie mniejszej niż 140 kg/m^3 i grubości 34 mm – w drzwiach typów: FM 60 B (rys. 68), F (rys. 64) i F 3/4 (rys. 65).

Wypełnienia skrzydła drzwiowego mogą być pokryte z obu stron okładzinami z:

- płyty HDF, o gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 i grubości 3 mm,
- płyty wiórowej EGGER 2000, o gęstości nie mniejszej niż 720 kg/m^3 i grubości $3 \div 5 \text{ mm}$ - firmy EGGER,
- płyty wiórowej MENDE – E1, o gęstości nie mniejszej niż 720 kg/m^3 i grubości $3,2 \div 8 \text{ mm}$ - firmy Wilhelm Mende GmbH & Co,
- melaminowanej płyty MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 i grubości $4 \div 6 \text{ mm}$,
- tłoczonej płyty HDF (w postaci płaszcza MASONITE), o gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 i grubości 3 mm.

Ramiaki i wypełnienia skrzydła są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Przeszklenia drzwi wewnętrznych wejściowych STOLBUD wykonywane są z bezpiecznych szyb pojedynczych i osadzone są przy pomocy przyszybowych listew drewnianych, z MDF, stalowych, chromoniklowych lub z PVC.

W drzwiach bez progu, w części dolnej skrzydła, zamontowana jest uszczelka opadająca.

Powierzchniowo skrzydła drzwi mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem HPL, melaminowanym MDF, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub PVC, płaszczem z blachy stalowej, chromoniklowej, aluminiowej albo listwami drewnianymi grubości nie większej niż 25 mm.

W drzwiach stosowane są ościeżnice:

- blokowe, drewniane, o przekroju zgodnym z rys. 82, wykonane z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 , albo liściastego, o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 ,
- regulowane, wykonane z płyty wiórowej, o przekrojach zgodnych z rys. 83,
- stalowe firm Stalprodukt (AT-15-7123/2006), BKT SYSTEM (AT-15-8304/2010), DOMOFERM (AT-15-4389/2008) lub ZAKPOL (AT-15-7506/2007).

Ościeżnice drewniane i regulowane mają uszczelki z EPDM firmy INTER DEVENTER.

Powierzchniowo ościeżnice mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem HPL, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub PVC.

Drzwi wewnętrzne wejściowe STOLBUD są wyposażone w:

- trzy zawiasy czopowe dwu- lub trójskrzydłkowe, spełniające wymagania normy PN-EN 1935:2003/AC:2005,

- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką lub bez wkładki, spełniający wymagania normy PN-EN 12209:2005/AC:2006,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej, spełniające wymagania normy PN-EN1906:2003

oraz dodatkowo mogą być wyposażone w drugi zamek wpuszczany z wkładką YALE, wizjer lub zamykacz.

1.4. Drzwi wewnątrzlokalowe systemu STOLBUD WARSZAWA

1.4.1. Drzwi wewnątrzlokalowe typów Dw, Dsw, Dw II i Dsw II. Budowa drzwi wewnątrzlokalowych STOLBUD WARSZAWA typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II wraz z elementami nadświetli i doświetli bocznych PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II oraz ich wyposażenie jest takie samo jak analogicznych drzwi wewnętrznych wejściowych wg p. 1.3.1, z tym, że mogą nie mieć uszczelek dociskowych, opadających lub progów oraz przeszklenia mogą mieć wykonane z bezpiecznych szyb pojedynczych.

1.4.2. Drzwi wewnątrzlokalowe typu STOLBUD. Skrzydła drzwi wewnątrzlokalowych STOLBUD są bezprzylgowe lub mają przylgę na trzech krawędziach, o przekrojach zgodnych z rys. 61 ÷ 81. Grubość skrzydła drzwi jedno- i dwuskrzydłowych typów H 40 (rys. 76), MASONITE (rys. 77) i PK (rys. 78) wynosi nie mniej niż 39 mm. Grubość skrzydła drzwi jednoskrzydłowych typów H 35 (rys. 76), DT1, DT2 i DT3 (rys. 79) wynosi nie mniej niż 35 mm, zaś drzwi typu SZKŁO (rys. 80 i 81) wynosi 38 mm. Typy drzwi, ich widoki, przekroje i przykładowe przeszklenia, pokazano na rys. 79 ÷ 81.

Ramiak skrzydła drzwi o wymiarach 38 x 33 mm, wykonywany jest z prasowanej płyty MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 , z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 , albo liściastego, o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 , natomiast ramiak skrzydła drzwi DT1, DT2 i DT3 (rys. 79) wykonywany jest z: 2 x HDF 4 mm, 2 x płyta OSB 10 mm i sklejka liściasta 6 mm.

Wypełnienie skrzydła drzwiowego stanowią:

- karton o strukturze plastra pszczelego, o gramaturze $140 \pm 7,0 \text{ g/m}^2$ i grubości 34 mm - w drzwiach typów: MASONITE (rys. 77) i PK (rys. 78),
- wkład w kształcie kasetonu grubości 33 mm i o oczkach 70 x 70 mm, wykonany z pasków z płyty HDF lub MDF grubości 3 mm i gęstość nie mniejszej niż 760 kg/m^3 , firmy BKT SYSTEM Sp. z o.o - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 76) oraz PK (rys. 78),
- płyty lniane UNILIN, o gęstości nie mniejszej niż 470 kg/m^3 i grubości 34 mm, firmy UNILIN - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 76), MASONITE (rys. 77) oraz PK (rys. 78),

- otworowe płyty wiórowe TUBECORE™ RT 7 lub RK 7, o gęstości nie mniejszej niż 230 kg/m^3 i grubości 34 mm, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG - w drzwiach typów : H 40 i H 35 (rys. 76), MASONITE (rys. 77) oraz PK (rys. 78),
- pełne płyty wiórowe 33VL lub 34VL, o gęstości nie mniejszej niż 490 kg/m^3 i grubości 33 mm lub 34 mm, firmy SAUERLANDER SPANPLATTEN GmbH & Co. KG - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 76) oraz PK (rys. 78),
- płyta pilśniowa miękka, o gęstości nie mniejszej niż 140 kg/m^3 i grubości 33 mm - w drzwiach typów: H 40 i H 35 (rys. 76), MASONITE (rys. 77) oraz PK (rys. 78).

Wypełnienia skrzydła drzwiowego mogą być pokryte z obu stron okładzinami z:

- płyty HDF, o gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 i grubości 3 mm,
- płyty wiórowej EGGER 2000, o gęstości nie mniejszej niż 720 kg/m^3 i grubości $3 \div 5 \text{ mm}$ - firmy EGGER,
- płyty wiórowej MENDE – E1, o gęstości nie mniejszej niż 720 kg/m^3 i grubości $3,2 \div 8 \text{ mm}$ - firmy Wilhelm Mende GmbH & Co.,
- tłoczonej płyty HDF (w postaci płaszcza MASONITE), o gęstości nie mniejszej niż 800 kg/m^3 i grubości 3 mm,
- z melaminowanej płyty MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 i grubości $4 \div 6 \text{ mm}$,
- płyty MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 i grubości 3 mm.

Ramiaki i wypełnienia skrzydła są sklejane za pomocą kleju klasy trwałości co najmniej D3 wg PN-EN 204:2002.

Przeszklenia drzwi wewnętrznych SYSTEM wykonywane są z szyb bezpiecznych pojedynczych i osadzone przy pomocy przyszybowych listew drewnianych, z MDF, stalowych, chromoniklowych lub z PVC.

Powierzchniowo skrzydła drzwi mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub folią PVC, płaszczem z blachy stalowej lub aluminiowej, listwami drewnianymi grubości nie większej niż 25 mm albo płytami MDF z wyfrezowaniami wzorami dekoracyjnymi.

W drzwiach stosowane są ościeżnice:

- blokowe, drewniane, o przekroju zgodnym z rys. 82, wykonane z litego lub klejonego warstwowo drewna iglastego, o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 , albo liściastego, o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m^3 ,
- blokowe, o przekroju zgodnym z rys. 82, wykonane z płyt MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 ,
- regulowane, o przekrojach zgodnych z rys. 83, wykonane z płyty wiórowej, o gęstości nie mniejszej niż 520 kg/m^3 lub z MDF, o gęstości nie mniejszej niż 750 kg/m^3 ,

- stalowe firm Stalprodukt (AT-15-7123/2006), BKT SYSTEM (AT-15-8304/2010), Porta KMI Poland (AT-15-7122/2006), KAMBIS (AT-15-4469/2008), DOMOFERM (AT-15-4389/2008) lub ZAKPOL (AT-15-7506/2007).

Ościeżnice drzwi wewnątrzlokalowych mają uszczelki z EPDM.

Powierzchniowo ościeżnice mogą być wykańczane fornirem naturalnym, laminatem, powłokami lakierowymi lub akrylowymi, folią papierową, laminatem CPL lub folią PCV.

Drzwi wewnątrzlokalowe STOLBUD są wyposażone w:

- dwa lub trzy zawiasy czopowe dwu- lub trójskrzydłowe,
- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy z wkładką lub bez wkładki albo łazienkowy,
- klamki z tworzywa sztucznego, mosiężne lub aluminiowe z rdzeniem stalowym albo ze stali nierdzewnej,
- rygiel skrzydła stałego – w drzwiach dwuskrzydłowych,

oraz dodatkowo mogą być wyposażone zamykacz, kratkę lub tuleje wentylacyjne.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Drzwi objęte niniejszą Aprobatą Techniczną przeznaczone są do budownictwa użyteczności publicznej i mieszkaniowego, jako drzwi wewnętrzne wejściowe – w przypadku drzwi typów: Dw I FR/37dB, Dw I FR/42dB, STOLBUD EI 30, STOLBUD EI 60, Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD oraz wewnątrzlokalowe - w przypadku drzwi typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń zakres stosowania drzwi wewnętrznych wejściowych (wg klasyfikacji podanej w p. 3) powinien być zgodny z wymaganiami akustycznymi zawartymi w normie PN-B-02151-3:1999.

Drzwi przeciwpożarowe typów Dw I FR/37dB, Dw I FR/42dB, STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 spełniają kryteria określone w normie PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klas odporności ogniowej i dymoszczelności podanych w p. 3.

Drzwi typów: Dw I FR/37dB, Dw I FR/42dB, STOLBUD EI 30, STOLBUD EI 60 mogą być montowane w ścianach:

- murowanych z cegły pełnej, grubości nie mniejszej niż 115 mm,
- z betonu komórkowego, grubości nie mniejszej niż 150 mm,
- betonowych, grubości nie mniejszej niż 100 mm,
- z płyt GKF, klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 30 – w przypadku drzwi typów Dw I FR/37dB, Dw I FR/42dB, STOLBUD EI 30, zaś nie mniejszej niż EI 60 - w przypadku drzwi typu STOLBUD EI 60.

Stosowanie drzwi objętych Aprobata Techniczną powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej obiektu, uwzględniającej obowiązujące normy i przepisy (w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - DzU Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami). Wbudowanie drzwi, ich montaż i konserwacja powinny być zgodne z instrukcją producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Drewno. Do wykonywania elementów drewnianych drzwi powinno być stosowane drewno iglaste o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m^3 lub liściaste o gęstości $500 \div 600 \text{ kg/m}^3$.

Jakość drewna powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 14221:2007. Wilgotność drewna powinna wynosić $8 \div 15 \%$.

3.1.2. Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo. Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo, powinny być wykonywane z materiałów spełniających wymagania p. 3.1.1 i 3.1.10. oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

Połączenia drewna na długości powinny być wykonywane przy zastosowaniu złączy klinowych wg PN-B-10087:1996.

Wilgotność poszczególnych warstw drewna w półfabrykacie klejonym warstwowo nie powinna być większa niż 15% . Różnica wilgotności drewna między poszczególnymi warstwami w obrębie przekroju półfabrykatu nie powinna być większa niż 2% .

Warstwy drewna w półfabrykacie powinny być dokładnie sklejone. Spoiny powinny być ciągłe i szczelne (wypełnione klejem). Warstwowe połączenie drewna nie powinno ulegać rozdzieleniu po spoinie podczas rozszczepienia próbek o długości 5 cm za pomocą klina lub szerokiego dłuta.

Średnie wytrzymałości półfabrykatów na ścinanie przy ściskaniu nie powinny być mniejsze niż:

- $7,0 \text{ MPa}$ po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym (klimat normalny wg PN-ISO 554:1996 i PN-EN 205:2005 to temperatura $+20 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względna powietrza $65 \pm 5 \%$ lub temperatura $+23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względna powietrza $50 \pm 5 \%$),
- $2,0 \text{ MPa}$ po 7 dniach sezonowania próbek w klimacie normalnym i 4 dniach moczenia w wodzie o temperaturze $+20 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.1.3. Płyty MDF i HDF. Elementy skrzydeł drzwiowych i ościeżnic powinny być wykonywane z płyt typu HDF lub MDF, grubości i gęstości zgodnej z p. 1, spełniających wymagania normy PN-EN 622-5:2010 dla płyt ogólnego przeznaczenia użytkowanych w warunkach suchych,

Płyty pilśniowe MDF i HDF powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg normy PN-EN 13986:2006.

3.1.4. Płyty wiórowe prasowane. Płyty wiórowe prasowane stosowane w drzwiach, grubości i gęstości zgodnej z p. 1, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 312:2005 dla płyt typów P1 i P2 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.5. Płyty wiórowe wytłaczane. Płyty wiórowe wytłaczane stosowane w drzwiach, grubości i gęstości zgodnej z p. 1, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14755:2007 dla płyt typu ETS – w przypadku płyt otworowych i typu ESL – w przypadku płyt pełnych.

Płyty wiórowe wytłaczane powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.6. Płyty Iniane. Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt Inianych, grubości i gęstości zgodnej z p. 1, spełniających wymagania normy PN-EN 15197:2007. Płyty Iniane powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.7. Płyty pilśniowe miękkie. Wypełnienia drzwi powinny być wykonywane z płyt pilśniowych miękkich o gęstości mniejszej niż 140 kg/m^3 , spełniających wymagania normy PN-EN 622-4:2000/Ap1:2002 dla płyt typu SB oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.8. Płyty OSB. Ramiaki skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane z płyt OSB spełniających wymagania normy PN-EN 300:2007 dla płyt typu OSB-1 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.9. Sklejka. Ramiaki skrzydeł drzwiowych powinny być wykonywane ze sklejki spełniającej wymagania normy PN-EN 636:2005 dla sklejki typu EN 636-1 zaklasyfikowanej do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006.

3.1.10. Kleje. Do sklejania ramiaków, łączenia płyt okładzinowych z ramiakami i wypełnieniem powinny być stosowane kleje wodoodporne, spełniające wymagania klasy trwałości co najmniej D3, wg normy PN-EN 204:2002.

3.1.11. Szyby. Do szklenia skrzydeł drzwi powinny być stosowane szyby spełniające wymagania ZUAT-15/III.16/2007, dopuszczone do obrotu.

3.1.12. Listwy przyszybowe. Listwy przyszybowe oraz sposoby osadzenia szyb powinny być zgodne z p.1.

3.1.13. Ościeżnice stalowe. Stalowe ościeżnice powinny być zgodne z p. 1.

3.1.14 Uszczelki. W skrzydłach drzwiowych i ościeżnicach powinny być stosowane uszczelki zgodne z p. 1.

3.1.15. Powłoki malarskie i lakierowe oraz pokrycia fornirem, laminatami, folią PVC lub papierową. Do wykonywania powłok malarskich i lakierowych należy stosować materiały wykończeniowe pozwalające na uzyskanie powłok gładkich, bez smug, zacieków, obcych wtrąceń, spełniających wymagania podane w ZUAT-15/III/16/2007.

Przyczepność powłok do podłoża powinna odpowiadać stopniowi 0 lub 1 wg PN-EN ISO 2409:2008.

Pokrycia skrzydeł lub ościeżnic drzwi, wykonane z forniru, laminatów, folii z PVC lub papierowych naklejanych na płyty MDF albo HDF powinny być odporne na zarysowanie, a ich przyczepność do podłoża, sprawdzona wg PN-EN 311: 2004, nie może być mniejsza niż 0,6 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie podłoża lub nie mniejsza niż 1,0 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie połączenia klejiny z podłożem.

3.2. Okucia i zamki

Stosowane okucia i zamki powinny być zgodne z p. 1. Okucia zastosowane w drzwiach powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 1935:2003/AC:2005 – zawiasy, PN-EN 12209: 2005/AC:2006 – zamki, PN-EN 1906:2003 - klamki drzwiowe wraz z tarczami, PN-EN 1154: 1999/A1:2004 - zamykacze, PN-EN 179:2009 - zamknięcia awaryjne, PN-EN 1125:2009 – zamknięcia przeciwpaniczne, PN-EN 1303:2007/AC:2008 – wkładki bębnekowe. Okucia powinny być dopuszczone do obrotu.

3.3. Wykonanie

Jakość wykonania i wykończenia drzwi powinna być zgodna z wymaganiami ZUAT-15/III.16/2007.

3.4 Właściwości techniczne drzwi

3.4.1. Wymiary. Wymiary drzwi powinny być zgodne z p. 1. Odchyłki wymiarów skrzydeł drzwiowych powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1529:2001 dla klasy tolerancji 2. Odchyłki wymiarów ościeżnic powinny spełniać wymagania podane w ZUAT-15/III.16/2007.

3.4.2. Kształt skrzydła (prostokątność i płaskość). Kształt skrzydła, określany prostokątnością naroży oraz płaskością brzegów i naroży skrzydła, powinien spełniać poniższe wymagania:

- odchyłki prostokątności naroży powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 2 według normy PN-EN 1529:2001,
- odchyłki od płaskości ogólnej powinny mieścić się w zakresie odchyłek dopuszczalnych dla klasy tolerancji 3, zaś od płaskości miejscowej – dla klasy 1 według normy PN-EN 1530:2001.

3.4.3. Funkcjonalność i niezawodność działania. Drzwi wewnętrzne wejściowe, rozwierane, po wykonaniu 100000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (tj. dla klasy 5 wg PN-EN 12400:2004) oraz drzwi wewnątrzlokalowe, po wykonaniu 10000 cykli otwierania i zamykania skrzydła (tj. dla klasy wytrzymałości 2 wg PN-EN 12400:2004), nie powinny wykazywać uszkodzeń i nieprawidłowości w działaniu. Skrzydło drzwi powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu.

Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

3.4.4. Prawdłowość działania i wartości sił operacyjnych. Skrzydło drzwi rozwieranych przy otwieraniu i zamykaniu powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu. Po zamknięciu drzwi uszczelki powinny przylegać na całej swej długości do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi. Zawiasy, klamki, zamki i inne elementy wyposażenia powinny działać zgodnie z danymi producenta.

Wartości sił operacyjnych nie powinny przekraczać wartości podanych dla klasy 2 (wg PN-EN 12217:2005) – w przypadku drzwi bez zamykacza lub klasy 1 - w przypadku drzwi

z zamykaczem.

3.4.5. Odporność na obciążenie statyczne pionowe. Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klas wytrzymałości drzwi: 1 (w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych), 2 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD), 3 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60), 4 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB), powstałe w wyniku obciążenia skrzydła siłą skupioną odpowiednio: 400, 600, 800 i 1000 N, działającą w płaszczyźnie skrzydła, zgodnie z PN-EN 947:2000, nie powinny przekraczać 1,0 mm oraz obniżać właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi rozwieranych.

3.4.6. Wytrzymałość na skręcanie statyczne. Odształcenie trwałe naroża, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klas wytrzymałości drzwi: 1 (w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych), 2 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD), 3 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60), 4 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB) (powstałe w wyniku obciążenia skrzydła siłą skupioną odpowiednio: 200, 250, 300 i 350 N, działającą zgodnie z PN-EN 948:2000, nie powinno przekraczać 2 mm oraz obniżać właściwości funkcjonalnych i sprawności działania drzwi.

3.4.7. Wytrzymałość na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Odształcenia trwałe, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klas wytrzymałości drzwi: 1 (w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych), 2 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD), 3 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60), 4 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB), powstałe w wyniku działania na skrzydła obciążenia udarowego o energii uderzenia odpowiednio: 30, 60, 120 i 180 J, zgodnie z PN-EN 949:2000, nie powinny przekraczać 2,0 mm. Nie powinny występować uszkodzenia konstrukcji drzwi oraz pęknięcia powłoki malarskiej skrzydła. Po badaniu drzwi powinny zachować funkcjonalność i sprawność działania.

3.4.8. Odporność skrzydła na uderzenie ciałem twardym. Średnia głębokość trwałych wgłębień, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1192:2001 dla klas wytrzymałości drzwi: 1 (w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych), 2 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw, Dsw, Dw II, Dsw II i STOLBUD), 3 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60), 4 (w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych typów: Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB), powstałych po uderzeniach z energią odpowiednio: 1,5, 3, 5 i 8 J, zgodnie z PN-EN

950:2000, nie powinna przekraczać 1 mm, zaś wartość maksymalna nie powinna przekraczać 1,5 mm. Wartość średnia średnic tych wgłębień nie powinna przekraczać 20 mm. Mogą występować pojedyncze uszkodzenia powłoki malarskiej. Odształcenia trwałe powinny być słabo widoczne przy obserwacji w świetle rozproszonym z odległości 5 m.

3.4.9. Odporność na wstrząsy. Drzwi wewnętrzne wejściowe (bez zamykacza) powinny być odporne na wstrząsy, nie wykazując uszkodzeń ani obniżenia właściwości funkcjonalnych, po wykonaniu, wg PN-B-06079:1988, 400 cykli badawczych dla klasy wytrzymałości 4 - w przypadku drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB i 300 cykli badawczych dla klasy wytrzymałości 3 - w przypadku pozostałych typów drzwi wewnętrznych wejściowych, wg PN-EN 1192:2001. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi. Drzwiom wewnątrzlokalowym klasy wytrzymałości 1 wg PN-EN 1192:2001 nie stawia się wymagań w zakresie odporności na wstrząsy.

3.4.10. Przepuszczalność powietrza. Drzwi wewnętrzne wejściowe powinny spełniać wymagania przepuszczalności powietrza klasy 2 wg normy PN-EN 12207:2001 w badaniu wg normy PN-EN 1026:2001 oraz średni współczynnik infiltracji powietrza nie powinien być większy niż $1,0 \text{ m}^3/\text{hm}/\text{daPa}^{2/3}$.

3.4.11. Izolacyjność akustyczna. Izolacyjność akustyczna właściwa drzwi wewnętrznych wejściowych, jedno- i dwuskrzydłowych, powinna odpowiadać co najmniej poniższemu oraz podanym w tablicach 1 i 2 klasom akustycznym.

Izolacyjność akustyczna jednoskrzydłowych drzwi wewnętrznych wejściowych typów STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 (z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą), pełnych lub przeszklonych, powinna odpowiadać co najmniej następującym klasom akustycznym:

- klasa D_1-30 i klasa D_2-25 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36 \text{ dB}$ i $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31 \text{ dB}$,
- klasa $R_w = 32 \text{ dB}$ – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36 \text{ dB}$.

Izolacyjność akustyczna dwuskrzydłowych drzwi wewnętrznych wejściowych STOLBUD EI 30 (z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą), pełnych lub przeszklonych, powinna odpowiadać co najmniej następującym klasom akustycznym:

- klasa D_1-25 i klasa D_2-25 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 31 \text{ dB}$ i $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31 \text{ dB}$,

- klasa $R_w = 27$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_w \leq 31$ dB.

Izolacyjność akustyczna dwuskrzydłowych drzwi wewnętrznych wejściowych STOLBUD EI 60 (z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą), pełnych lub przeszklonych, powinna odpowiadać co najmniej następującym klasom akustycznym:

- klasa D_1-25 i klasa D_2-25 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 31$ dB i $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31$ dB,
- klasa $R_w = 32$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36$ dB.

Izolacyjność akustyczna właściwa jednoskrzydłowych drzwi wewnętrznych wejściowych STOLBUD (z progiem lub bez progu i z uszczelką opadającą) powinna odpowiadać co najmniej następującym klasom akustycznym:

a) drzwi pełne typu SILENT:

- klasa D_1-35 i klasa D_2-35 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $37 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 41$ dB i $37 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 41$ dB,
- klasa $R_w = 37$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $37 \text{ dB} \leq R_w \leq 41$ dB,

b) drzwi pełne typu PP 30:

- klasa D_1-25 i klasa D_2-25 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 31$ dB i $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31$ dB,
- klasa $R_w = 27$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_w \leq 31$ dB,

c) drzwi przeszklone typu PP 30:

- klasa D_1-30 i klasa D_2-30 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36$ dB i $32 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 36$ dB,
- klasa $R_w = 32$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36$ dB,

d) drzwi pełne typu FM 50:

- klasa D_1-30 i klasa D_2-30 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36$ dB i $32 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 36$ dB,
- klasa $R_w = 32$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36$ dB,

e) drzwi pełne typu F dB:

- klasa D_1-30 i klasa D_2-30 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 36$ dB i $32 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 36$ dB,
- klasa $R_w = 32$ dB – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca

wyroby o wskaźnikach $32 \text{ dB} \leq R_w \leq 36 \text{ dB}$,

f) drzwi pełne typu R:

- klasa D_1-25 i klasa D_2-25 – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151-03:1999, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_{A1} \leq 31 \text{ dB}$ i $27 \text{ dB} \leq R_{A2} \leq 31 \text{ dB}$,
- klasa $R_w = 27 \text{ dB}$ – dostosowana do wymagań wg PN-B-02151/03:1987, obejmująca wyroby o wskaźnikach $27 \text{ dB} \leq R_w \leq 31 \text{ dB}$.

Tablica 1
Klasy akustyczne drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB

Poz.	Rodzaj drzwi STOLBUD WARSZAWA	Typ drzwi	Uszczelnienie w progu	Ościeżnica	Klasy akustyczne, dB		
					D_1 wg wskaźnika R_{A1}	D_2 wg wskaźnika R_{A2}	R_w wg wskaźnika R_w
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Bezprzylgowe	Dw I FR/37dB	Uszczelka opadająca	Drewniana lub stalowa	D_1-35	D_2-35	37
2		Dw I FR/37dB	Próg drewniany z uszczelką TPE	Stalowa	$35 \leq R_{A1} \leq 39$	$35 \leq R_{A2} \leq 39$	$37 \leq R_w \leq 41$
3		Dw I FR/42dB	Uszczelka opadająca	Drewniana	D_1-35	D_2-35	42
4	Bezprzylgowe, z dodatkową listwą przyościeżnicową	Dw I FR/42dB	Próg drewniany z uszczelką TPE	Stalowa	$35 \leq R_{A1} \leq 39$	$35 \leq R_{A2} \leq 39$	$42 \leq R_w \leq 46$
5		Dw I FR/42dB	Próg drewniany z uszczelką TPE	Stalowa	D_1-40	D_2-35	42
6		Dw I FR/42dB	Uszczelka opadająca	Drewniana	$42 \leq R_{A1} \leq 46$	$35 \leq R_{A2} \leq 39$	$42 \leq R_w \leq 46$

Tablica 2
Klasy akustyczne drzwi typów Dw, Dsw, Dw II i Dsw II

Poz.	Typ drzwi STOLBUD WARSZAWA	Rodzaj wypełnienia	Klasy akustyczne, dB		
			D_1 wg wskaźnika R_{A1}	D_2 wg wskaźnika R_{A2}	R_w wg wskaźnika R_w
1	2	3	4	5	6
1	Dw jednoskrzydłowe	Płyta wiórowa z otworami RT 7 grubości 33 mm	D_1-25 $25 \leq R_{A1} \leq 29$	D_2-25 $25 \leq R_{A2} \leq 29$	32 $32 \leq R_w \leq 36$
2	Dw dwuskrzydłowe *)				
3	Dsw jednoskrzydłowe	Płyta wiórowa z otworami RT 7 grubości 33 mm + szyba 4.4.2	D_1-30 $30 \leq R_{A1} \leq 34$	D_2-30 $30 \leq R_{A2} \leq 34$	32 $32 \leq R_w \leq 36$
4	Dsw dwuskrzydłowe *)			D_2-25 $25 \leq R_{A2} \leq 29$	
5	Dw jednoskrzydłowe	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 33 mm	D_1-25 $25 \leq R_{A1} \leq 29$	D_2-25 $25 \leq R_{A2} \leq 29$	27 $27 \leq R_w \leq 31$
6	Dw dwuskrzydłowe *)				
7	Dsw jednoskrzydłowe	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 33 mm + szyba 4.4.2	D_1-30 $30 \leq R_{A1} \leq 34$	D_2-30 $30 \leq R_{A2} \leq 34$	32 $32 \leq R_w \leq 36$
8	Dsw dwuskrzydłowe *)			D_2-25 $25 \leq R_{A2} \leq 29$	
9	Dw II jedno- i dwuskrzydłowe	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm	D_1-35 $35 \leq R_{A1} \leq 39$	D_2-30 $30 \leq R_{A2} \leq 34$	37 $37 \leq R_w \leq 41$
10	Dsw II jedno- i dwuskrzydłowe	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm + szyba 4.4.2	D_1-30 $30 \leq R_{A1} \leq 34$	D_2-30 $30 \leq R_{A2} \leq 34$	32 $32 \leq R_w \leq 36$
11	Dsw II jedno- i dwuskrzydłowe	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm + szyba 6.6.1 lub 6.6.2	D_1-35 $35 \leq R_{A1} \leq 39$	D_2-30 $30 \leq R_{A2} \leq 34$	37 $37 \leq R_w \leq 41$

*) dotyczy drzwi dwuskrzydłowych o szerokości $\geq 1400 \text{ mm}$

Właściwości akustyczne zestawów drzwi z doświetlami i nadświetlami typów: PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II określone są za pomocą wskaźników izolacyjności akustycznej R_w , R_{A1} i R_{A2} obliczanych na podstawie wskaźników izolacyjności akustycznej $R_{w,1}$, $R_{A1,1}$ i $R_{A2,1}$, dotyczących samych drzwi z zestawu, podanych w tablicy 3, oraz wskaźników izolacyjności akustycznej $R_{w,2}$, $R_{A1,2}$ i $R_{A2,2}$, dotyczących elementów stałych z zestawu, podanych w tablicy 4.

Tablica 3

**Wskaźniki izolacyjności akustycznej samych drzwi
z zestawów typów PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II**

Poz.	Typ drzwi STOLBUD WARSZAWA		Wskaźniki izolacyjności akustycznej, dB		
	Rodzaj wypełnienia	Liczba skrzydeł	$R_{A1,1}$	$R_{A2,1}$	$R_{w,1}$
1	2	3	4	5	6
1	Dw Płyta wiórowa z otworami RT 7 grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm	jednoskrzydłowe	31	30	32
2		dwuskrzydłowe	30	29	31
3	Dsw Płyta wiórowa z otworami RT 7 grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm, szyba 4.4.2	jednoskrzydłowe	33	32	33
4		dwuskrzydłowe	32	31	32
5	Dw Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm	jednoskrzydłowe	29	29	30
6		dwuskrzydłowe	28	28	29
7	Dsw Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm, szyba 4.4.2	jednoskrzydłowe	32	32	33
8		dwuskrzydłowe	32	31	32
9	Dw II Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm + płyty HDF 2 x 3 mm, szyba 4.4.2	jednoskrzydłowe	38	36	39
10		dwuskrzydłowe	37	35	38
11	Dw II Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm + płyty HDF 2 x 3 mm, szyba 6.6.1 lub 6.6.2	jednoskrzydłowe	36	35	36
12		dwuskrzydłowe	38	36	38

Tablica 4

**Wskaźniki izolacyjności akustycznej doświetli lub nadświetli
z zestawów typów PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II**

Poz.	Rodzaj wypełnienia doświetla lub nadświetla	Wskaźniki izolacyjności akustycznej, dB		
		$R_{A1,2}$	$R_{A2,2}$	$R_{w,2}$
1	2	3	4	5
1	Płyta wiórowa z otworami RT 7 grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm	31	30	32
2	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 33 mm + płyty HDF 2 x 3 mm	29	29	30
3	Płyta wiórowa pełna VL/VT grubości 3 x 11 mm + płyty HDF 2 x 3 mm	38	36	40
4	Szyba 4.4.2	36	35	37

Obliczone wartości wskaźników wypadkowej izolacyjności akustycznej drzwi z nadświetlami i doświetlami typów PS Dw, PS Dsw, PS Dw II i PS Dsw II zaleca się, zgodnie z normą PN-B-02151.03:1999 zredukować o 2 dB, a ponadto uwzględnić wpływ przenoszenia bocznego energii akustycznej na izolacyjność między pomieszczeniami budynku.

3.4.12. Odporność ogniowa. Drzwi powinny spełniać kryteria określone w normie PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klas odporności ogniowej:

- a) EI₁ 30 – w przypadku drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/37dB,
- b) EI₂ 30 – w przypadku drzwi typu STOLBUD EI 30,
- b) EI₂ 60 – w przypadku drzwi typu STOLBUD EI 60.

3.4.13. Dymoszczelność. Drzwi dymoszczelne typów Dw I FR/37dB, Dw I FR/37dB, STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60, zgodnie z p. 1, powinny spełniać kryteria klas dymoszczelności S_a i S_m zgodnie z PN-EN 13501-2+A1:2010.

3.4.14. Emisja formaldehydu. Emisja wolnego formaldehydu z drzwi nie powinna przekraczać 120 µg/m³.

3.4.15. Oznakowanie. Każde drzwi powinny być oznakowane. Drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne typów Dw I FR/37dB, Dw I FR/37dB, STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 powinny być oznakowane w sposób trwały tabliczką znamionową. Tabliczka znamionowa powinna zawierać następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę (symbol) wyrobu,
- rok produkcji,
- klasę odporności ogniowej – w przypadku drzwi przeciwpożarowych,
- klasę dymoszczelności – w przypadku drzwi dymoszczelnych,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8703/2011.

Pozostałe typy drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych powinny mieć etykietę zawierającą co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta,
- nazwę (symbol) wyrobu,
- rok produkcji,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8703/2011.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Drzwi objęte Aprobataą powinny być opakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z normą PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją wbudowania. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami

mechanicznymi i odkształceniami. Wyroby powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z normą PN-B-05000:1996.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta z co najmniej danymi z oznakowania oraz:

- numer i data wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwa jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności - w przypadku drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011 dokonuje producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując:

- system 1 – w przypadku drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych,
- system 3 – w przypadku wewnętrznych drzwi wejściowych,
- system 4 - w przypadku drzwi wewnątrzlokalowych.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) prostokątność i płaskość skrzydeł,
- b) wartości sił operacyjnych,
- c) odporność na obciążenie statyczne pionowe, działające w płaszczyźnie skrzydła,
- d) wytrzymałość na skręcanie statyczne,
- e) odporność na uderzenie ciałem twardym,
- f) odporność na obciążenie udarowe ciałem miękkim i ciężkim,
- g) odporność na wstrząsy – w przypadku drzwi bez zamykacza,
- h) przepuszczalność powietrza - w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych,
- i) izolacyjność akustyczną - w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej,
- j) klasę odporności ogniowej - w przypadku drzwi przeciwpożarowych,
- k) klasy dymoszczelności - w przypadku drzwi o deklarowanej dymoszczelności,
- l) wydzielanie substancji niebezpiecznych.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Właściwości techniczne wyrobów składowych stosowanych w drzwiach systemu STOLBUD WARSZAWA powinny być potwierdzone deklaracjami zgodności w przypadku wyrobów podlegających wymaganiom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881), a w przypadku pozostałych wyrobów – świadectwami technicznymi (świadectwami zgodności) wydanymi przez producentów. Dokumenty te powinny obejmować: okucia, uszczelki, szyby, okładziny i wypełnienia nieprzeziernie skrzydeł, półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo lub z płyt MDF i kleje.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i w dokumentach handlowych.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające – w przypadku drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych,
- c) badania okresowe – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych i wewnątrzlokalowych.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) odchyłek wymiarów,
- b) oznakowania.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) sił operacyjnych,
- b) odporności na obciążenie statyczne, pionowe,
- c) przepuszczalności powietrza – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych (nie dotyczy drzwi dymoszczelnych),
- d) izolacyjności akustycznej – w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej,
- e) odporności ogniowej lub dymoszczelności.

5.4.4. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) sił operacyjnych,
- b) odporności na obciążenie statyczne, pionowe,
- c) przepuszczalności powietrza – w przypadku drzwi wewnętrznych wejściowych,
- d) izolacyjności akustycznej – w przypadku drzwi o deklarowanej izolacyjności akustycznej.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające i okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie zastosowanych materiałów. Sprawdzenie zastosowanych materiałów oraz wydzielania substancji niebezpiecznych należy wykonać zgodnie z ZUAT-15/III.16/2007 i porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.2. Metody badań drzwi. Badania właściwości techniczno-użytkowych drzwi należy wykonać zgodnie z ZUAT-15/III.16/2007 i p. 5.6.3 ÷ 5.6.5. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.3 i 3.4.

5.6.3. Badanie izolacyjności akustycznej. Badanie izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych wejściowych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 20140-3:1999, na podstawie wyników należy obliczyć wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej R_{A1} i R_{A2} oraz ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej R_w według PN-EN ISO 717-1:1999.

5.6.4. Badanie odporności ogniowej. Badanie odporności ogniowej drzwi należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1634-1:2009.

5.6.5. Badanie dymoszczelności. Badanie należy wykonać według normy PN-EN 1634-3:2006/AC:2006.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane drzwi należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna AT-15-8703/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność drzwi systemu STOLBUD WARSZAWA do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8703/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wnioskodawcy wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo Własności Przemysłowej (DzU Nr 119, poz.1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczna nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta drzwi systemu STOLBUD WARSZAWA od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów objętych Aprobata, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie i prawidłową jakość wbudowania.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie drzwi systemu STOLBUD WARSZAWA należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8703/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8703/2011 jest ważna do 05 lipca 2016 r.

Ważność Aprobacie Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

Koniec

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 1364-1:2001	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1: Ściany.</i>
PN-EN 1634-1 :2009	<i>Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zespołów drzwiowych, żaluzjowych i otwieralnych okien oraz elementów okuć budowlanych - Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien</i>
PN-EN 13501-2 +A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-B-02151-3:1999	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność</i>

akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

PN-EN 20140-3:1999	<i>Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Wyznaczanie, weryfikacja i zastosowanie danych określających dokładność</i>
PN-EN ISO 717-1:1999	<i>Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych</i>
PN-B-03156:1997	<i>Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy klejonych</i>
PN-B-10087:1996	<i>Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania</i>
PN-ISO 554:1996	<i>Normalne warunki atmosferyczne klimatyzacji i/lub badań. Wymagania</i>
PN-EN 204:2002	<i>Klasyfikacja klejów termoplastycznych do drewna przeznaczonych do połączeń niekonstrukcyjnych</i>
PN-EN 205:2005	<i>Kleje -- Kleje do drewna przeznaczone do połączeń niekonstrukcyjnych -- Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu połączeń zakładkowych</i>
PN-EN 310:1994+ Ap1:2002	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczenie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie</i>
PN-EN 316:2001	<i>Płyty pilśniowe. Definicja, klasyfikacja i symbole</i>
PN-EN 317:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie spęczenia na grubości po moczeniu w wodzie</i>
PN-EN 319:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie w kierunku prostopadłym do płaszczyzn płyty</i>
PN-EN 323:1999 + Ap1:2002	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie gęstości</i>
PN-EN 324-1:1999	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczenie wymiarów płyt. Oznaczenie grubości, szerokości i długości</i>
PN-EN 312:2005	<i>Płyty wiórowe. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 622-4:2000/ Ap1:2002	<i>Płyty pilśniowe -- Wymagania techniczne -- Wymagania dla płyt porowatych</i>
PN-EN 622-5:2007	<i>Płyty pilśniowe -- Wymagania techniczne -- Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>
PN-EN 622-1:2005	<i>Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 636: 2005	<i>Sklejka -- Wymagania techniczne</i>
PN-EN 13183-2:2004	<i>Wilgotność sztuki tarcicy. Część 2: Oznaczanie wilgotności za pomocą elektrycznego wilgotnościomierza oporowego</i>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-EN 572-5:1999	<i>Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Wzorzyste szkło walcowane</i>
PN-EN 1191:2002	<i>Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 1529:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 1530:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 12046-2:2001	<i>Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi</i>

PN-B-05000:1996	<i>Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek do próbek</i>
PN-EN 942:2008	<i>Drewno w stolarce budowlanej -- Wymagania ogólne</i>
PN-EN 947:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenia pionowe</i>
PN-EN 948:2000	<i>Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne</i>
PN-EN 949:2000	<i>Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>
PN-EN 950:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym</i>
PN-EN 951:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności</i>
PN-EN 952:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru.</i>
PN-EN 12400:2004	<i>Okna i drzwi - Trwałość mechaniczna - Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 12217:2005	<i>Drzwi - Siły operacyjne - Wymagania i klasyfikacja</i>
PN-EN 12207:2001	<i>Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja</i>
PN-EN 1026:2001	<i>Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania</i>
PN-EN 1154:1999/ A1:2004	<i>Okucia budowlane -- Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1935:2003/ AC:2005	<i>Okucia budowlane -- Zawiasy jednoosiowe -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 12209:2005/ AC:2006	<i>Okucia budowlane -- Zamki -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Wymagania i metody badań</i>
PN-EN ISO 12543- 2:2000/A1:2005	<i>Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe -- Bezpieczne szkło warstwowe</i>
PN-EN ISO 12543- 3:2000/A1:2005	<i>Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe -- Szkło warstwowe</i>
PN-EN 13986:2006	<i>Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie -- Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie</i>
PN-EN 14755:2007	<i>Płyty wiórowe wytłaczane -- Wymagania techniczne</i>
PN-EN 15197:2007	<i>Płyty drewnopochodne -- Płyty paździerzowe -- Wymagania techniczne</i>
PN-EN 12365-1:2006	<i>Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja</i>
PN-EN 1527:2000	<i>Okucia budowlane. Okucia do drzwi przesuwnych i składanych. Wymagania i metody badań</i>
ZUAT-15/III.16/2007	<i>Rozwierane drzwi wewnętrzne: wejściowe i wewnętrzzlokalowe z drewna, materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych i mebli, ogólnego stosowania oraz o deklarowanej klasie odporności ogniowej i/lub dymoszczelności</i>

Raporty z badań i oceny

1. Ocena techniczna drzwi wewnętrznych, drewnianych, przeciwpożarowych typu HALSPAN TM produkowanych przez firmę STOLBUD WARSZAWA Sp. z o.o. - nr NL-1857/02 i Raport z badań nr NL-1857/LL-183/K/02 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
2. Opinia techniczna dotycząca płyt drewnopochodnych stosowanych do produkcji drzwi przeciwpożarowych HALSPAN TM – nr NL-2316/A/03 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
3. Badania okresowe drzwi wewnętrznych „HALSPAN TM” – nr NL – 4354/C/07 - Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
4. Badania aprobowane drzwi drewnianych wewnętrznych systemu HALSPAN TM ST V T60 oraz HALSPAN TM ST IV T30 – nr NK-0641/A/09 – Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych HALSPAN TM ST V T30 i HALSPAN TM ST IV T60 – nr NP-834/A/02/ZL – Zakład Badań Ogniowych ITB
6. Klasyfikacja w zakresie dymoszczelności drzwi typu HALSPAN TM ST IV T30 i HALSPAN TM ST V T60 – nr NP-859/A/03/JJ – Zakład Badań Ogniowych ITB
7. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej i dymoszczelności drzwi jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych drewnianych pełnych, przeszklonych HALSPAN TM ST IV T30 i HALSPAN TM ST V T60 - nr NP - 636/A/09/ZL - Zakład Badań Ogniowych ITB
8. Określenie i ocena izolacyjności akustycznej właściwej drzwi drewnianych, jednoskrzydłowych, pełnych typu HALSPAN oraz dane wyjściowe (w zakresie zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej ITB – nr NA-947/A/2002 i Raport z badań nr LA/983/03 – Zakład Akustyki ITB
9. Klasyfikacja akustyczna drzwi dwuskrzydłowych HALSPAN EI 30 i EI 60 na podstawie badań angielskiego laboratorium SRL – nr 1389/10/RO4NA – Zakład Akustyki ITB
10. Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych pełnych i przeszklonych typu HALSPAN EI 30 ze zwoją elektromagnetyczną typu 150U, 150M, 150DU, 150DM, 300U, 300M, 300DU lub 300DM firmy SATIE
11. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych dwuskrzydłowych HALSPAN TM ST V T60 z doświetleniem bocznym i górnym - nr NP - 765/A/06/ZL - Zakład Badań Ogniowych ITB
12. Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi drewnianych, rozwieranych, jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych pełnych i przeszklonych, z nadświetleniem i/lub doświetłami typu HALSPAN EI 60 - nr 01389/11/R07NP - Zakład Badań Ogniowych ITB
13. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu Silent - nr NA-0726/P/2007 (LA-1519a/2007) – Zakład Akustyki ITB

14. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu FM 50 - nr NA-0726/P/2007 (LA-1519b/2007) - Zakład Akustyki ITB
15. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu PP30 - nr NA-0726/P/2007 (LA-1519c/2007) - Zakład Akustyki ITB
16. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych przeszklonych typu PP30 – nr NA-0726/P/2007 (LA-1519d/2007) - Zakład Akustyki ITB
17. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu R - nr NA-0726/P/2007 (LA-1519f/2007) - Zakład Akustyki ITB
18. Raport z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych drewnianych jednoskrzydłowych pełnych typu F dB - nr NA-0726/P/2007 (LA-1519e/2007) - Zakład Akustyki ITB
19. Badania aprobowane drzwi wewnątrzlokalowych i wewnętrznych wejściowych produkcji firmy BKT System – praca nr NL-4355/A/07 – Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB
20. Badania okresowe i opinia techniczna dotycząca drzwi wewnętrznych wejściowych systemu Stolbud Warszawa oraz drzwi wewnętrznych typu CENTURION® produkcji firmy STOLBUD WARSZAWA SP. z o.o. - nr NL-0727/C/08 - Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB
21. Raport z badań i oceny osłabienia promieniowania X w drzwiach do pracowni RTG - nr 00622/11/ZOONK - Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
22. Opinia na temat klasyfikacji akustycznej drzwi Dsw II wg AT-15-3923/2005 szklonych szybą 6.6.1 lub 6.6.2 - nr 1389/11/R05NA - Zakład Akustyki ITB
23. Badania okresowe izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych wejściowych wykonywanych zgodnie z AT-15-3923/2005 - nr NA-0623/C/2008 (LA-1655/2008) - Zakład Akustyki ITB
24. Badania uzupełniające i opinia techniczna drzwi wewnętrznych wejściowych systemu STOLBUD WARSZAWA typ Dw I FR/37 dB i Dw I FR/42 dB EI 30 - nr 1389/10/R01NK - Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
25. Sprawozdanie z badań izolacyjności akustycznej drzwi wewnętrznych jednoskrzydłowych pełnych typu Dw I FR EI30/42 dB na zgodność z AT-15-7166/2007 - nr 1389/10/R02NA (LA-01389/2010) - Zakład Akustyki ITB
26. Klasyfikacja nr 01389/10/R01 dla drzwi Dw I FR/37 dB i Dw I FR/42 dB - Zakład Badań Ogniwych ITB
27. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej i dymoszczelności drzwi drewnianych jednoskrzydłowych typu Dw I FR firmy STOLBUD WARSZAWA – nr NP-648/A/06/ZL – Zakład Badań Ogniwych ITB
28. Opinia techniczna w zakresie odporności ogniowej drzwi rozwieranych STOLBUD WARSZAWA typów Dw I FR/37 dB i Dw I FR/42 dB – nr NP-718.2/P/09/ZM - Zakład Badań Ogniwych ITB

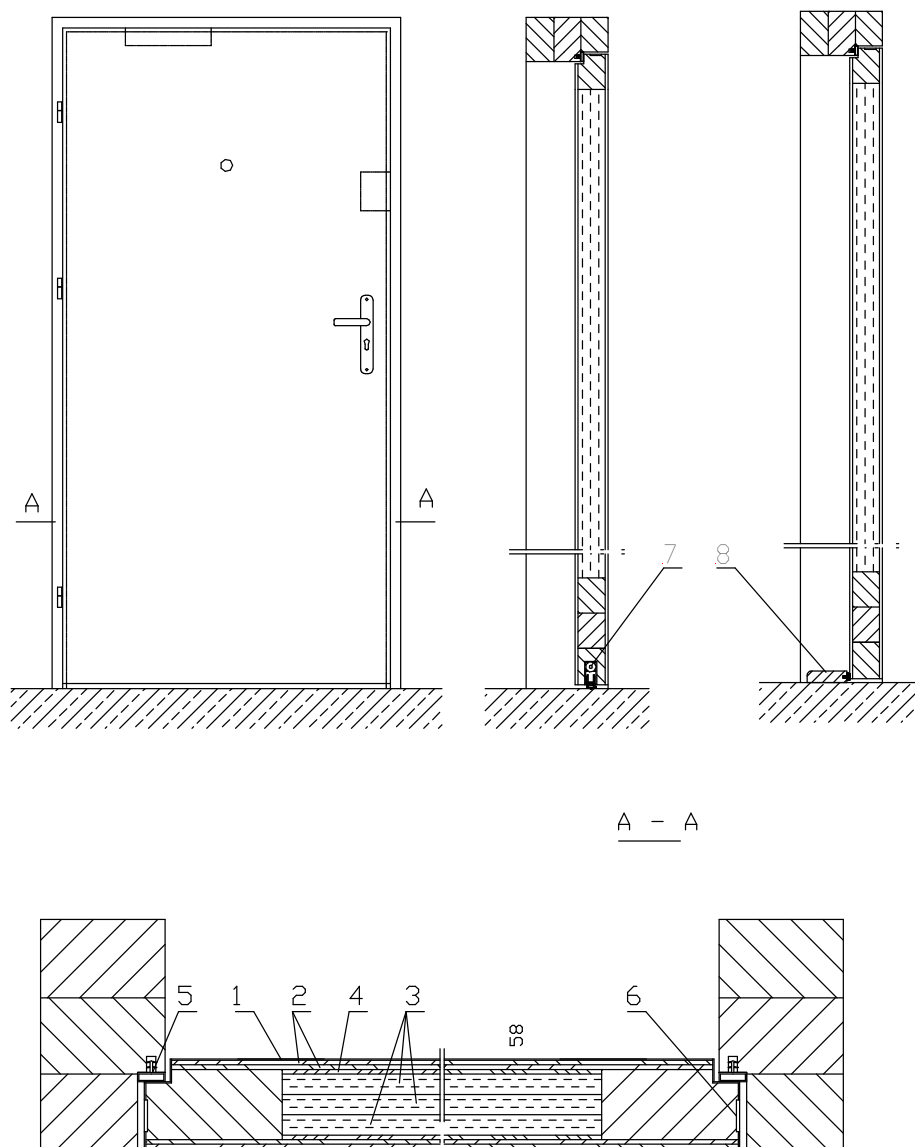
29. Raport z badań nr LP-02764.1/09 dotyczący drzwi drewnianych wewnętrznych wejściowych typu Dw I FR z zamkiem elektronicznym typu Magnetic and IC Card Lock #W6600-73MI firmy DIGI ELECTRONIC LOCK C.o. Ltd - Zakład Badań Ogniwych ITB

RYSUNKI

1. Drzwi typu Dw I FR/37dB - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	43
2. Drzwi typu Dw I FR/37dB, dymoszczelne - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą.....	44
3. Drzwi typu Dw I FR/37dB - bezprzylgowe z ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	45
4. Drzwi typu Dw I FR/42dB - bezprzylgowe z ościeżnicą stalową z listwami przyościeżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	46
5. Drzwi typu Dw I FR/42dB - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą z listwami przyościeżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	47
6. Drzwi typu Dw I FR/42dB - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą, i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	48
7. Drzwi typu Dw I FR/42dB - przylgowe z ościeżnicą drewnianą, z listwami przyościeżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	49
8. Drzwi typu Dw I FR/42dB - dymoszczelne przylgowe z ościeżnicą drewnianą z listwami przyościeżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym.....	50
9. Przekroje skrzydeł drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB: a) przylgowych, b) bezprzylgowych.....	51
10. Przekroje ościeżnic do drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB.....	52
11. Sposoby mocowania drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw FR/42dB.....	53
12. Drzwi jednoskrzydłowe typu STOLBUD EI 30 - widok ogólny.....	54
13. Drzwi dwuskrzydłowe typu STOLBUD EI 30 - widok ogólny.....	55
14. Drzwi jednoskrzydłowe z panelem górnym typu STOLBUD EI 30 - widok ogólny.....	56
15. Drzwi typu STOLBUD EI 30 - przekrój poziomy B-B.....	57
16. Drzwi typu STOLBUD EI 30 - przekrój pionowy A-A.....	58
17. Drzwi z nadświetłem typu STOLBUD EI 30 - przekrój pionowy A-A.....	59
18. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - przekroje C-C.....	60
19. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - przekroje D-D i E-E.....	61
20. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - osadzenie przeszkleń.....	62
21. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - osadzenie przeszkleń i kratki wentylacyjnej....	63
22. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - przekroje ościeżnic drewnianych.....	64
23. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - sposób montażu ościeżnic drewnianych.....	65
24. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - przekroje ościeżnic stalowych.....	66
25. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 - sposób montażu ościeżnic stalowych.....	67

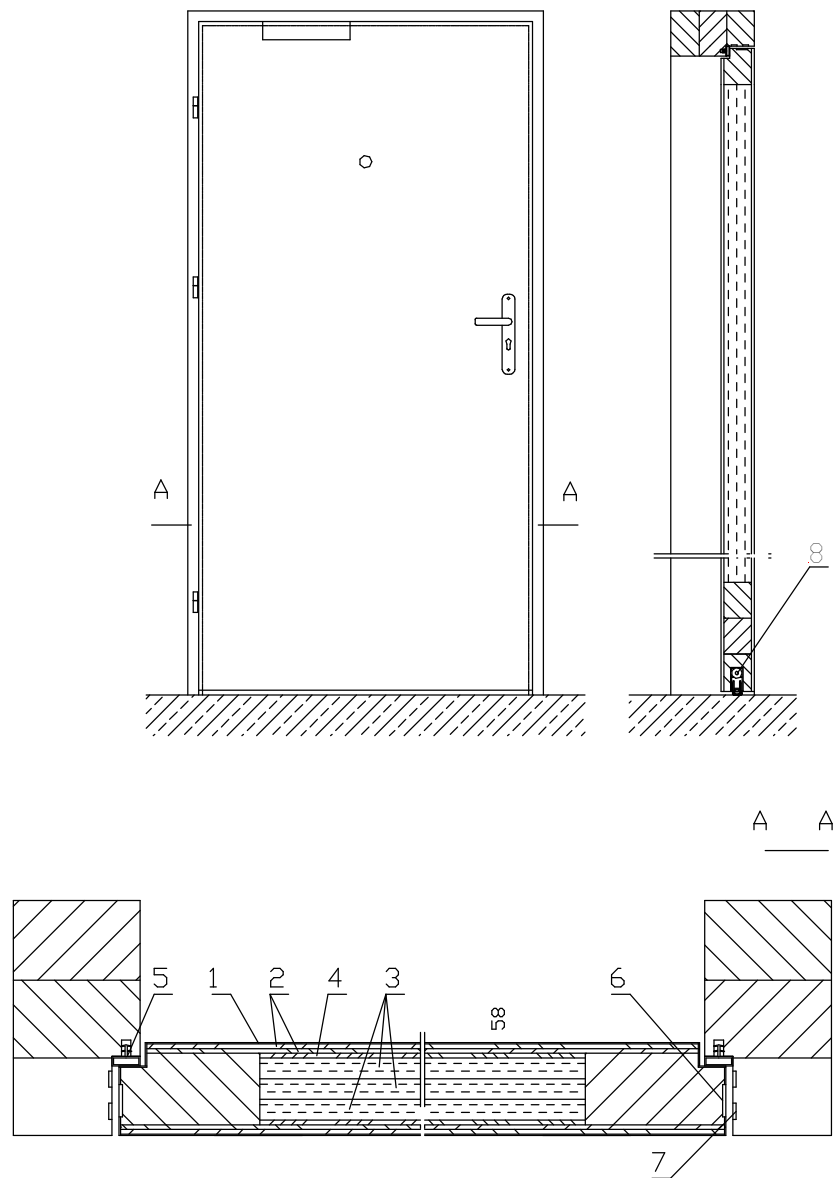
26. Drzwi jednoskrzydłowe typu STOLBUD EI 60 - widok ogólny	68
27. Drzwi dwuskrzydłowe typu STOLBUD EI 60 - widok ogólny.....	69
28. Drzwi jednoskrzydłowe z panelem górnym typu STOLBUD EI 60	70
29. Drzwi dwuskrzydłowe z nadświetlem i doświetlem typu STOLBUD EI 60 - widok ogólny	71
30. Drzwi typu STOLBUD EI 60 - przekrój poziomy B-B	72
31. Drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z nadświetlem i doświetlem typu STOLBUD EI 60 przekrój poziomy B-B	73
32. Drzwi typu STOLBUD EI 60 - przekrój pionowy A-A.....	74
33. Drzwi z nadświetlem typu STOLBUD EI 60 - przekrój pionowy A-A	75
34. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	76
35. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą stalową - widok i przekroje ..	77
36. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą - widok i przekroje	78
37. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą - widok i przekroje	79
38. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe typu Dsw i Dsw II z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą - widok i przekroje.....	80
39. Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe typu Dsw II i Dsw z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą - widok i przekroje.....	81
40. Drzwi jednoskrzydłowe pełne przylgowe z nadświetlem i doświetlem typu Dw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	82
41. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetlem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	83
42. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetlem i doświetlem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	84
43. Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetlem i doświetlem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	85
44. Drzwi dwuskrzydłowe pełne bezprzylgowe z nadświetlem i doświetlem typu Dw z ościeżnicą drewnianą - widok i przekroje	86
45. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dw	87
46. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dsw.....	87
47. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dsw II.....	88
48. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dw II	88
49. Drzwi typu Dsw i Dsw II - osadzenie przeszkleń.....	89
50. Drzwi typu Dw, Dw I, Dw II, Dsw i DswII - przekrój ościeżnicy.....	89
51. Drzwi typu Dw i Dsw - uszczelnienia progowe.....	90

52. Drzwi typu STOLBUD (pełne i przeszklone, jedno- i dwuskrzydłowe) - widoki	91
53. Drzwi typu STOLBUD (pełne i przeszklone, przylgowe i bezprzylgowe) - widoki i wymiary	92
54. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój A-A i szczegóły A i B	93
55. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój A-A i szczegół C	94
56. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój B-B i szczegół D	95
57. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój B-B i szczegół E	96
58. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój C-C i szczegół F	97
59. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój D-D i szczegóły G i H	98
60. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) - przekrój E-E i szczegóły I i K.....	99
61. Budowa skrzydła drzwi typu AQUA (pełnych i przeszklonych)	100
62. Budowa skrzydła drzwi typu SILENT (pełnych)	100
63. Budowa skrzydła drzwi typu PP 30 (pełnych i przeszklonych)	101
64. Budowa skrzydła drzwi typu F dB (pełnych)	101
65. Budowa skrzydła drzwi typu F dB 3/4 (pełnych)	102
66. Budowa skrzydła drzwi typu FM 50 (pełnych).....	102
67. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 A (pełnych)	103
68. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 B (pełnych)	103
69. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 C (pełnych)	104
70. Budowa skrzydła drzwi typu FM 70 (pełnych).....	104
71. Budowa skrzydła drzwi typu F (pełnych i przeszklonych)	108
72. Budowa skrzydła drzwi typu F 3/4 (pełnych i przeszklonych)	108
73. Budowa skrzydeł drzwi typów ST1 i ST2 (pełnych i przeszklonych)	106
74. Budowa skrzydeł drzwi typów ST3 i ST4 (pełnych i przeszklonych)	106
75. Budowa skrzydła drzwi typu R (pełnych)	107
76. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typów H40 i H35 (pełnych i przeszklonych)	107
77. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu MASONITE (pełnych i przeszklonych)	108
78. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu PK (pełnych i przeszklonych).....	108
79. Budowa skrzydeł drzwi typów DT1, DT2 i DT3 (pełnych i przeszklonych)	109
80. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (przylgowych).....	110
81. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (bezprzylgowych)	111
82. Ościeżnice drewniane i z MDF - przekroje	112
83. Ościeżnice regulowane z MDF i z płyty wiórowej - przekroje.....	113



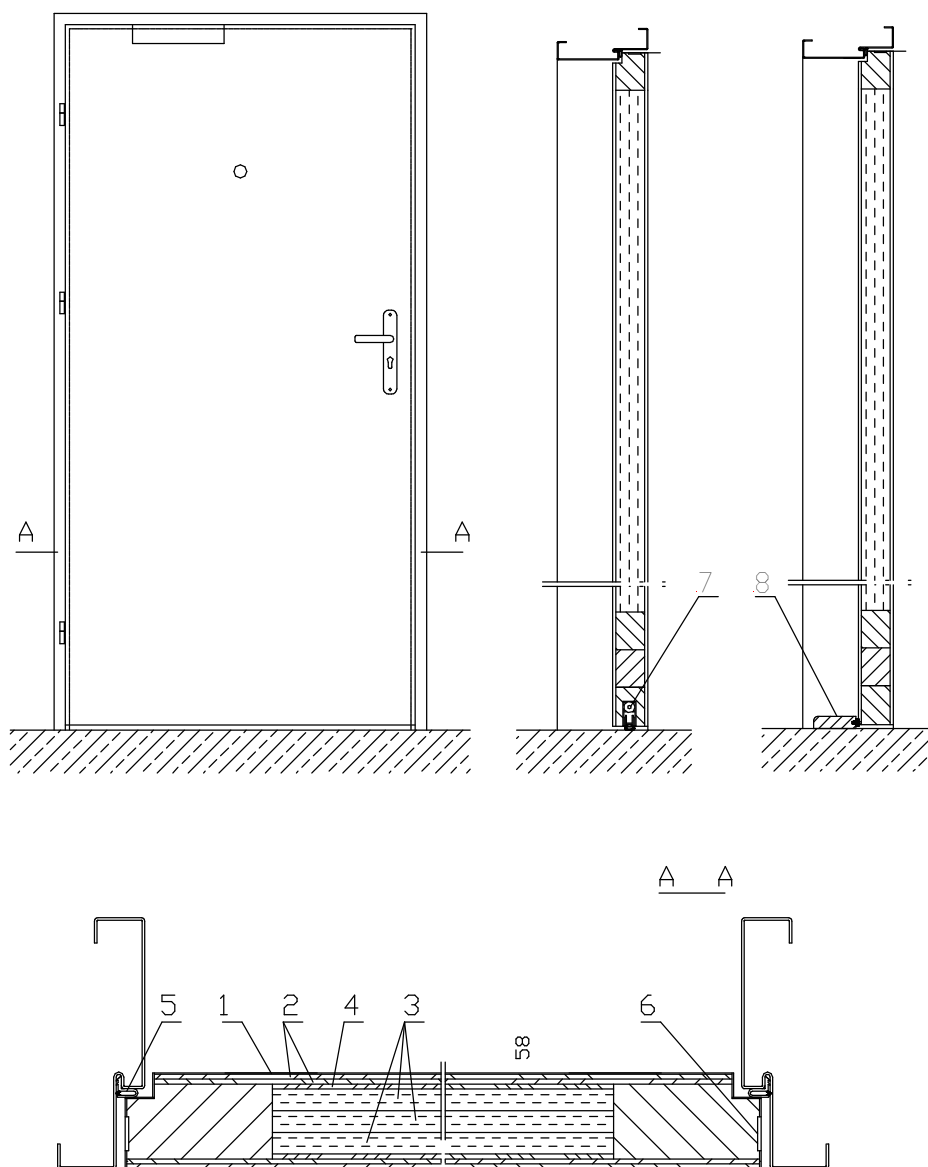
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE,
6- uszczelka pęczniejąca, 7- uszczelka opadająca, 8- próg drewniany z uszczelką TPE

Rys. 1. Drzwi typu Dw I FR/37dB - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą
i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



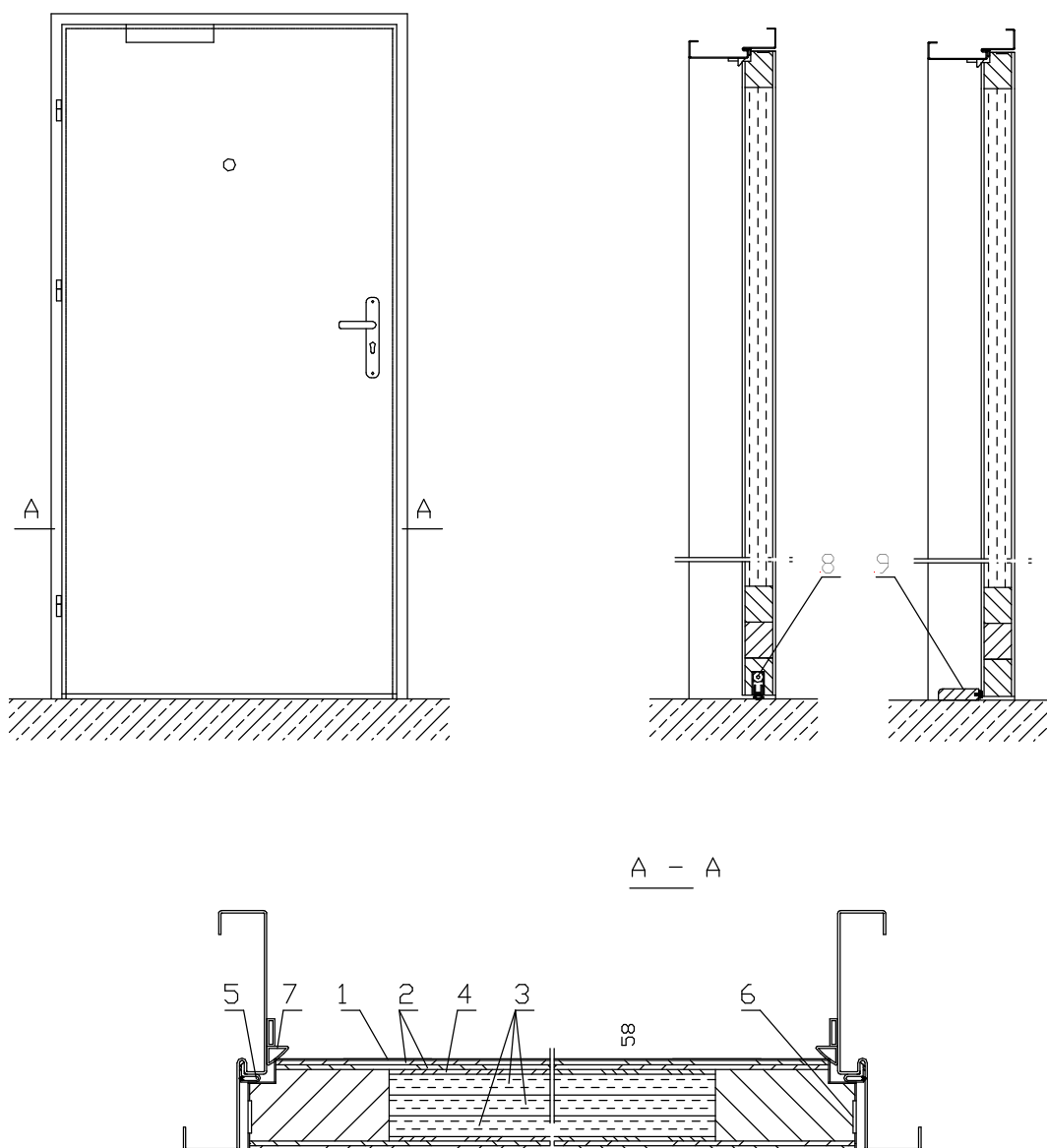
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniąca, 7- uszczelka pęczniąca dymoszczelna, 8- uszczelka opadająca

Rys. 2. Drzwi typu Dw I FR/37dB, dymoszczelne - bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą



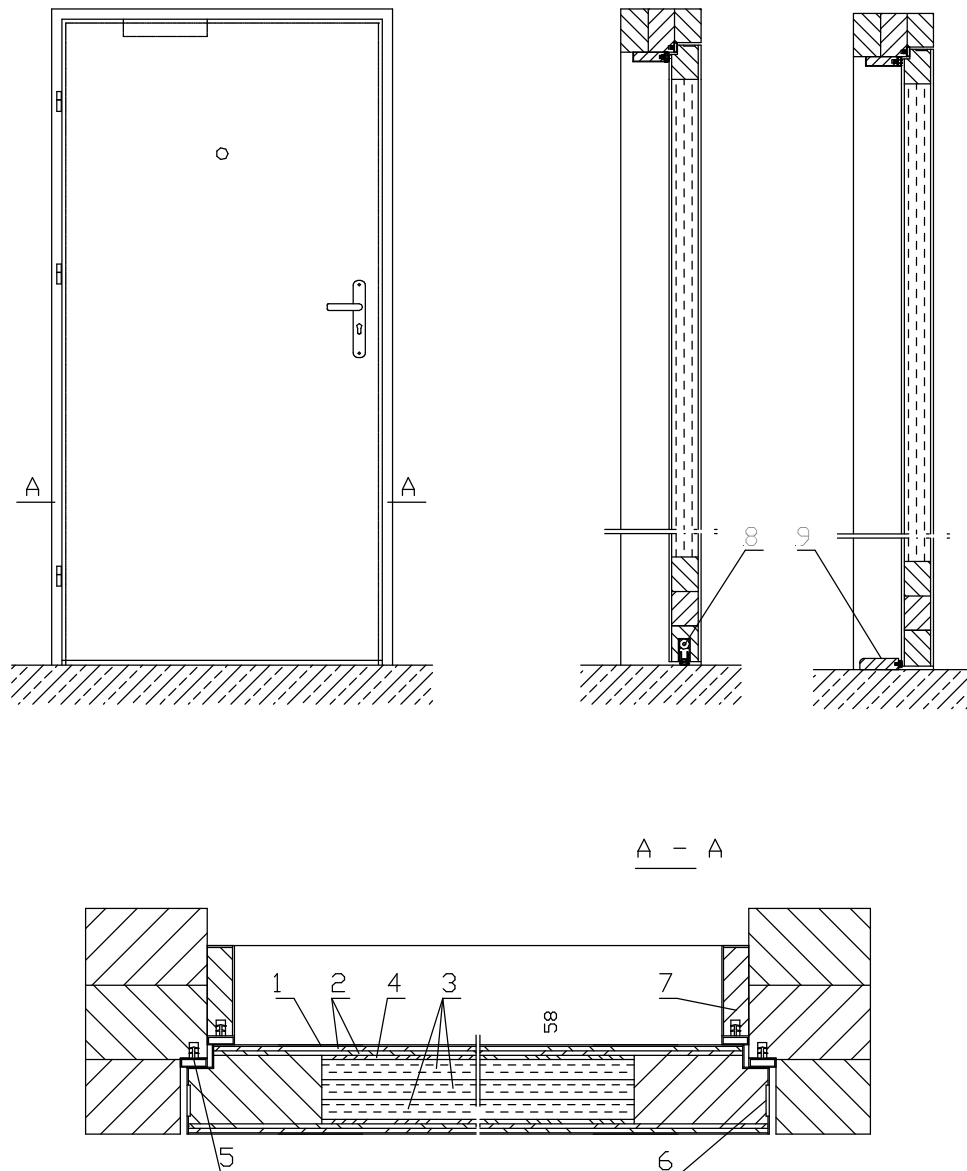
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniejąca, 7- uszczelka opadająca, 8- próg drewniany z uszczelką TPE

Rys. 3. Drzwi typu Dw I FR/37dB - bezprzylgowe z ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



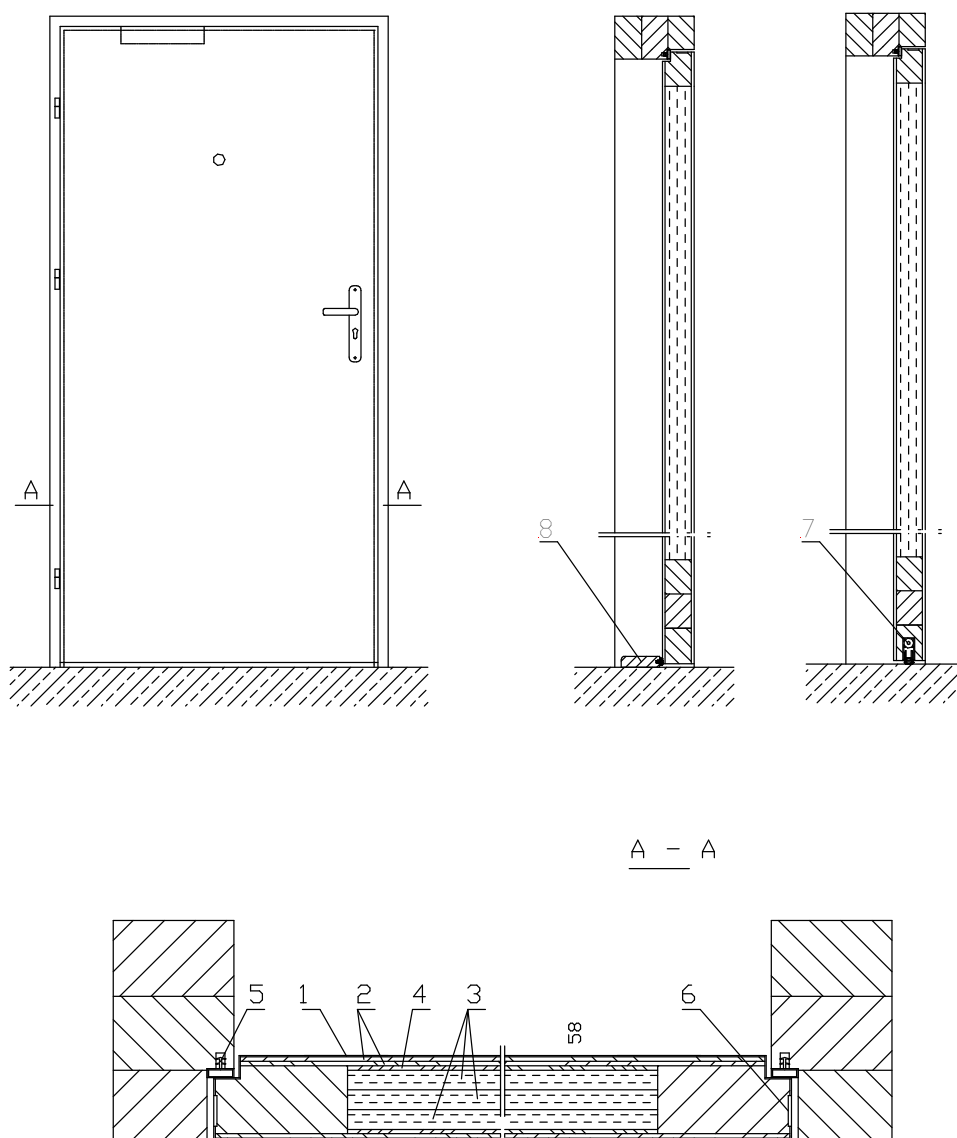
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniejąca, 7- listwa przyościeźnicowa IS 7120

Rys. 4. Drzwi typu Dw I FR/42dB - bezprzylgowe z ościeżnicą stalową, z listwami przyościeźnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



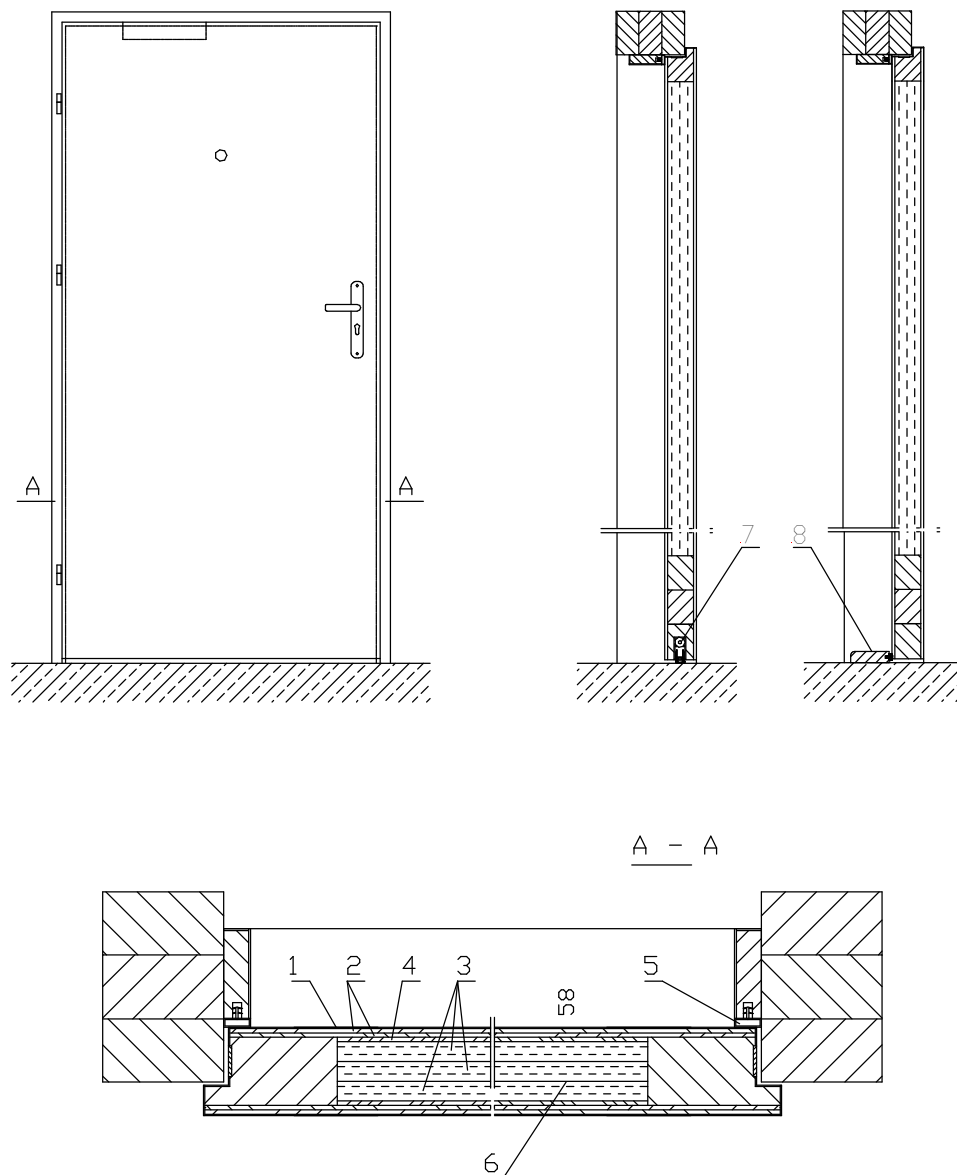
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniąca, 7- listwa przyścieżnicowa MDF 12x45 mm z uszczelką TPE

Rys. 5. Drzwi typu Dw I FR/42dB – bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą, z listwami przyścieżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



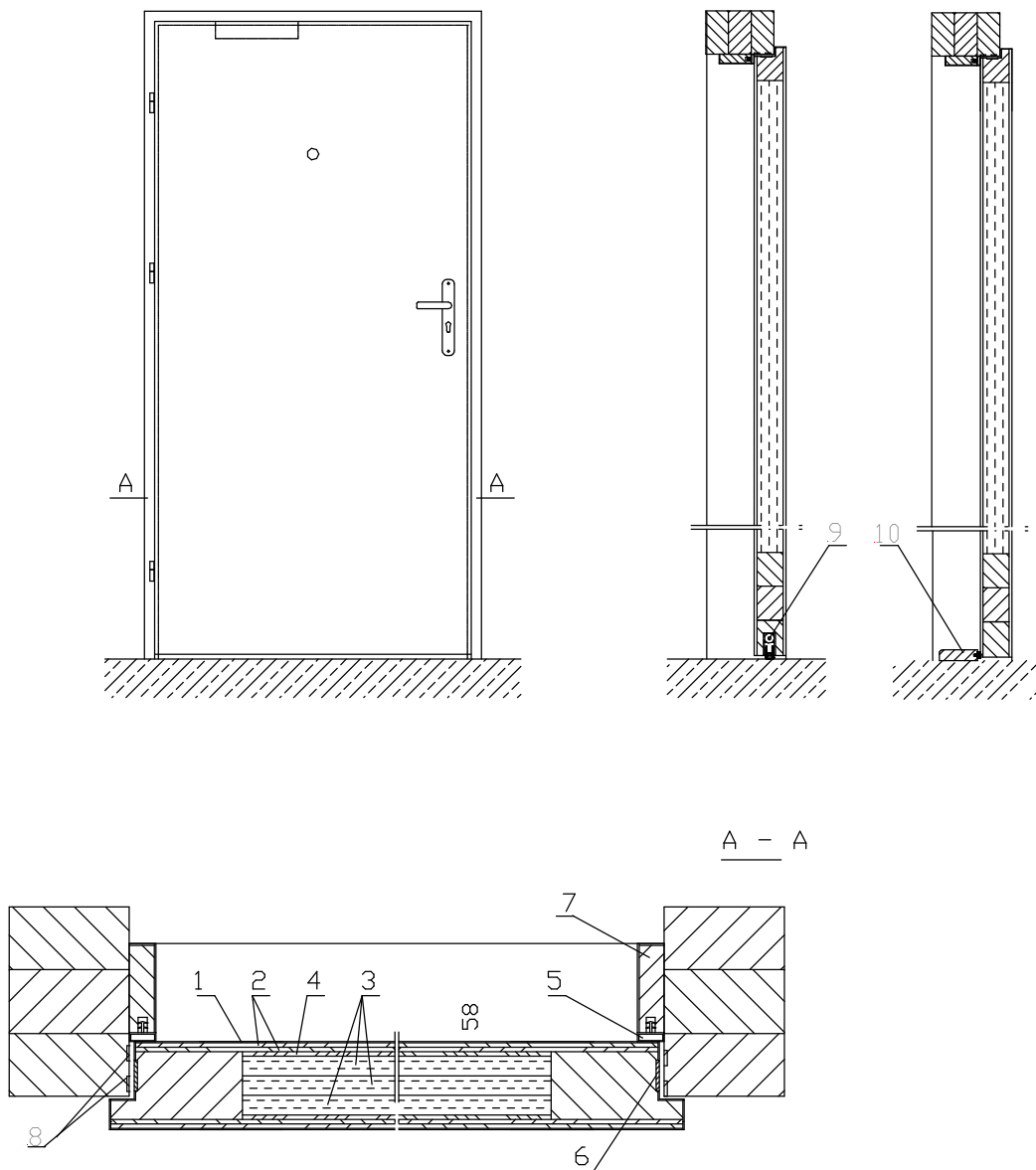
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniejąca, 7- uszczelka opadająca, 8- próg drewniany z uszczelką TPE

Rys. 6. Drzwi typu Dw I FR/42dB – bezprzylgowe z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



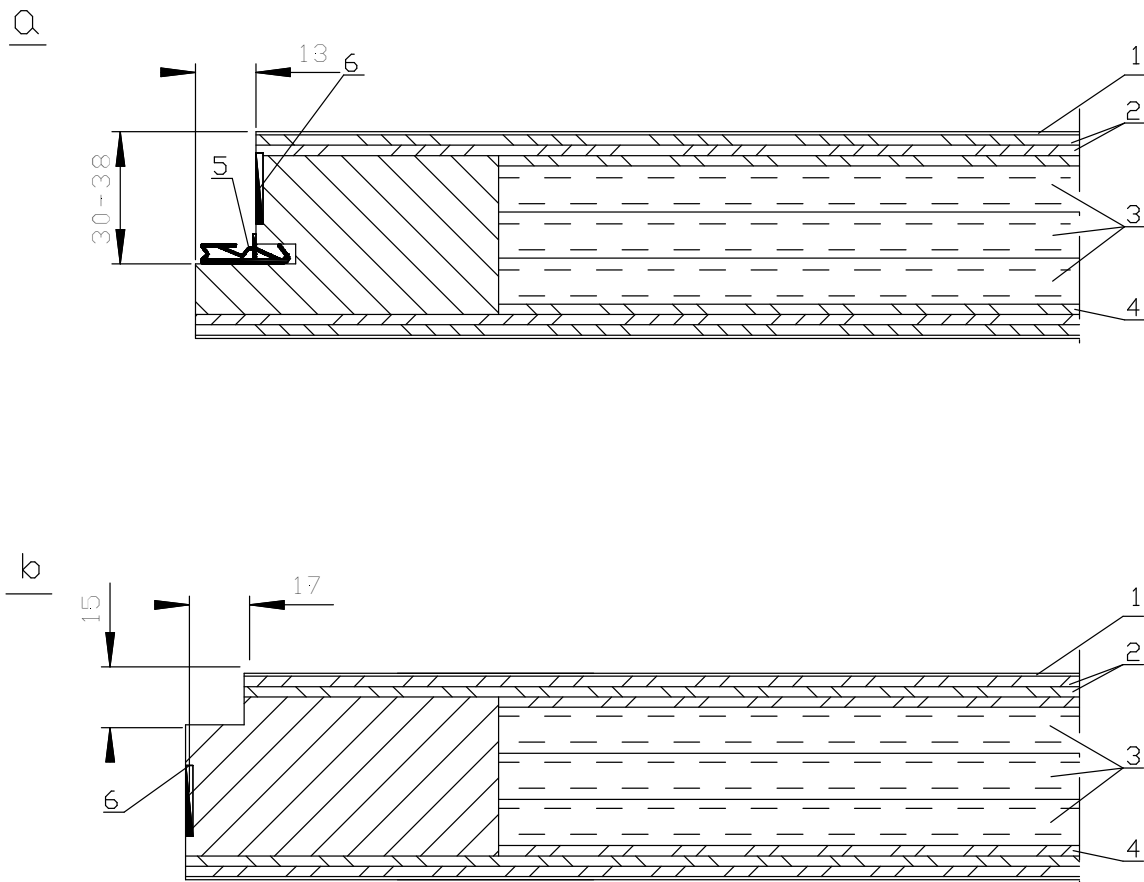
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniąca, 7- uszczelka opadająca, 8- próg drewniany z uszczelką TPE

Rys. 7. Drzwi typu Dw I FR/42dB przylgowe z ościeżnicą drewnianą, z listwami przyościeżnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym



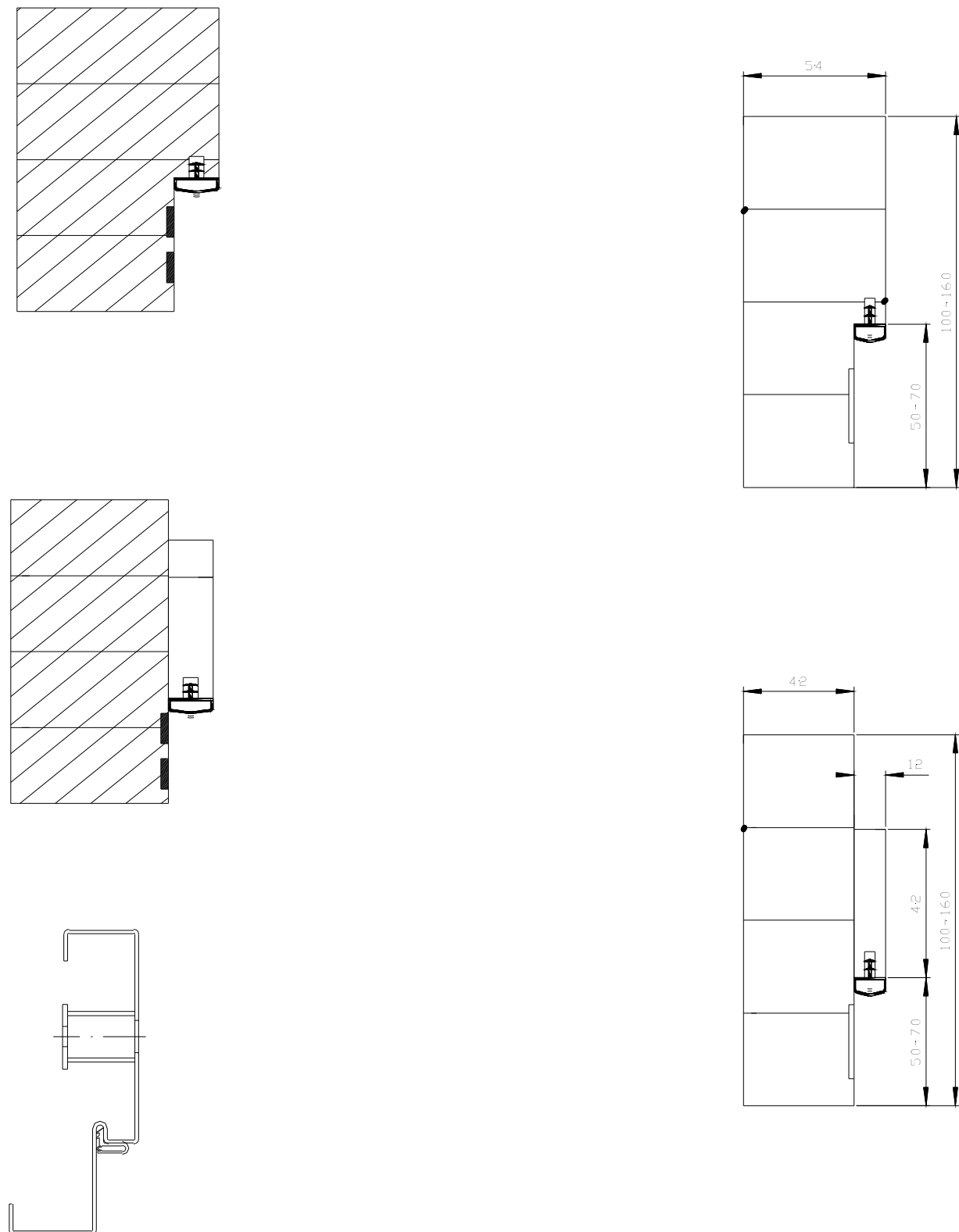
1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniejąca, 7- listwa przyościeźnicowa MDF 12x45 mm z uszczelką TPE, 8- uszczelki pęczniejące dymoszczelne, 9- uszczelka opadająca, 10- próg drewniany z uszczelką TPE

Rys. 8. Drzwi typu Dw I FR/42dB dymoszczelne, przylgowe z ościeżnicą drewnianą, z listwami przyościeźnicowymi i uszczelką opadającą lub progiem drewnianym

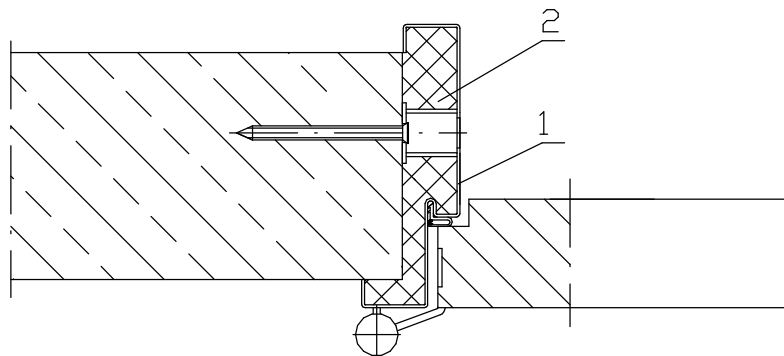
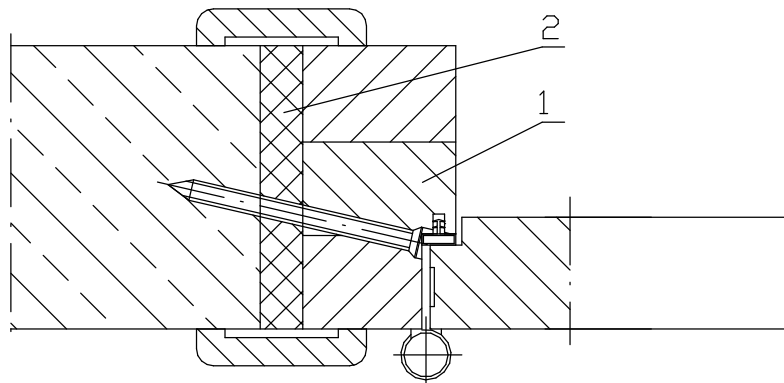


1- okleina/laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta wiórowa VL/VT 3x13 mm, 4- korek 3 mm, 5- uszczelka TPE, 6- uszczelka pęczniejąca

Rys. 9. Przekroje skrzydeł drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB: a) przylgowych, b) bezprzylgowych

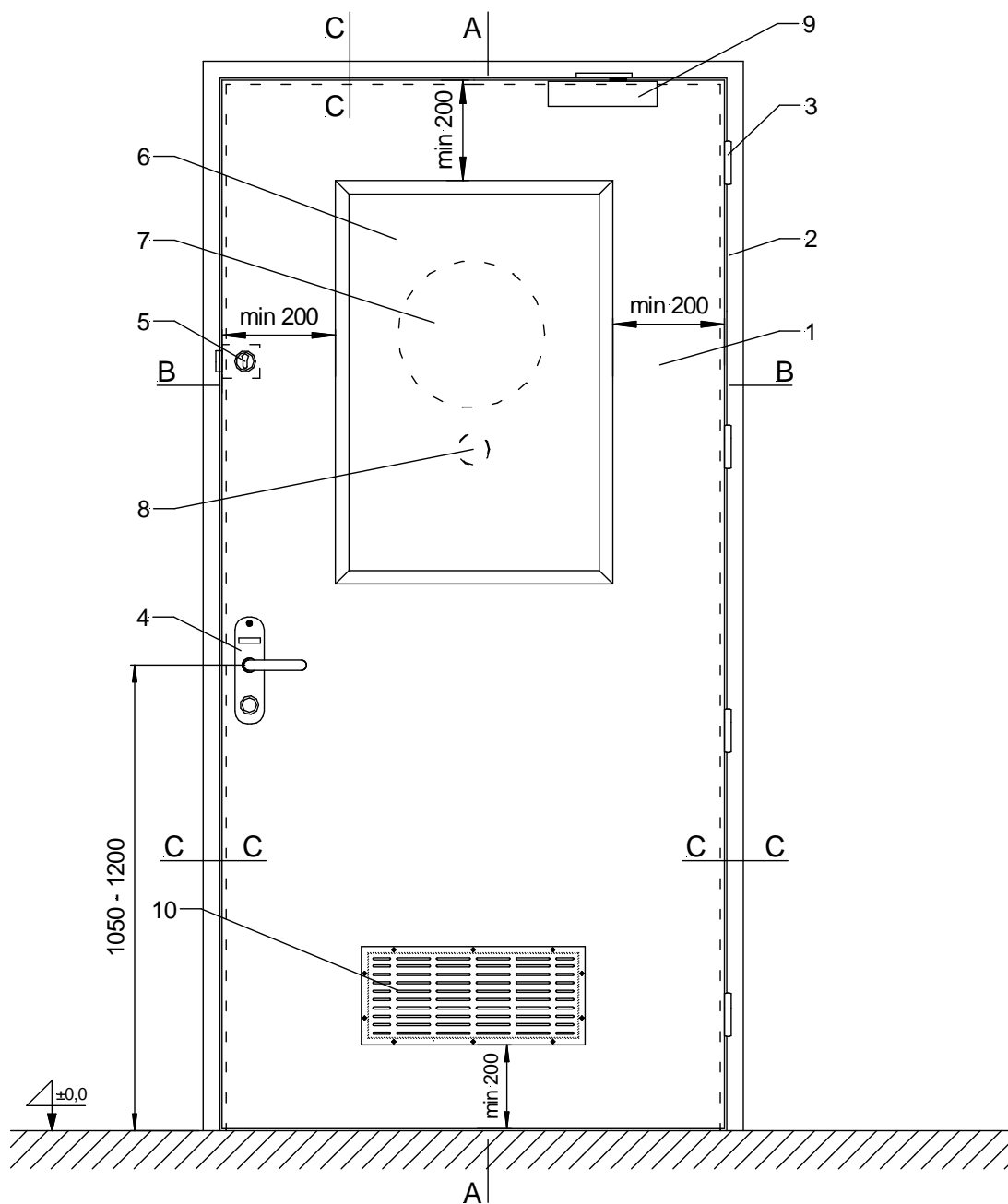


Rys. 10. Przekroje ościeżnic do drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB



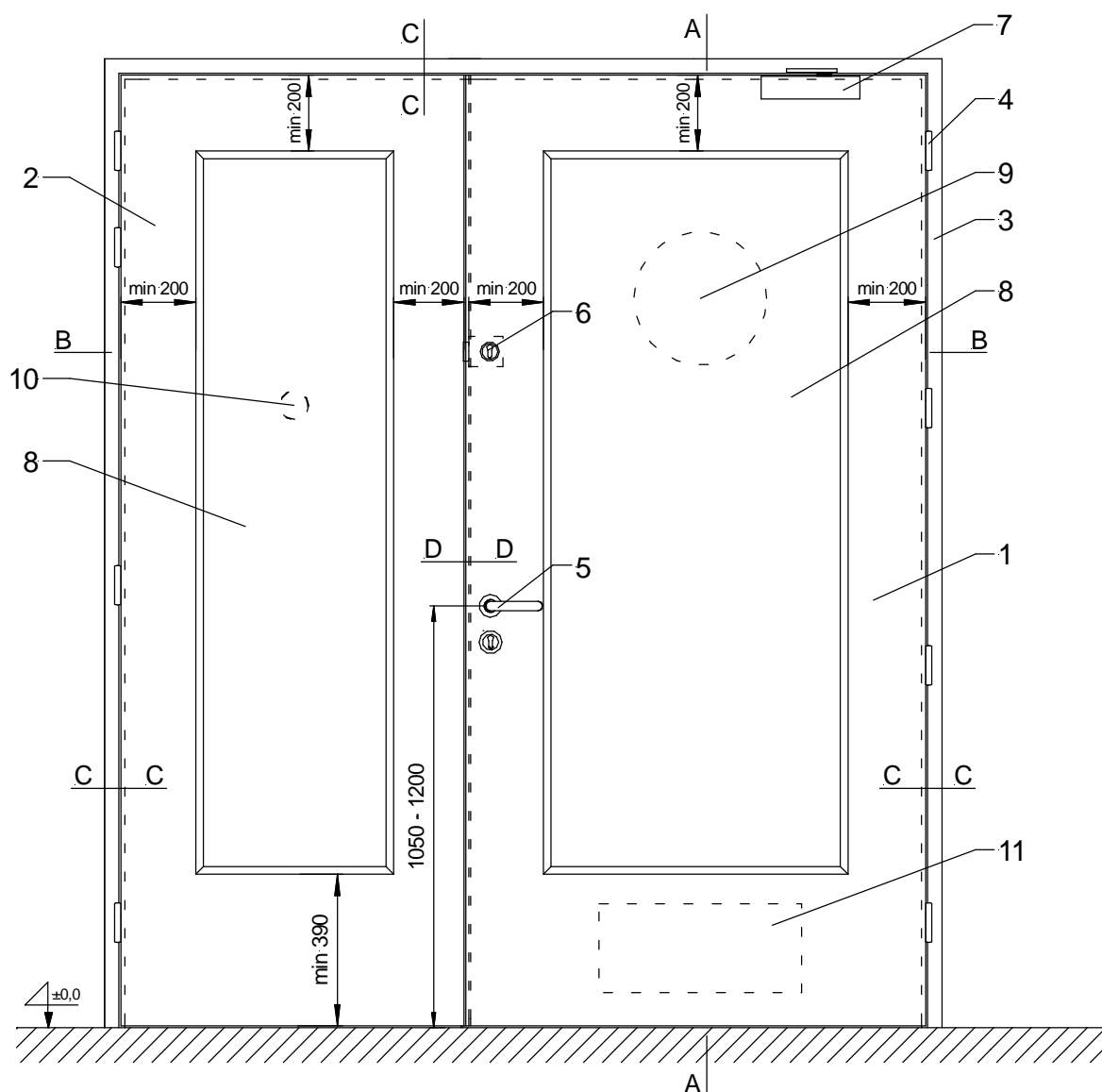
1- ościeznica drewniana, 2- ościeznica stalowa, 3- pianka montażowa

Rys. 11. Sposoby mocowania drzwi typów Dw I FR/37dB i Dw I FR/42dB



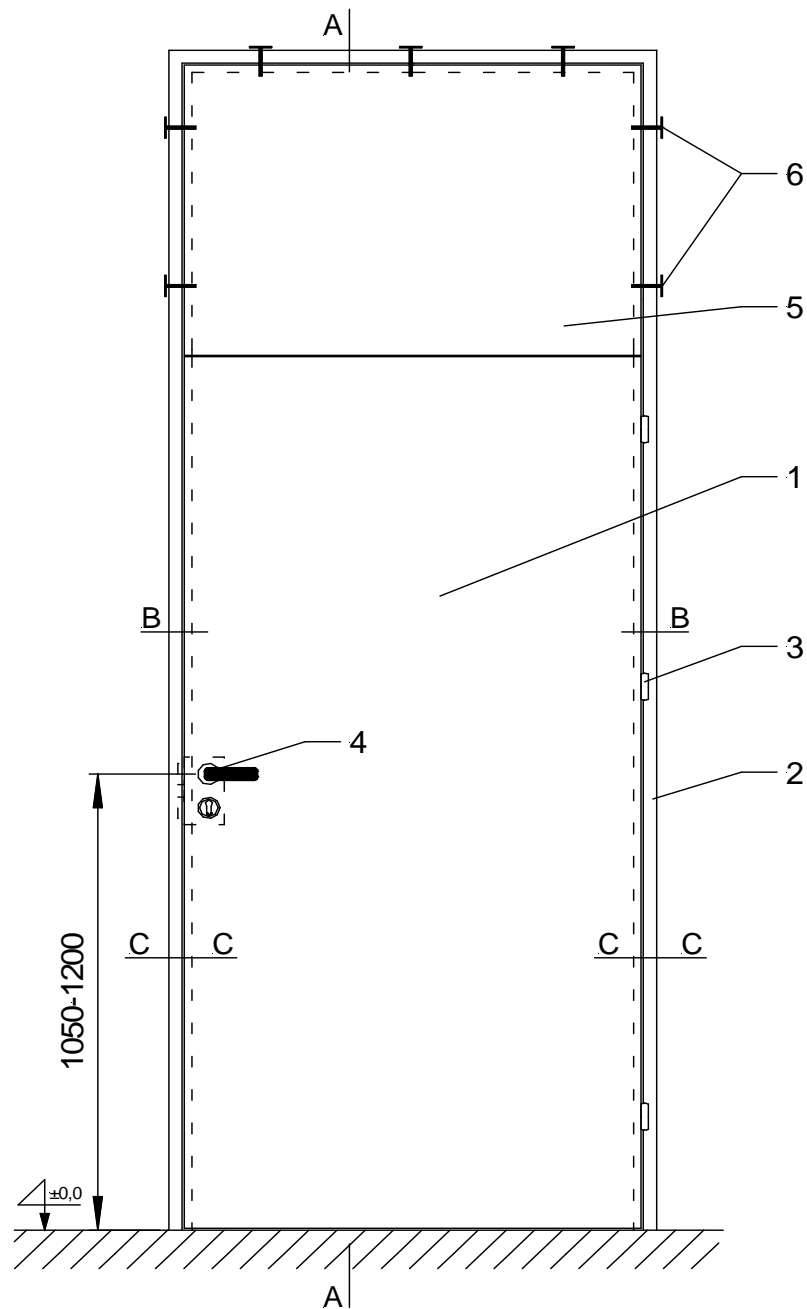
- 1- skrzydło drzwi, 2- ościeżnica drewniana lub stalowa, 3- zawias, 4- zamek z klamką, 5- zamek górny, 6- szyba, 7- szyba okrągła, 8- wizjer, 9- zamykacz, 10- kratka wentylacyjna

Rys. 12. Drzwi jednoskrzydłowe typu STOLBUD EI 30 – widok ogólny



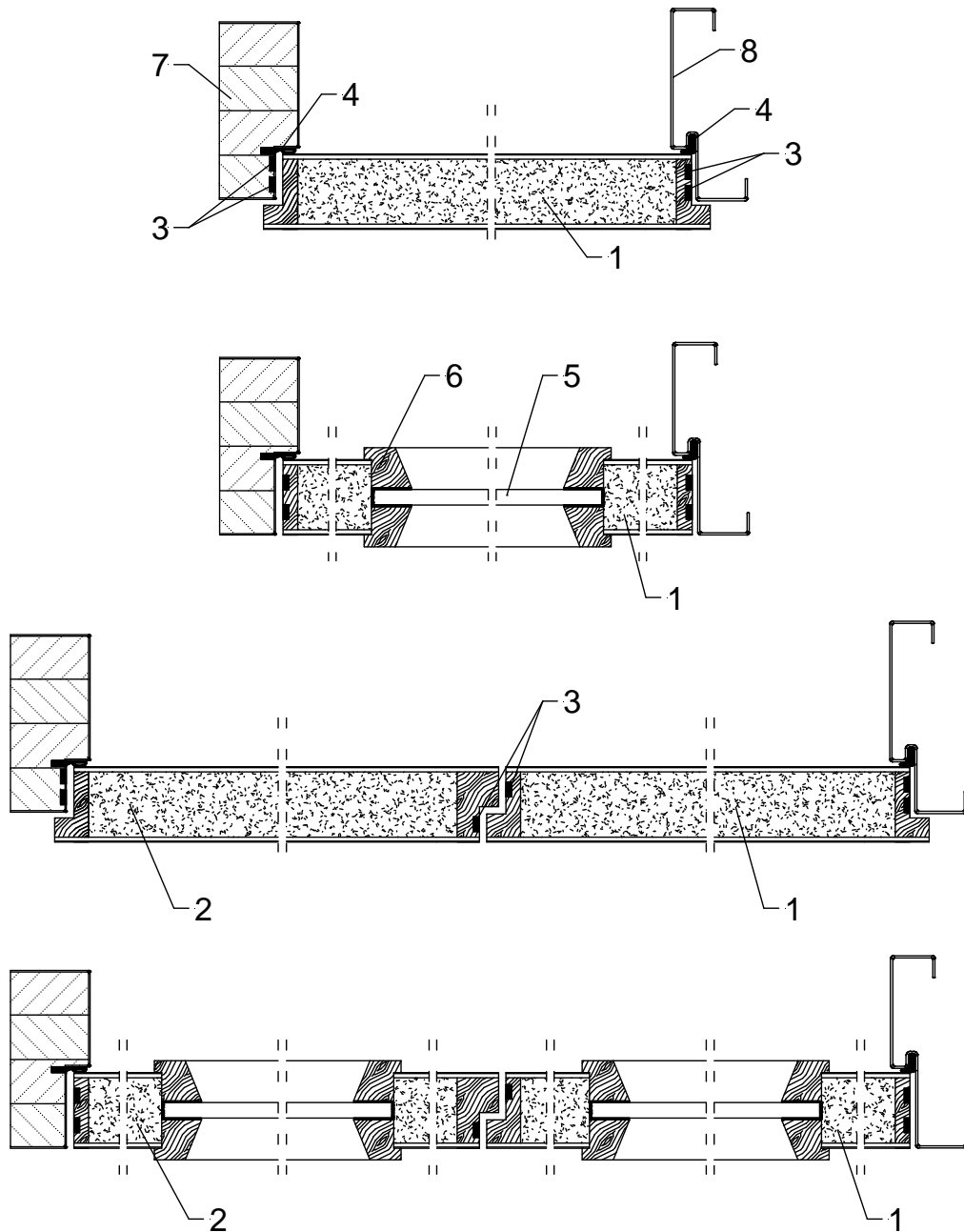
1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne, 3- ościeżnica drewniana lub stalowa. 4- zawias, 5- zamek z klamką, 6- zamek górny, 7- zamykacz, 8- szyba, 9- szyba okrągła, 10- wizjer, 11- kratka wentylacyjna

Rys. 13. Drzwi dwuskrzydłowe typu STOLBUD EI 30 – widok ogólny



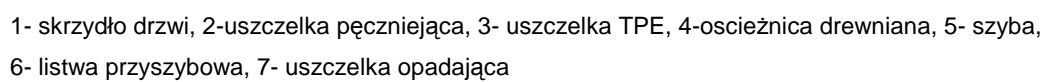
1- skrzydło drzwi, 2- ościeżnica drewniana lub stalowa, 3- zawias, 4- zamek z klamką, 5- panel górny,
6- wkręty mocujące panel górny,

Rys. 14. Drzwi jednoskrzydłowe z panelem górnym typu STOLBUD EI 30 – widok ogólny

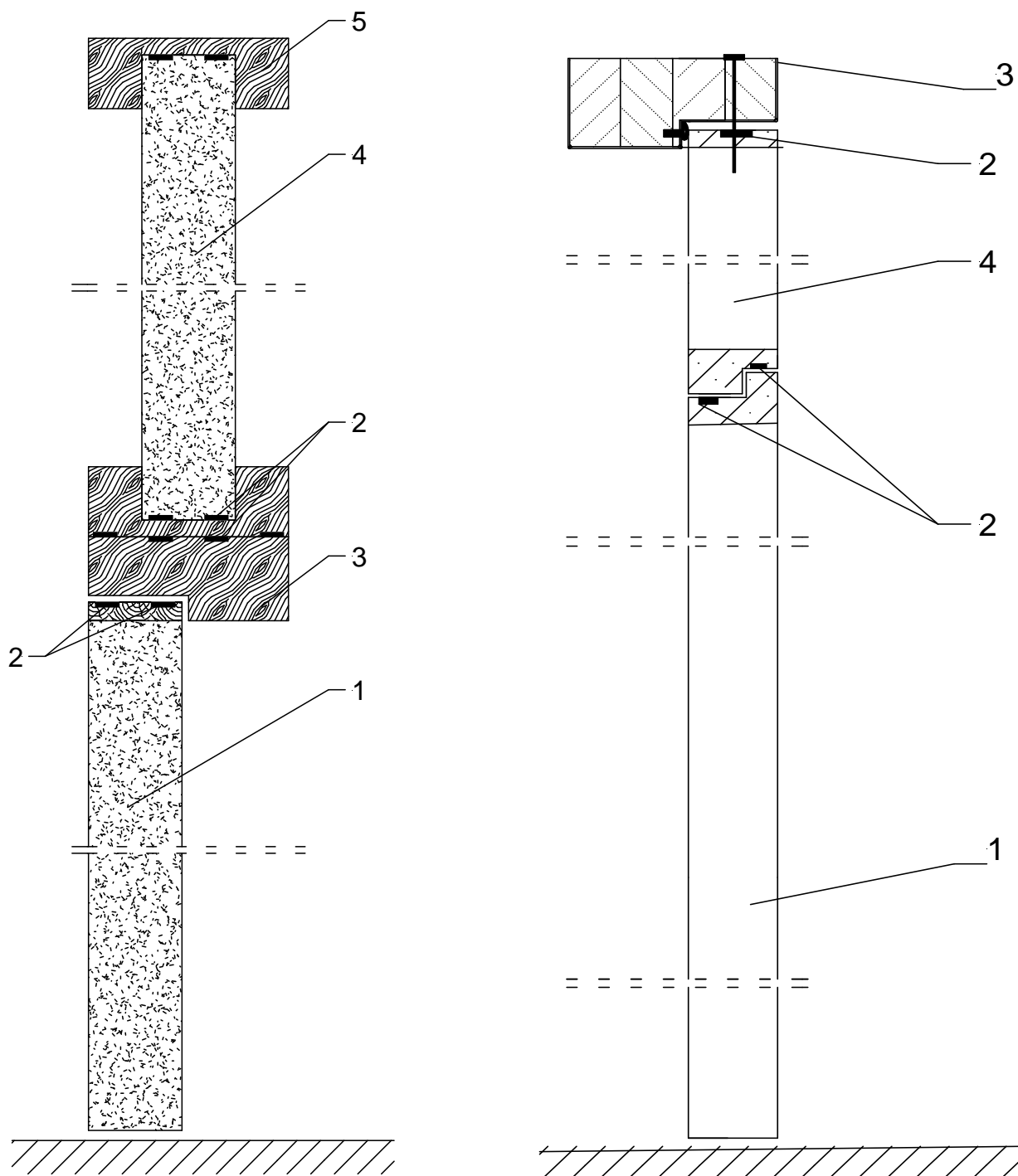


1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne 3-uszczelka pęczniająca, 4- uszczelka TPE, 5- szyba,
6- listwa przyszybowa, 7- ościeżnica drewniana, 8- ościeżnica stalowa

Rys. 15. Drzwi typu STOLBUD EI 30 – przekrój poziomy B - B

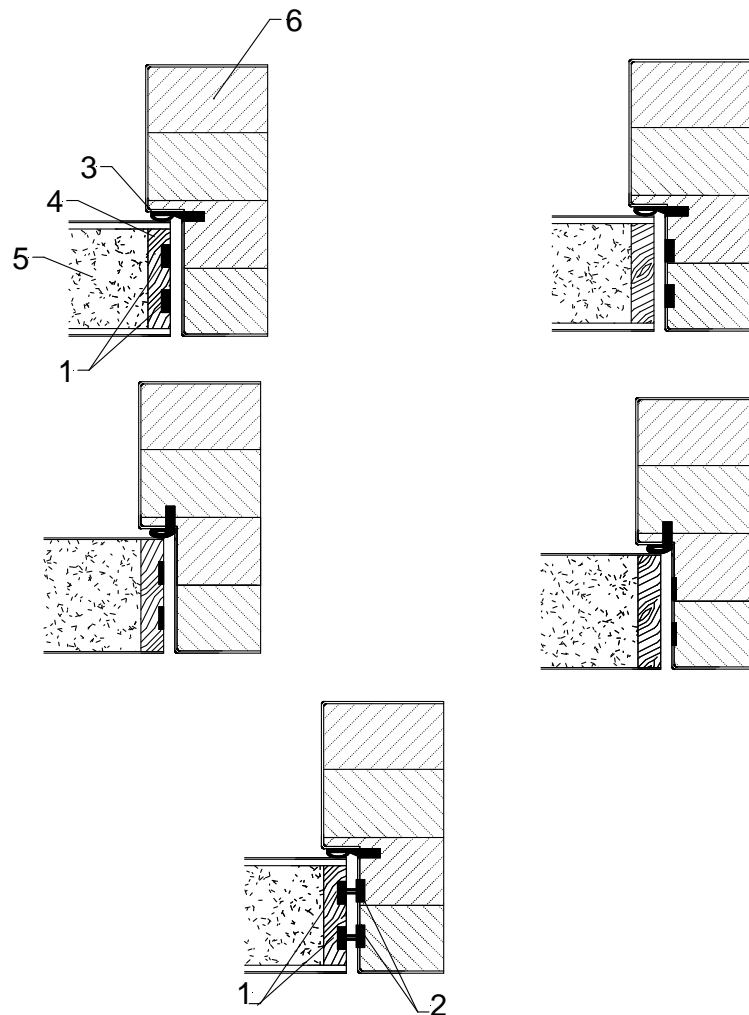


Rys. 16. Drzwi typu STOLBUD EI 30 – przekrój pionowy A - A



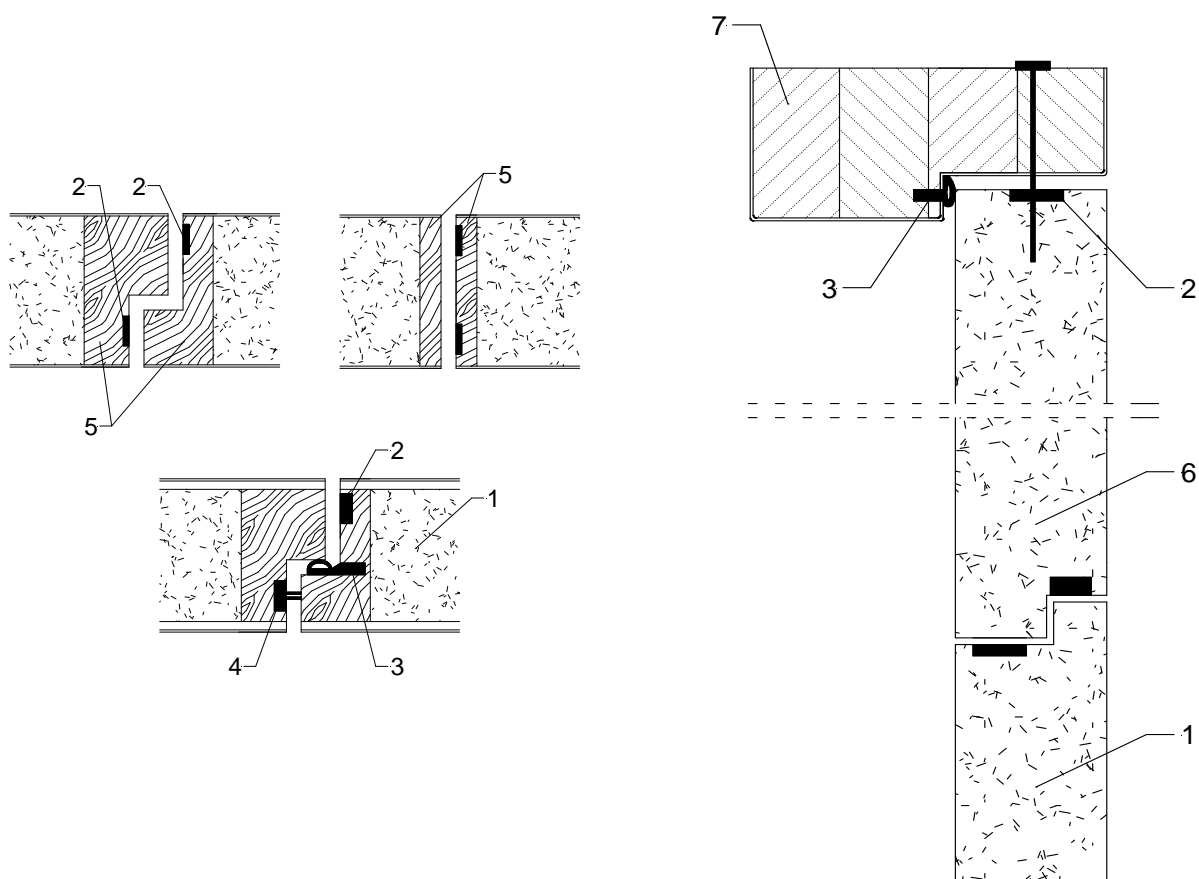
1- skrzydło drzwi, 2- uszczelki pęczniące, 3- ościeżnica drewniana 4- panel nadświetła, 5- rama nadświetła

Rys. 17. Drzwi z nadświetłem typu STOLBUD EI 30 – przekrój pionowy A -A



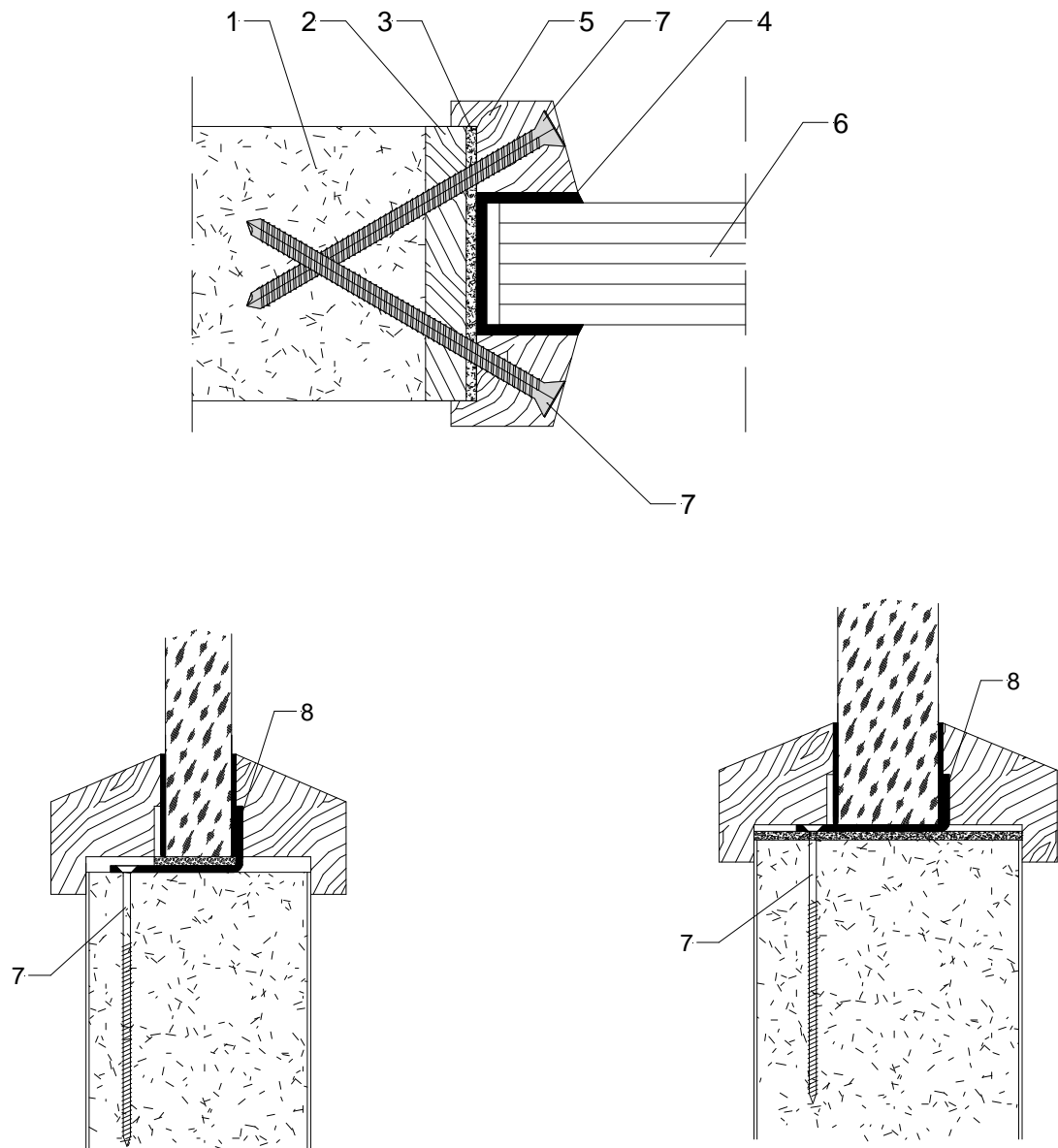
1- uszczelka pęczniąca, 2- uszczelka pęczniąca dymoszczelna, 3- uszczelka TPE, 4- doklejka drewniana, 5- skrzydło drzwi, 6- ościeżnica drewniana

Rys. 18. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – przekroje C – C



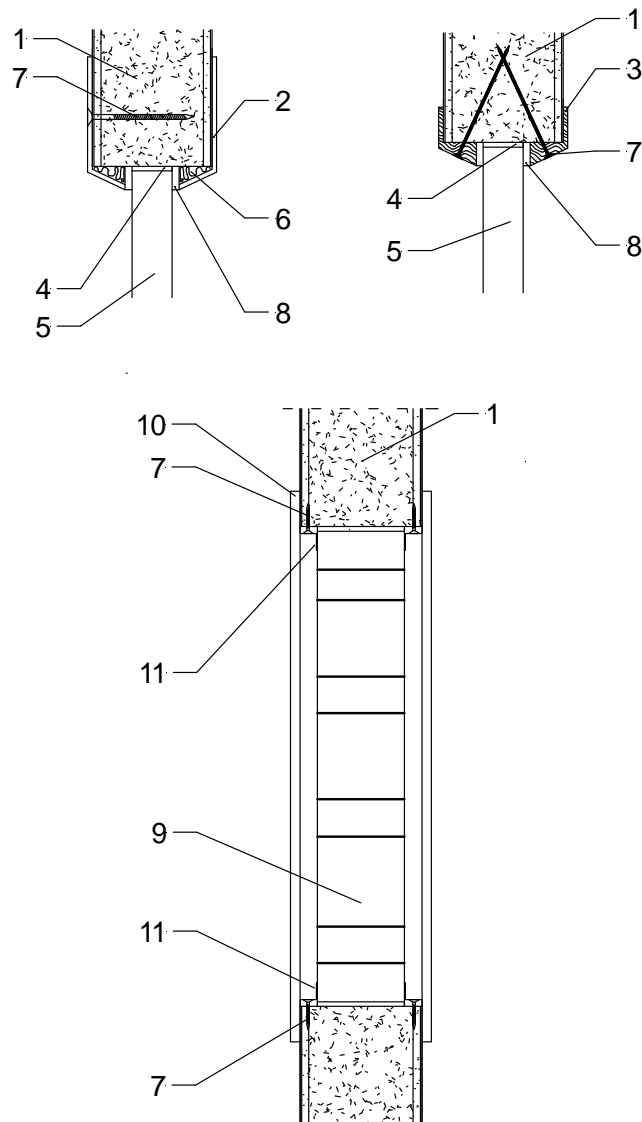
1- skrzydło drzwi, 2- uszczelka pęczniająca, 3- uszczelka TPE, 4- uszczelka pęczniąca dymoszczelna, 5- doklejka drewniana, 6- panel górny, 7- ościeżnica drewniana

Rys. 19. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – przekroje D – D i E - E



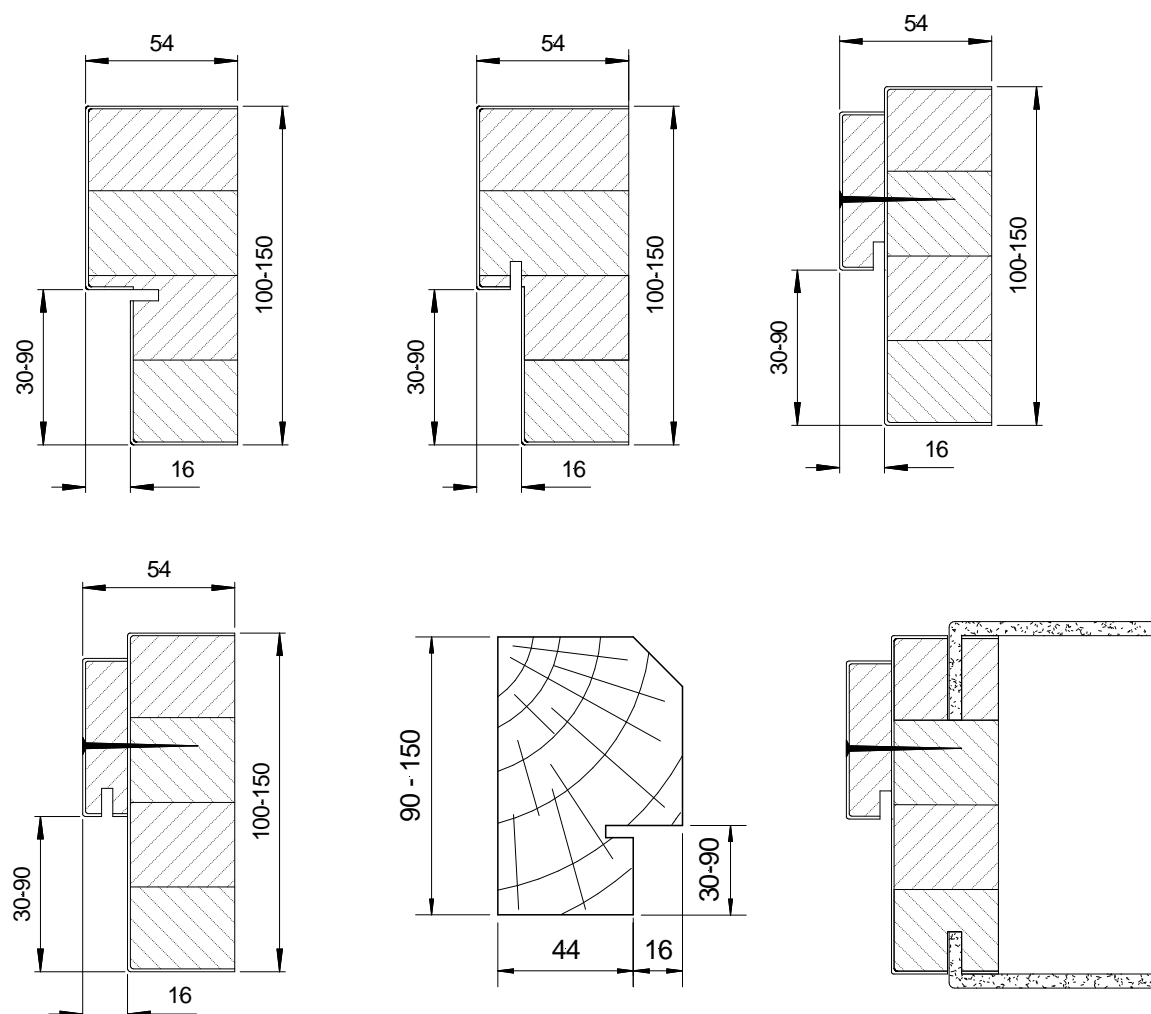
1- skrzydło drzwi, 2- doklejka drewniana, 3- uszczelka pęczniejąca, 4- masa pęczniejąca, 5- listwa przyszybowa, 6- szyba, 7- wkręt stalowy, 8- blaszka

Rys. 20. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – osadzenie przeszkleń

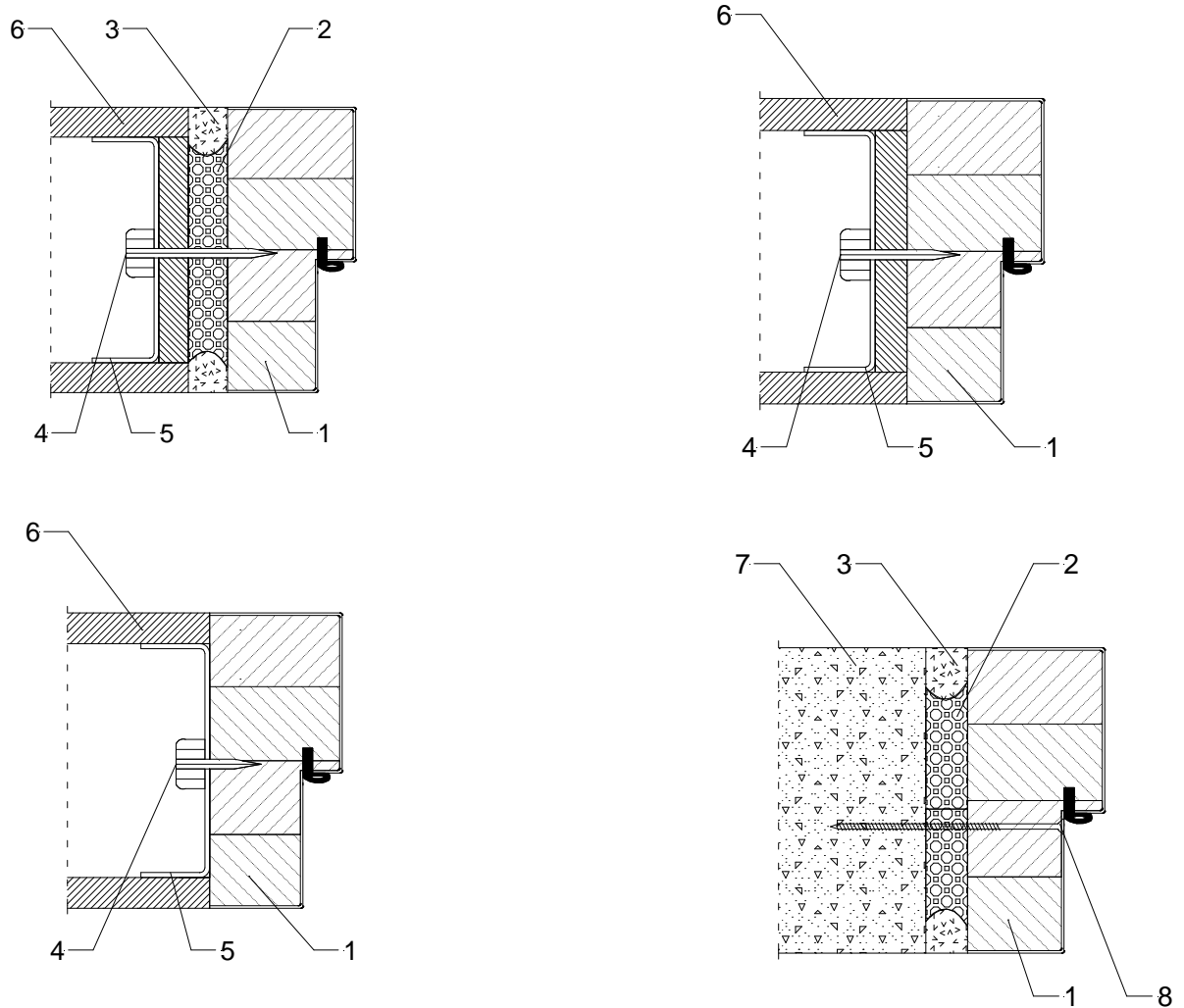


1- skrzydło drzwi, 2- listwa przyszybowa stalowa, 3- listwa przyszybowa drewniana lub MDF, 4- uszczelka pęczniejąca, 5- szyba, 6- wełna mineralna, 7-wkręty stalowe, 8- uszczelka ceramiczna, 9- kratka wentylacyjna, 10- blach osłonowa kratki, 11- kątowniki stalowe

Rys. 21. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60
– osadzenie przeszkleń i kratki wentylacyjnej

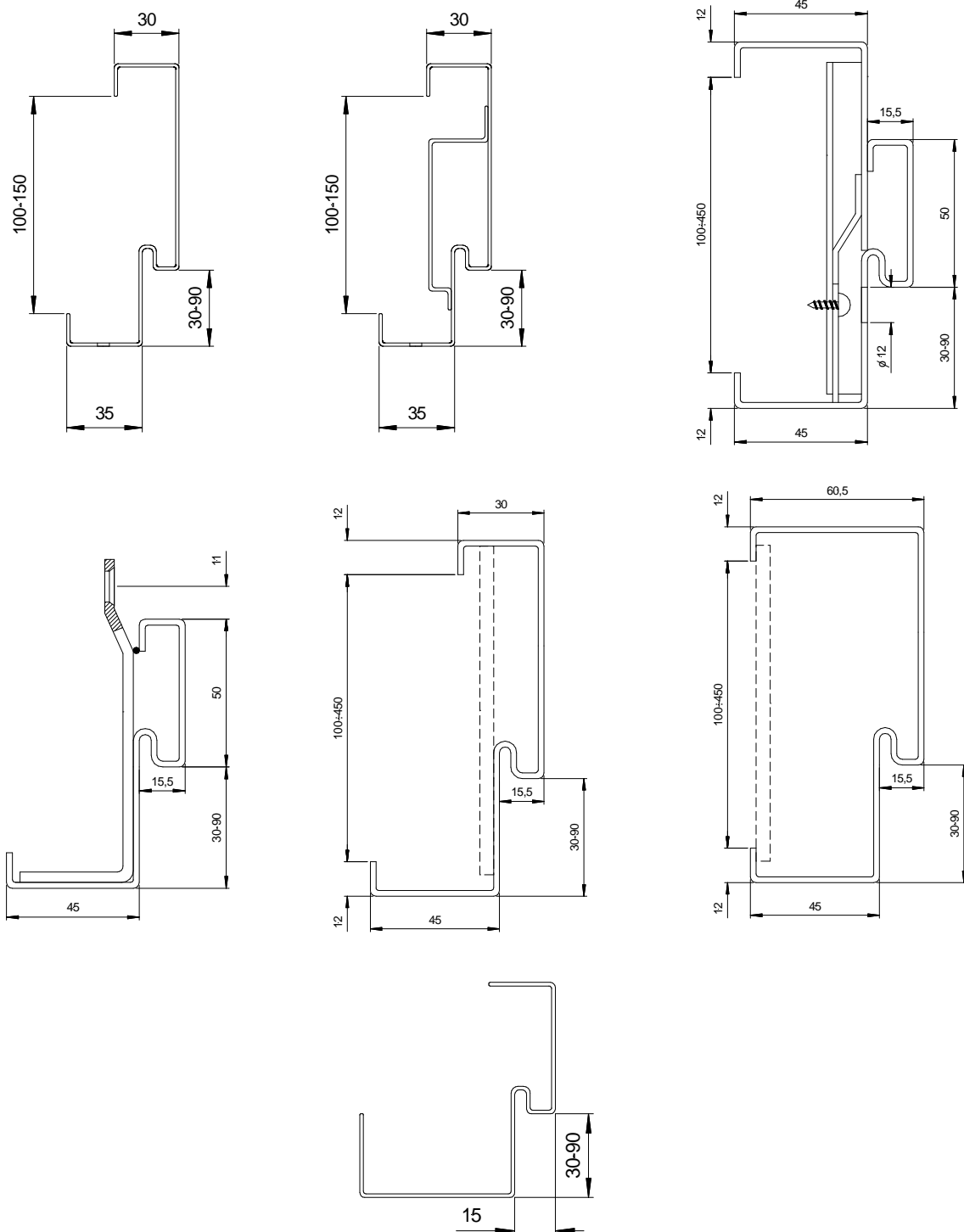


Rys. 22. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – przekroje ościeżnic drewnianych

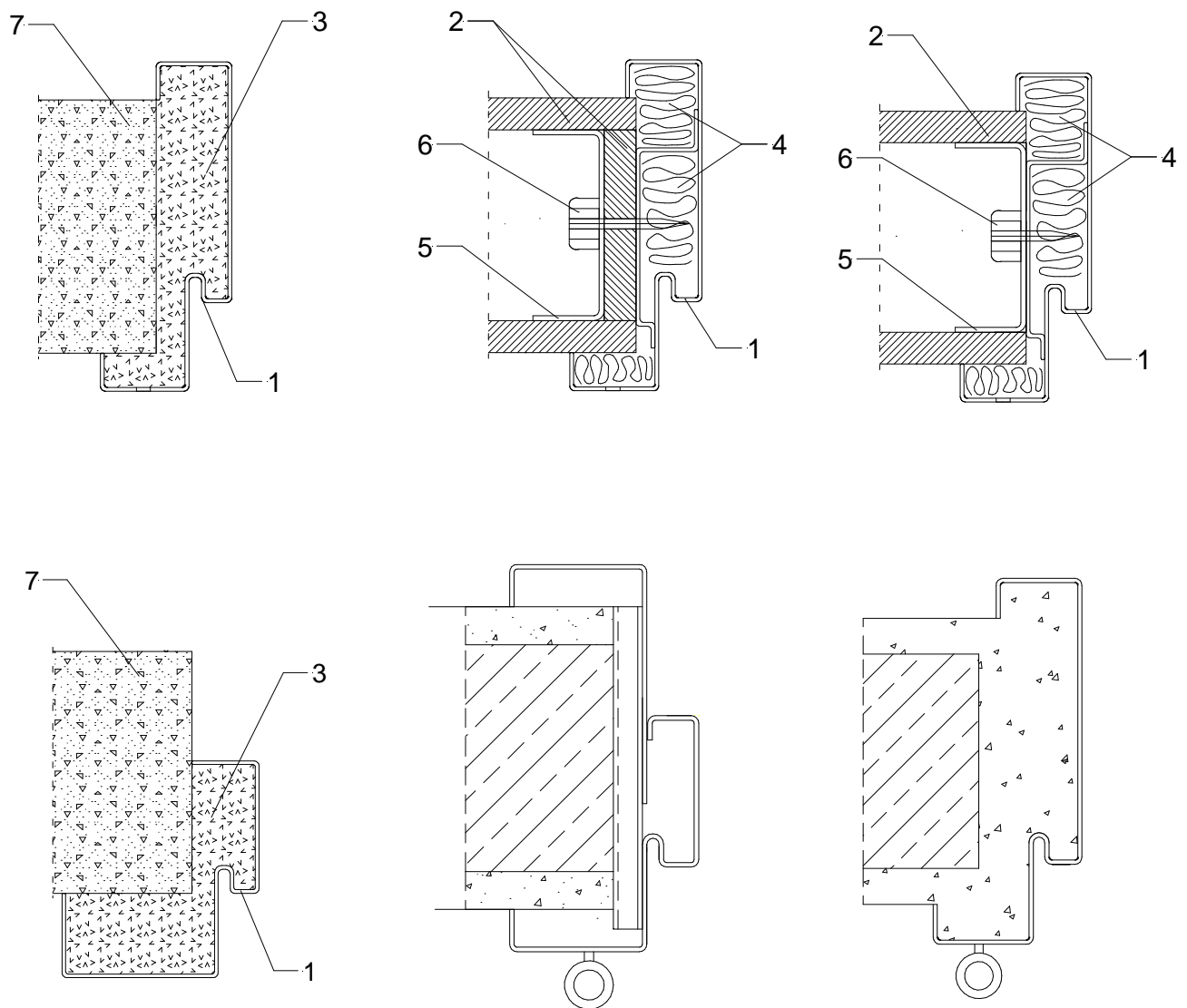


1- ościeżnica drewniana, 2- pianka montażowa, 3- zaprawa murarska, 4- wkręt stalowy, 5- blacha ceownik, 6- płyta GKF, 7- ściana murowana, 8- wkręt stalowy

Rys. 23. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60
– sposób montażu ościeżnic drewnianych

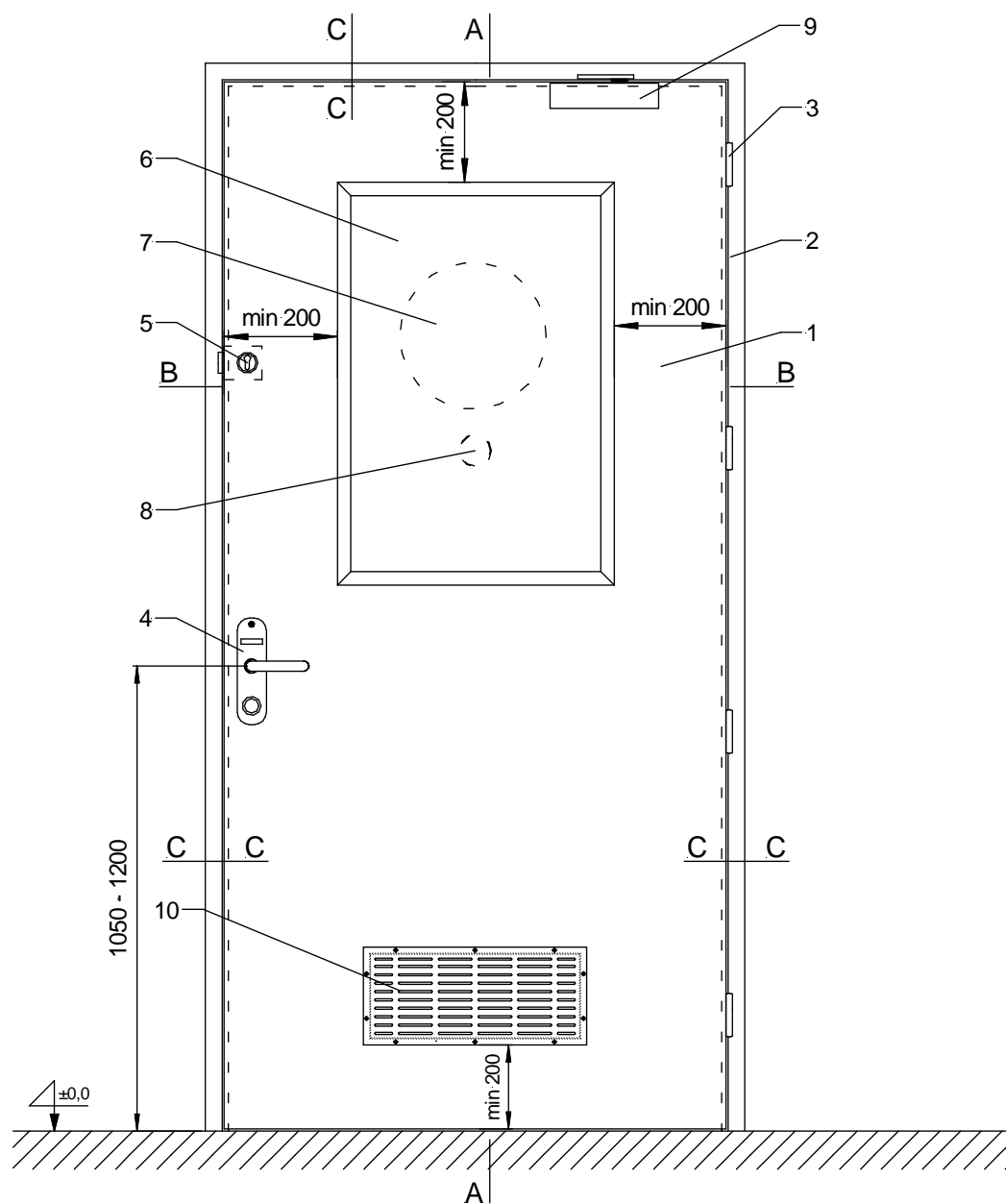


Rys. 24. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – przekroje ościeżnic stalowych



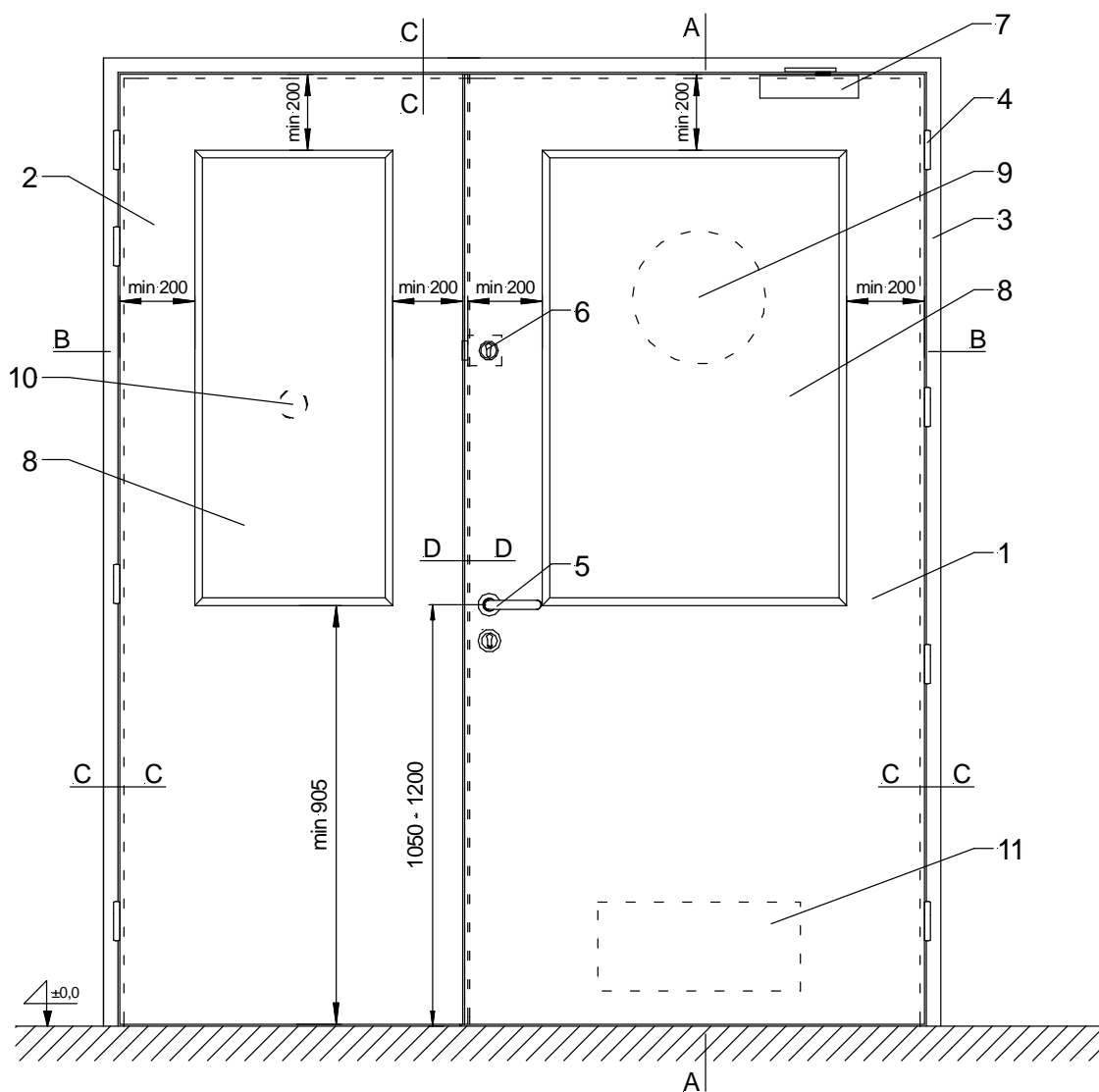
1- ościeznica stalowa, 2-płyta GKF, 3- zaprawa murarska, 4- wełna mineralna, 5- blacha ceownik, 6- wkręt stalowy, 7- ściana murowana

Rys. 25. Drzwi typu STOLBUD EI 30 i STOLBUD EI 60 – sposób montażu ościeznic stalowych



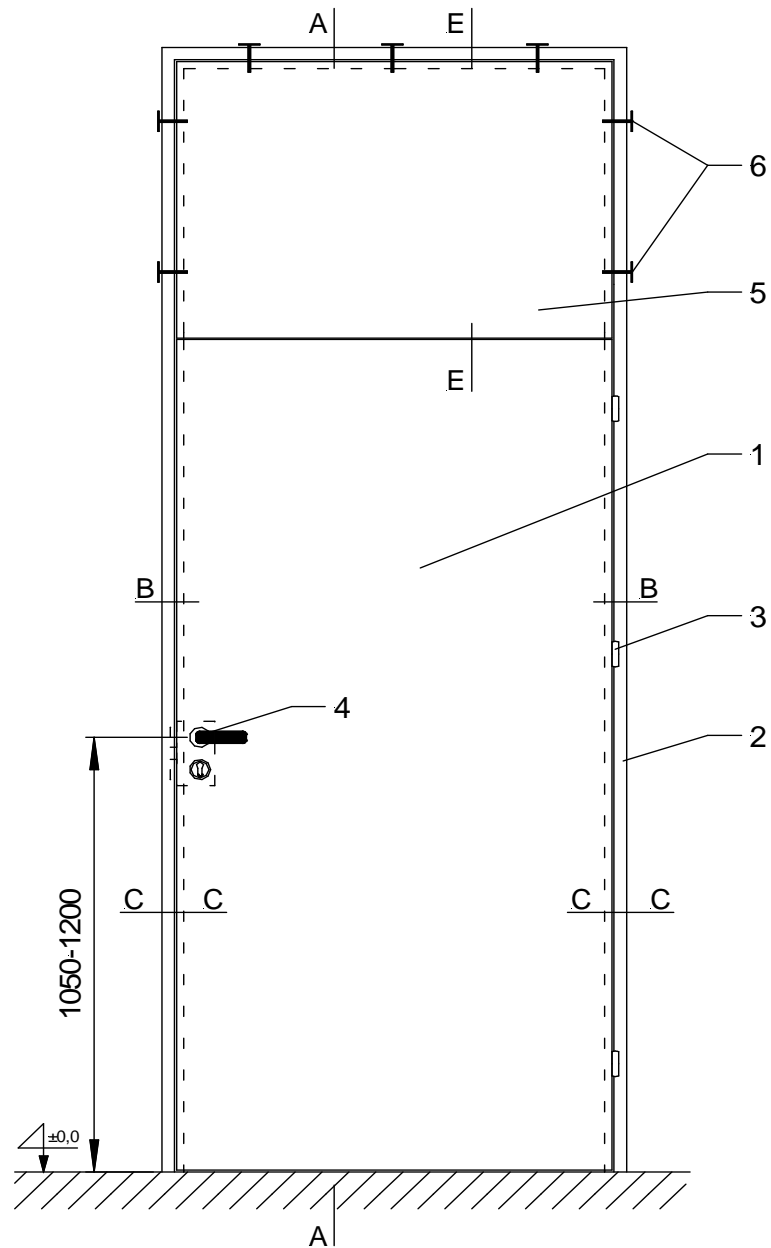
- 1- skrzydło drzwi, 2- ościeżnica drewniana lub stalowa, 3- zawias, 4- zamek z klamką, 5- zamek górny, 6- szyba, 7- szyba okrągła, 8- wizjer, 9- zamykacz, 10- kratka wentylacyjna

Rys. 26. Drzwi jednoskrzydłowe typu STOLBUD EI 60 – widok ogólny



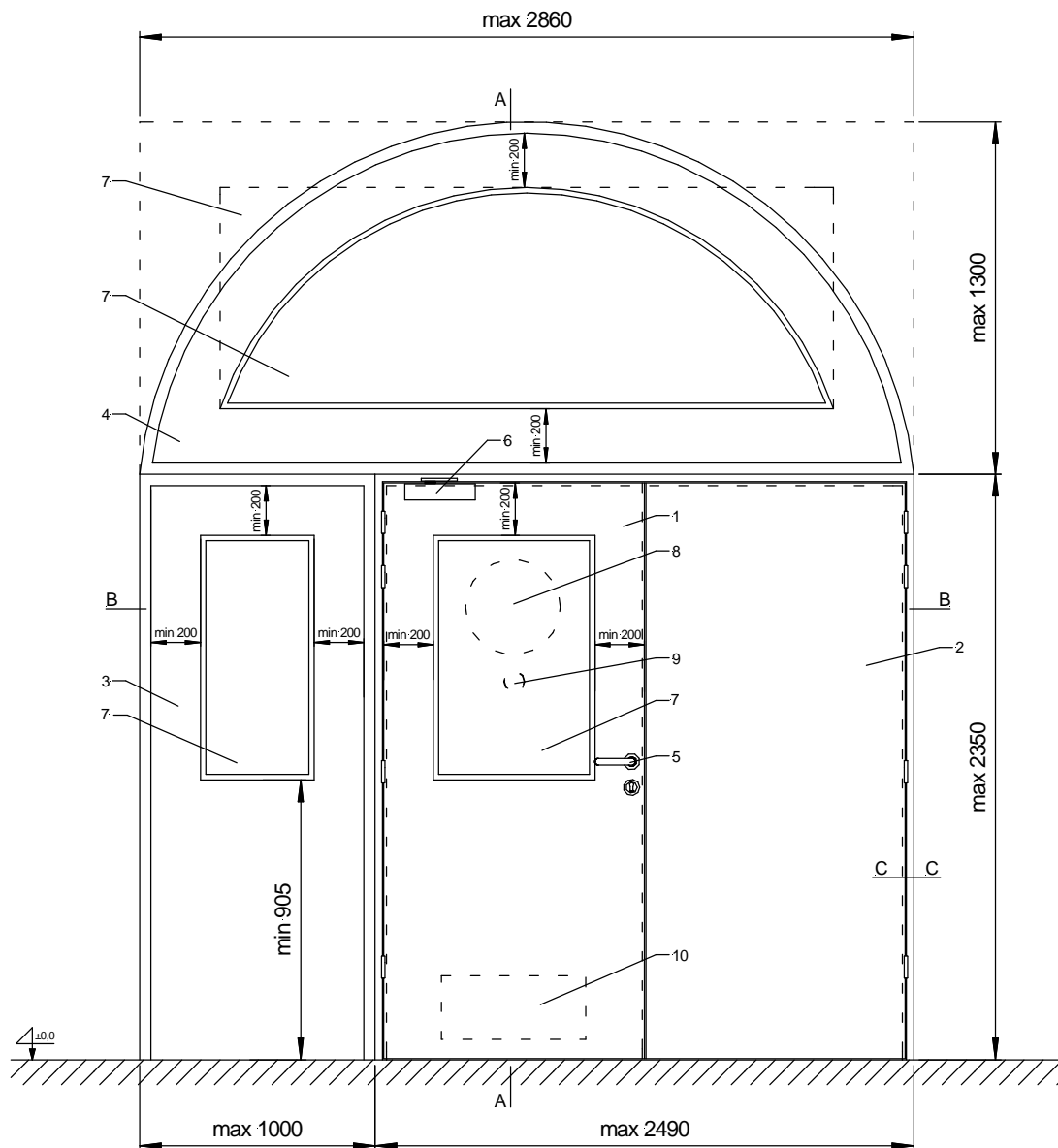
- 1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne, 3- ościeżnica drewniana lub stalowa, 4- zawias, 5- zamek z klamką, 6- zamek górny, 7- zamykacz, 8- szyba, 9- szyba okrągła, 10- wizjer, 11- kratka wentylacyjna

Rys. 27. Drzwi dwuskrzydłowe typu STOLBUD EI 60 – widok ogólny



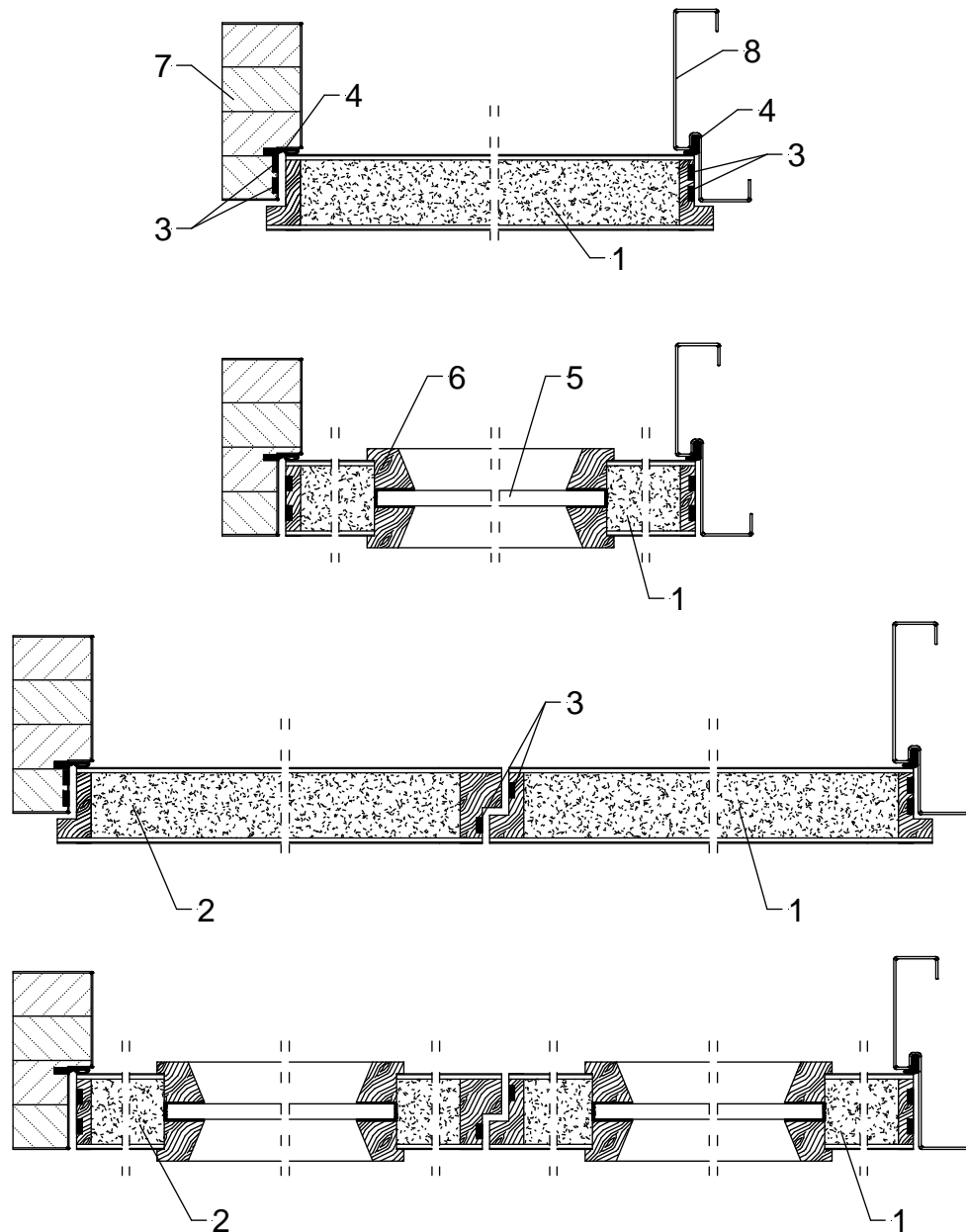
1- skrzydło drzwi, 2- ościeżnica drewniana lub stalowa, 3- zawias, 4- zamek z klamką, 5- panel górny,
6- wkręty mocujące panel górny

Rys. 28. Drzwi jednoskrzydłowe z panelem górnym typu STOLBUD EI 60 – widok ogólny



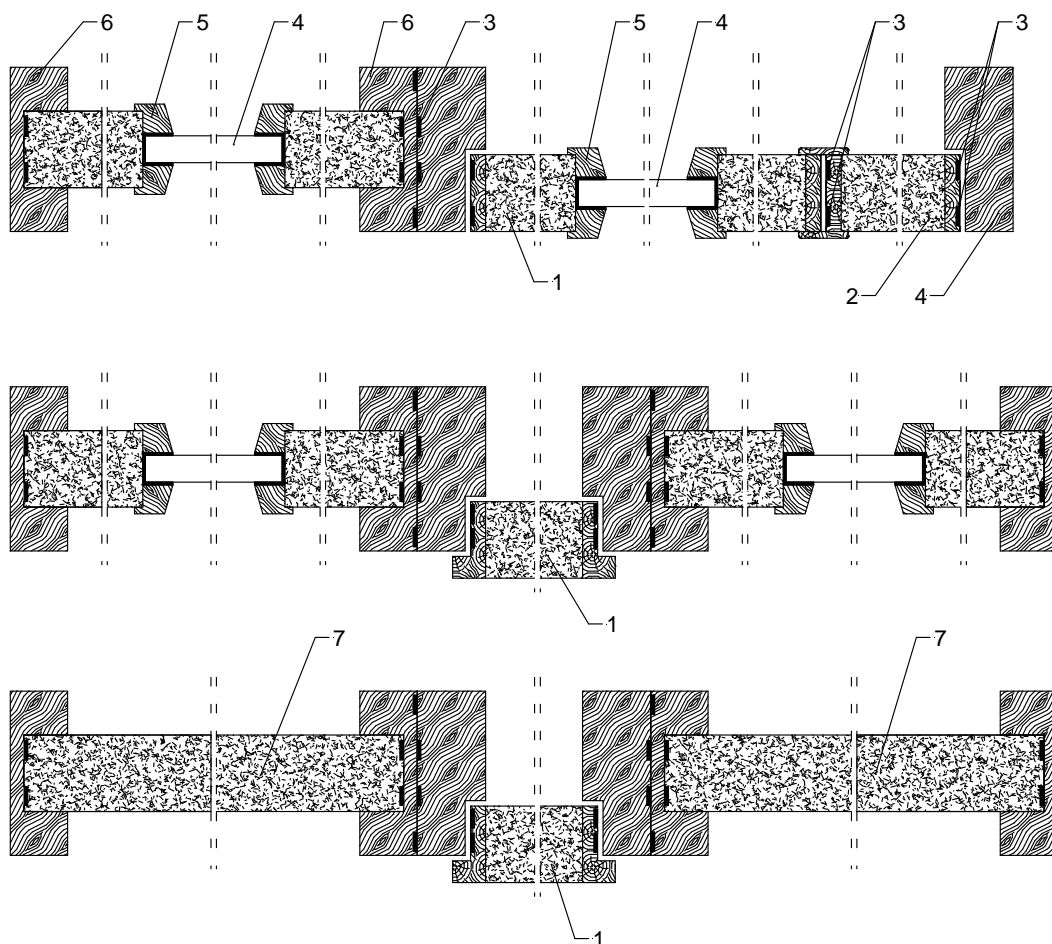
- 1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne, 3- doswietle boczne, 4- naświetle górne, 5- zamek z klamką, 6- zamykacz, 7- szyba, 8- szyba okrągła, 9- wizjer, 10- kratka wentylacyjna

Rys. 29. Drzwi dwuskrzydłowe z nadświetlem i dosświetlem typu STOLBUD EI 60 – widok ogólny



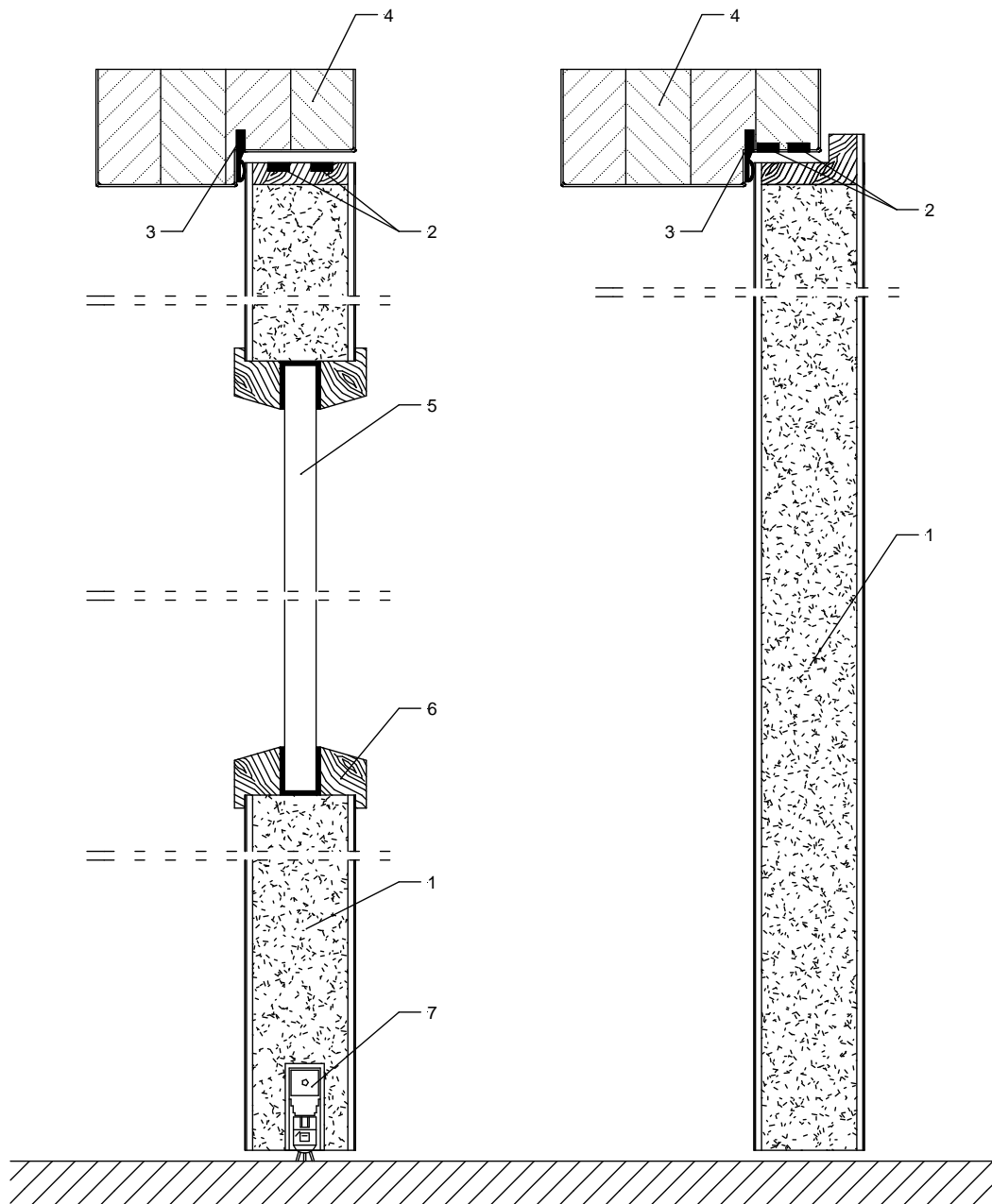
1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne 3-uszczelka pęczniająca, 4- uszczelka TPE, 5- szyba, 6- listwa przyszybowa, 7- ościeżnica drewniana, 8- ościeżnica stalowa

Rys. 30. Drzwi typu STOLBUD EI 60 – przekrój poziomy B - B



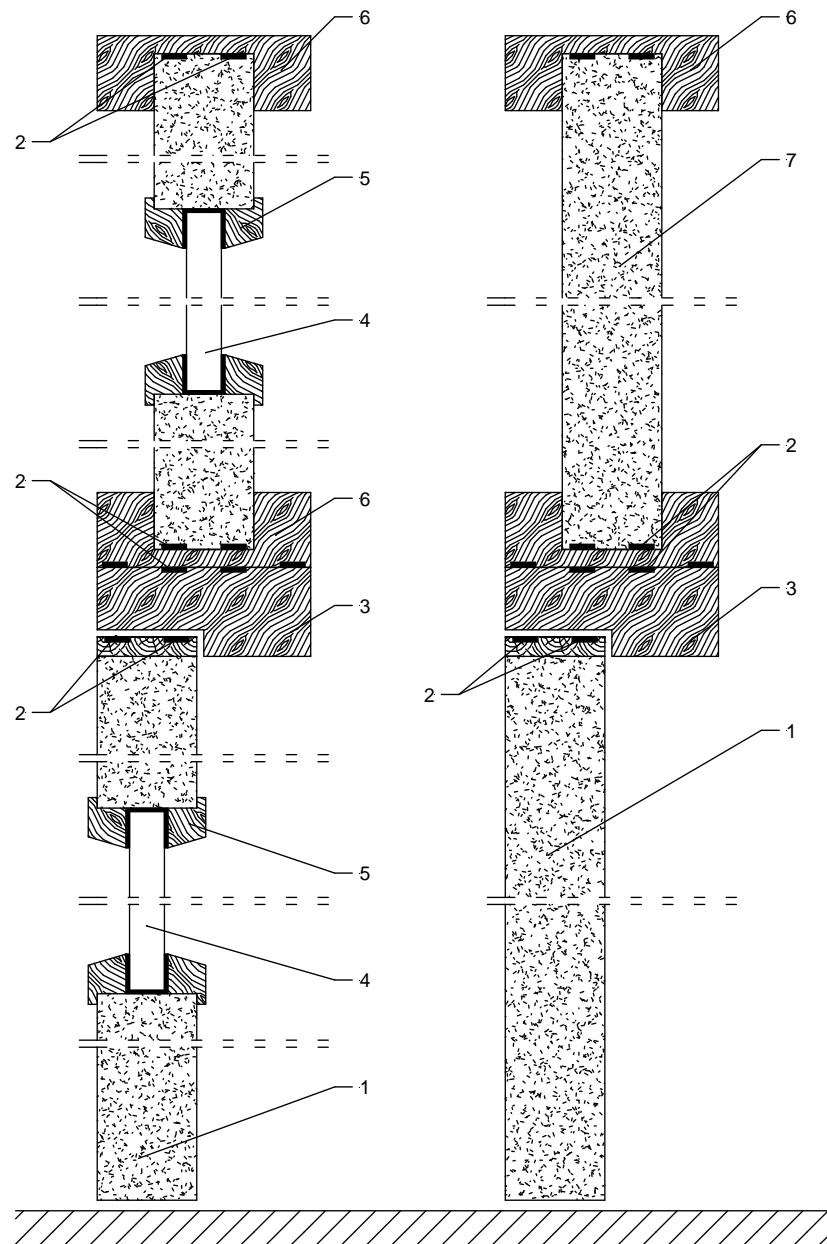
1- skrzydło drzwi czynne, 2- skrzydło drzwi bierne, 3-uszczelki pęczniejące, 4- szyba, 5- listwa przyszybowa,
6- rama drewniana, 7- płyta Haispan EI 60

Rys. 31. Drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z nadświetlem i doświetlem typu STOLBUD EI 60
– przekrój poziomy B - B



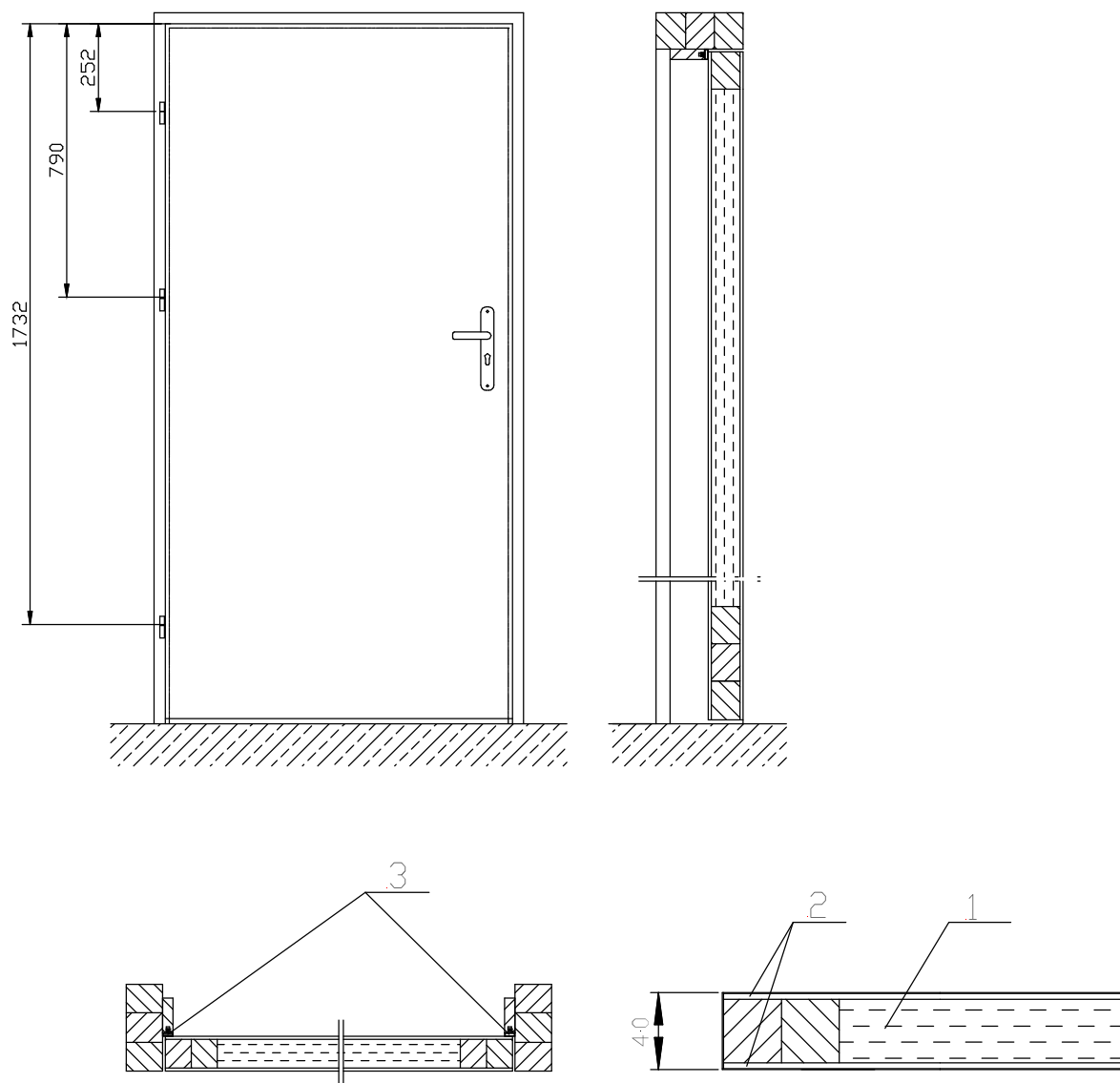
1- skrzydło drzwi, 2-uszczelka pęczniająca, 3- uszczelka TPE, 4-oscieżnica drewniana, 5- szyba,
6- listwa przyszybowa, 7- uszczelka opadająca

Rys. 32. Drzwi typu STOLBUD EI 60 – przekrój pionowy A - A



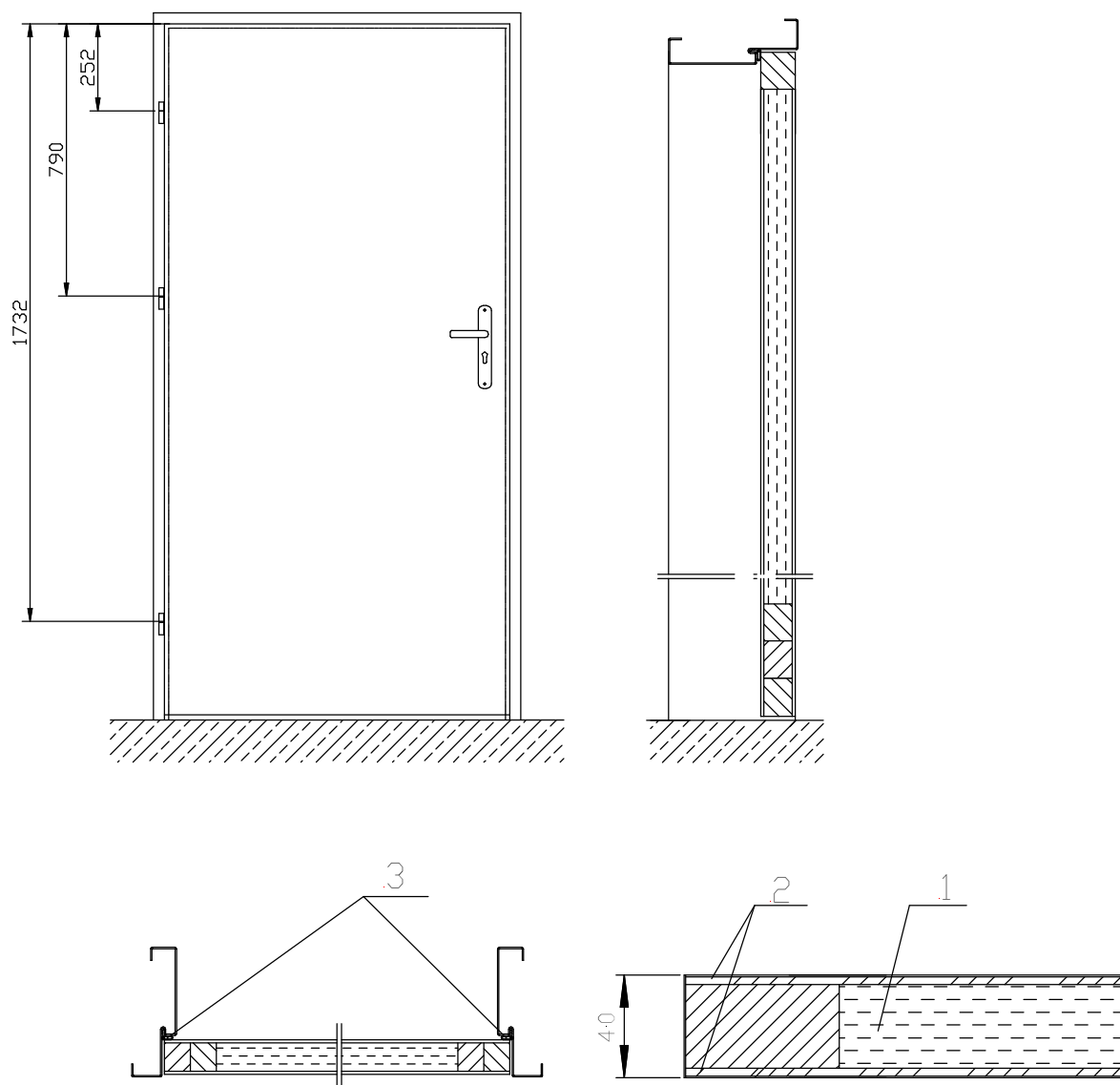
1- skrzydło drzwi, 2- uszczelki pęczniące, 3- ościeżnica drewniana, 4- szyba, 5- listwa przyszybowa, 6- rama drewniana, 7- płyta Halspan EI 60

Rys. 33. Drzwi z nadświetłem typu STOLBUD EI 60 – przekrój pionowy A – A



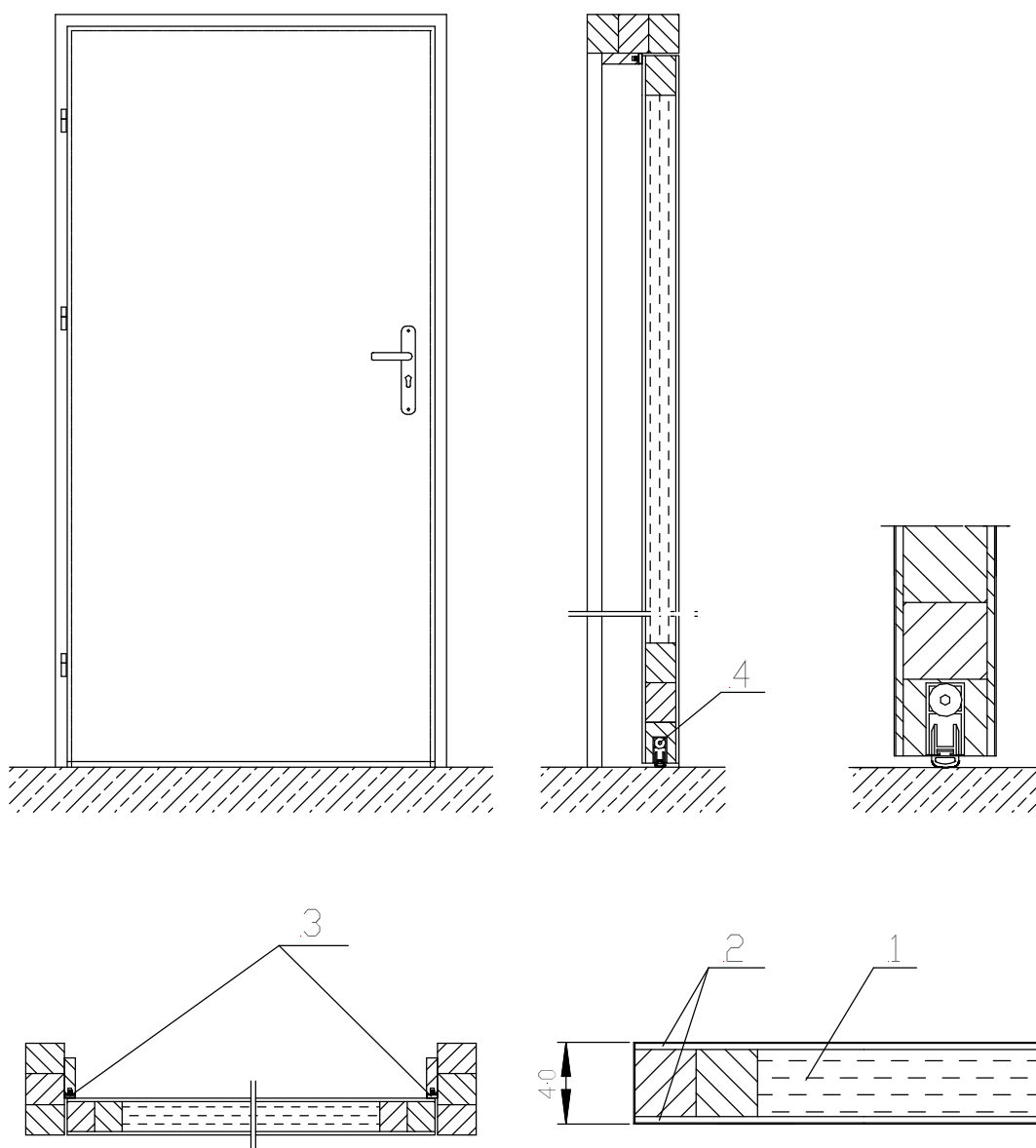
1- skrzydło drzwiowe wypełnienie, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelki TPE

Rys. 34. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą drewnianą
– widok i przekroje



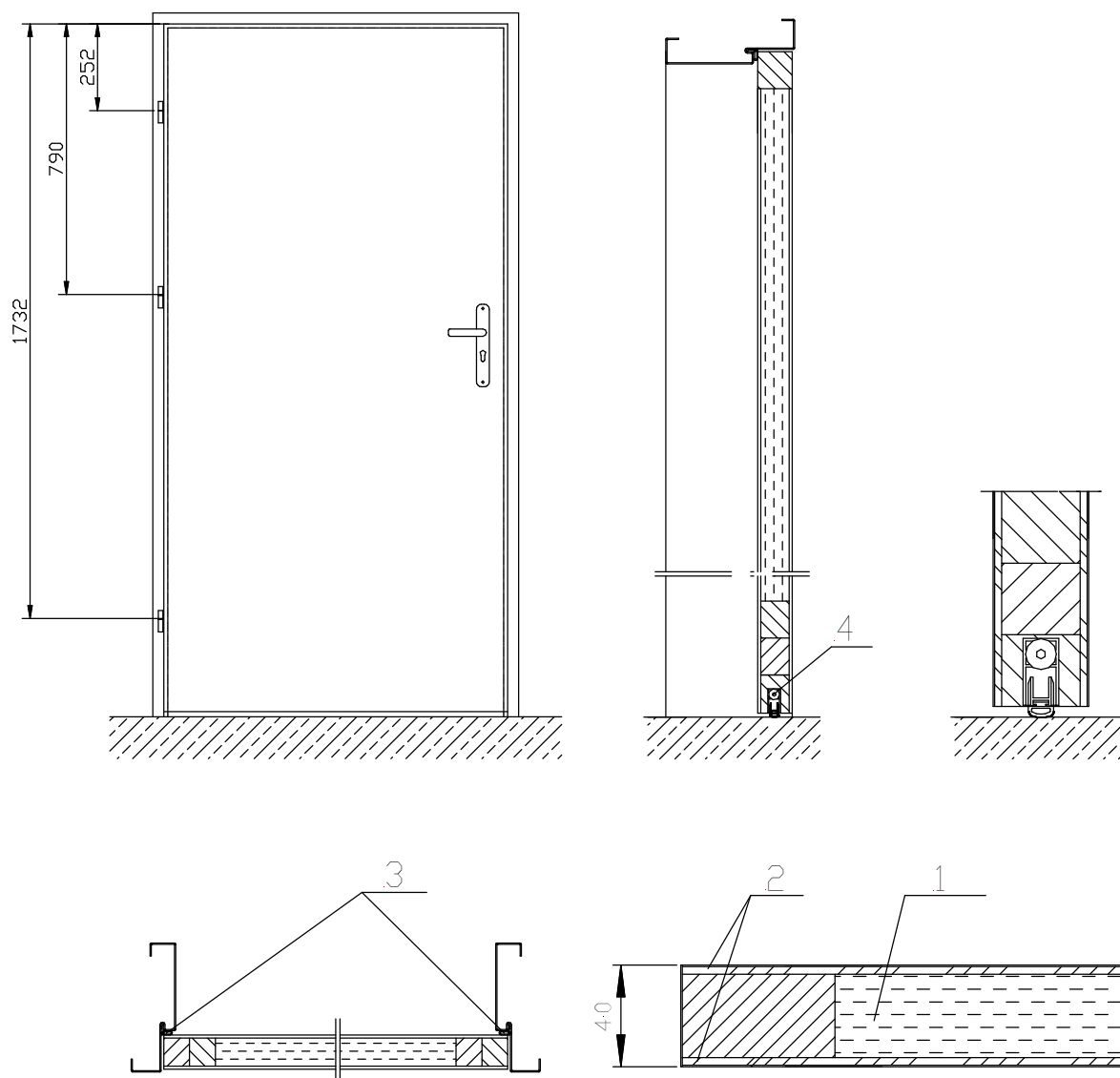
1- skrzydło drzwiowe wypełnienie, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelkiTPE

Rys. 35. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą stalową
– widok i przekroje



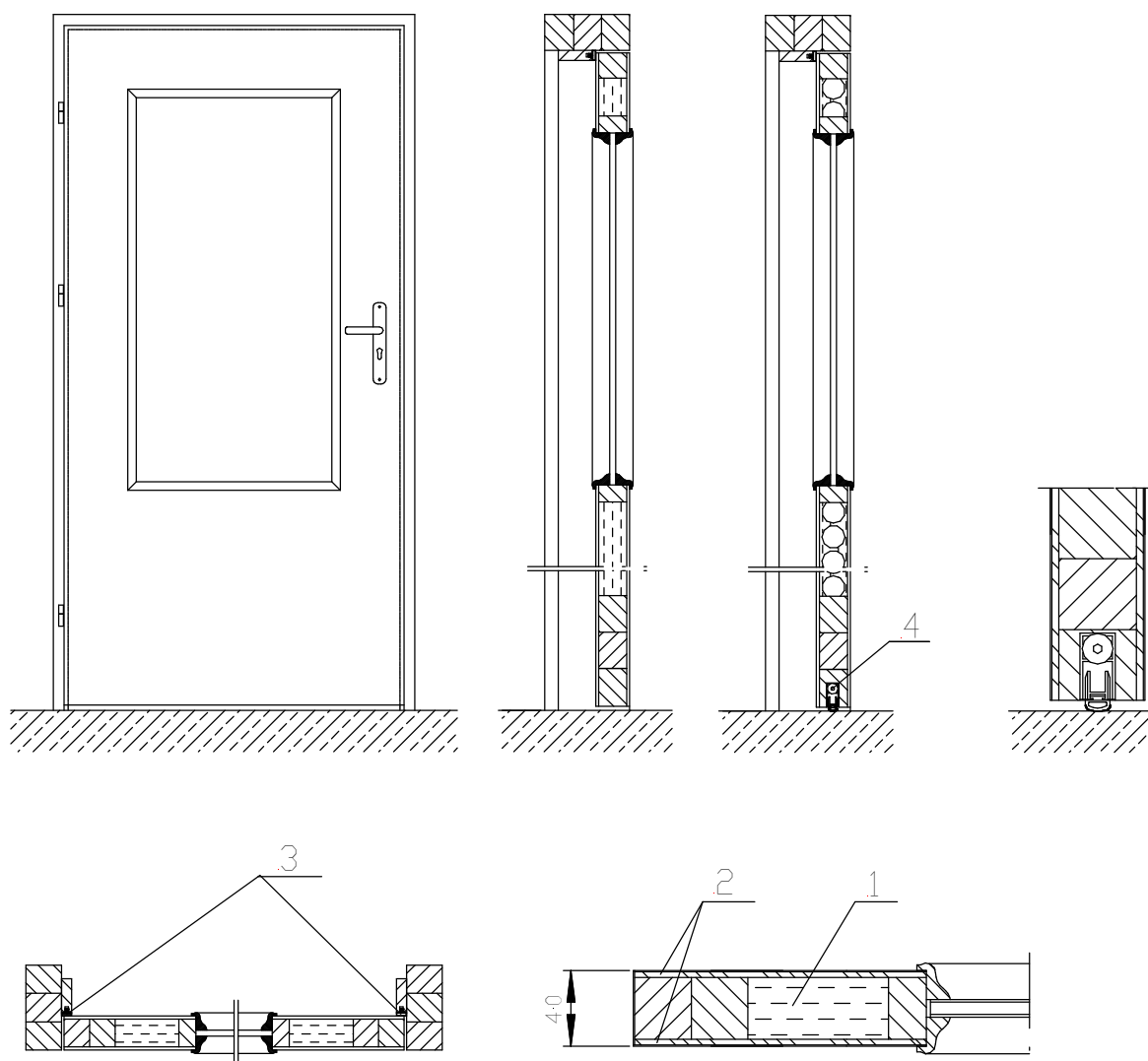
1- skrzydło drzwiowe wypełnienie, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelki TPE, 4- uszczelka opadająca

Rys. 36. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą – widok i przekroje



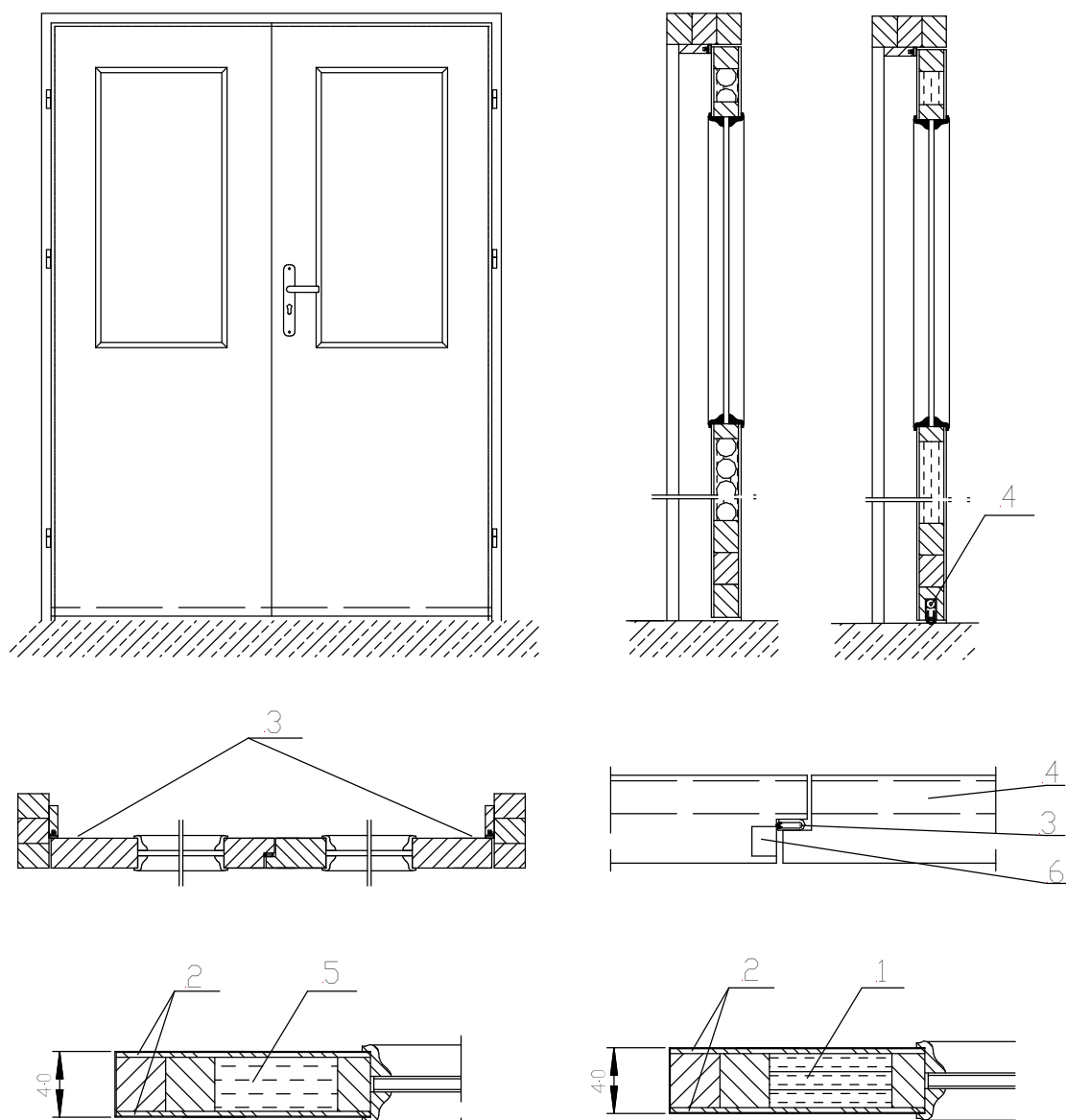
1- skrzydło drzwiowe wypełnienie, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelki TPE, 4- uszczelka opadająca

Rys. 37. Drzwi jednoskrzydłowe pełne bezprzylgowe typu Dw z ościeżnicą stalową i uszczelką opadającą – widok i przekroje



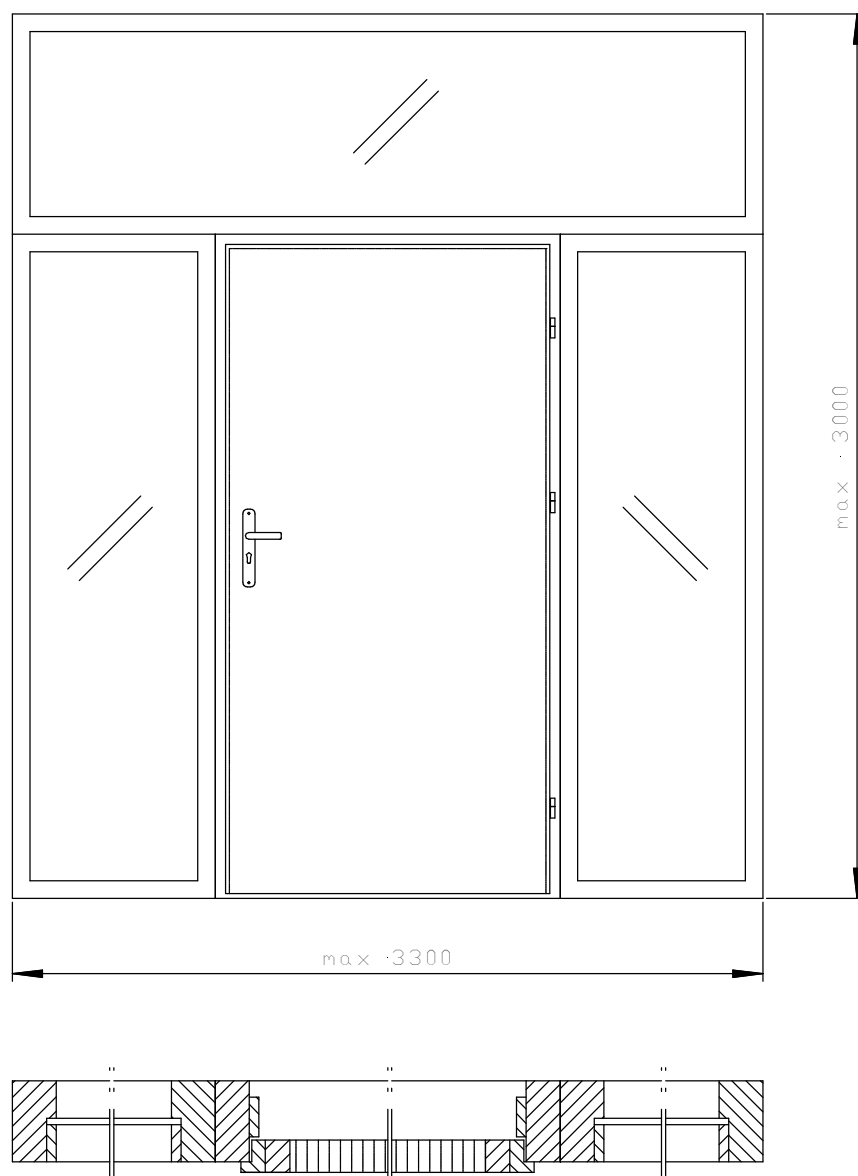
1- skrzydło drzwiowe wypełnienie, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelki TPE, 4- uszczelka opadająca

Rys. 38. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe typu Dsw i Dsw II z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą – widok i przekroje

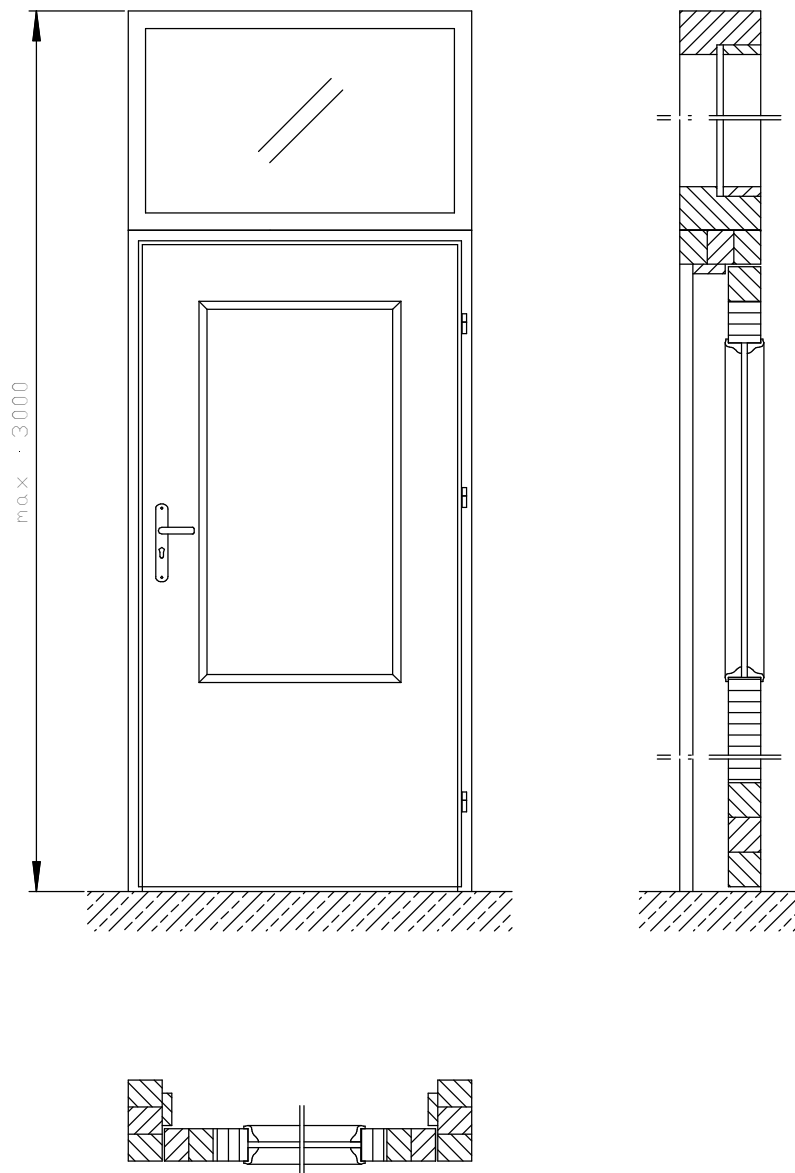


1- płyta wiórowa z otworami RT-7, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- uszczelki TPE, 4- uszczelka opadająca, 5- płyta wiórowa pełna 3x11 mm VL/VT, 6- zasuwa czołowa

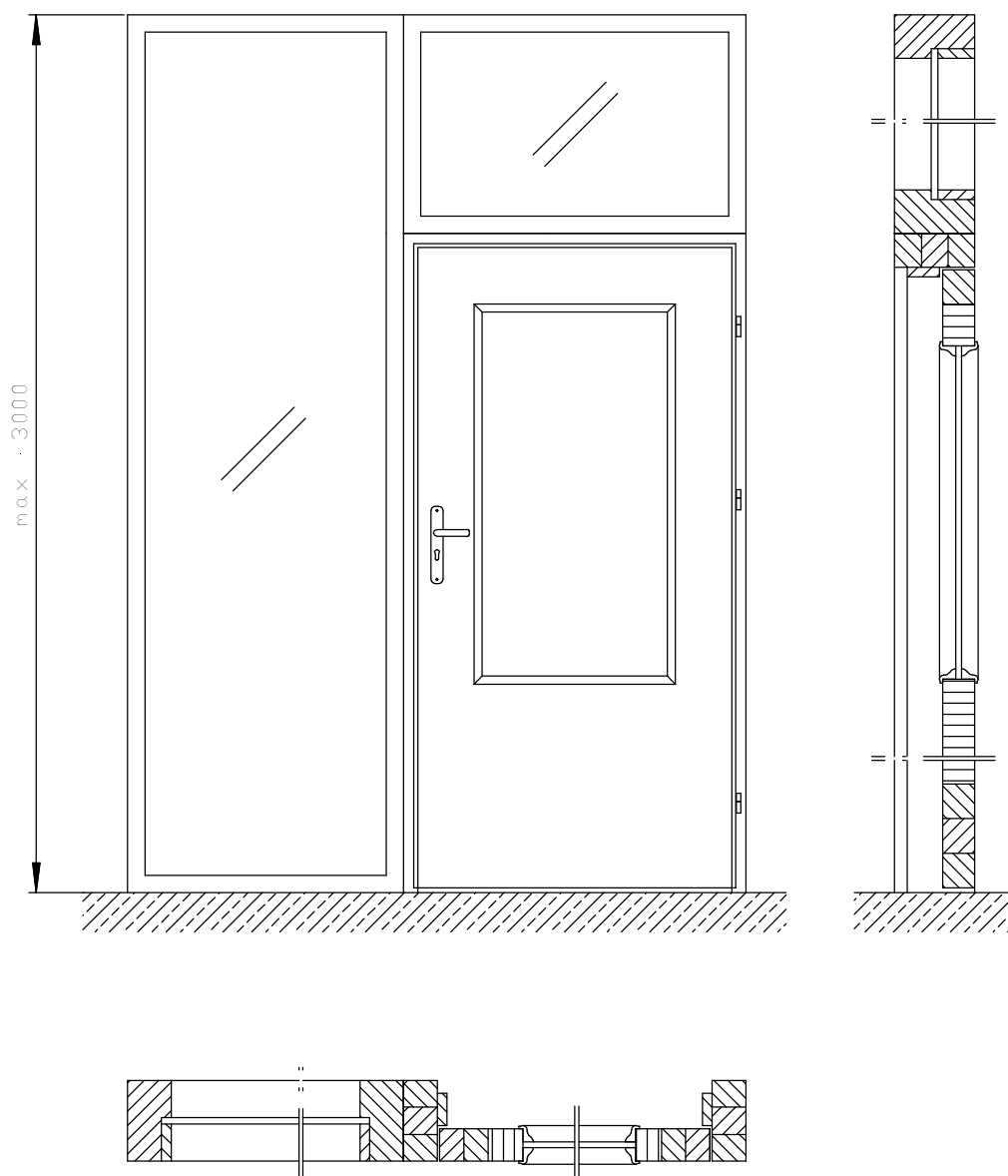
Rys. 39. Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe typu Dsw II i Dsw z ościeżnicą drewnianą i uszczelką opadającą – widok i przekroje



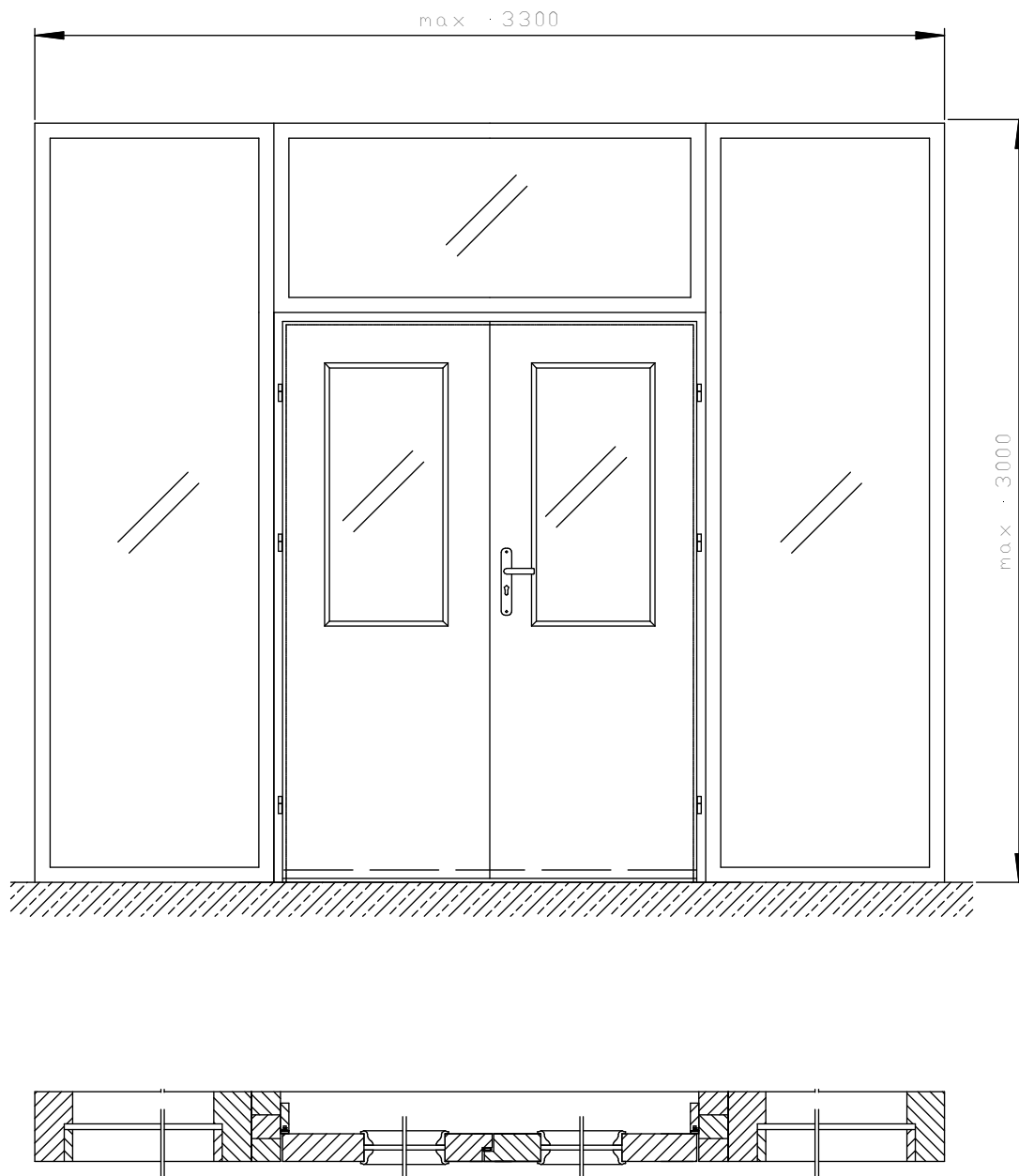
Rys. 40. Drzwi jednoskrzydłowe pełne przylgowe z nadświetlem i doświetlem typu Dw z ościeżnicą drewnianą – widok i przekroje



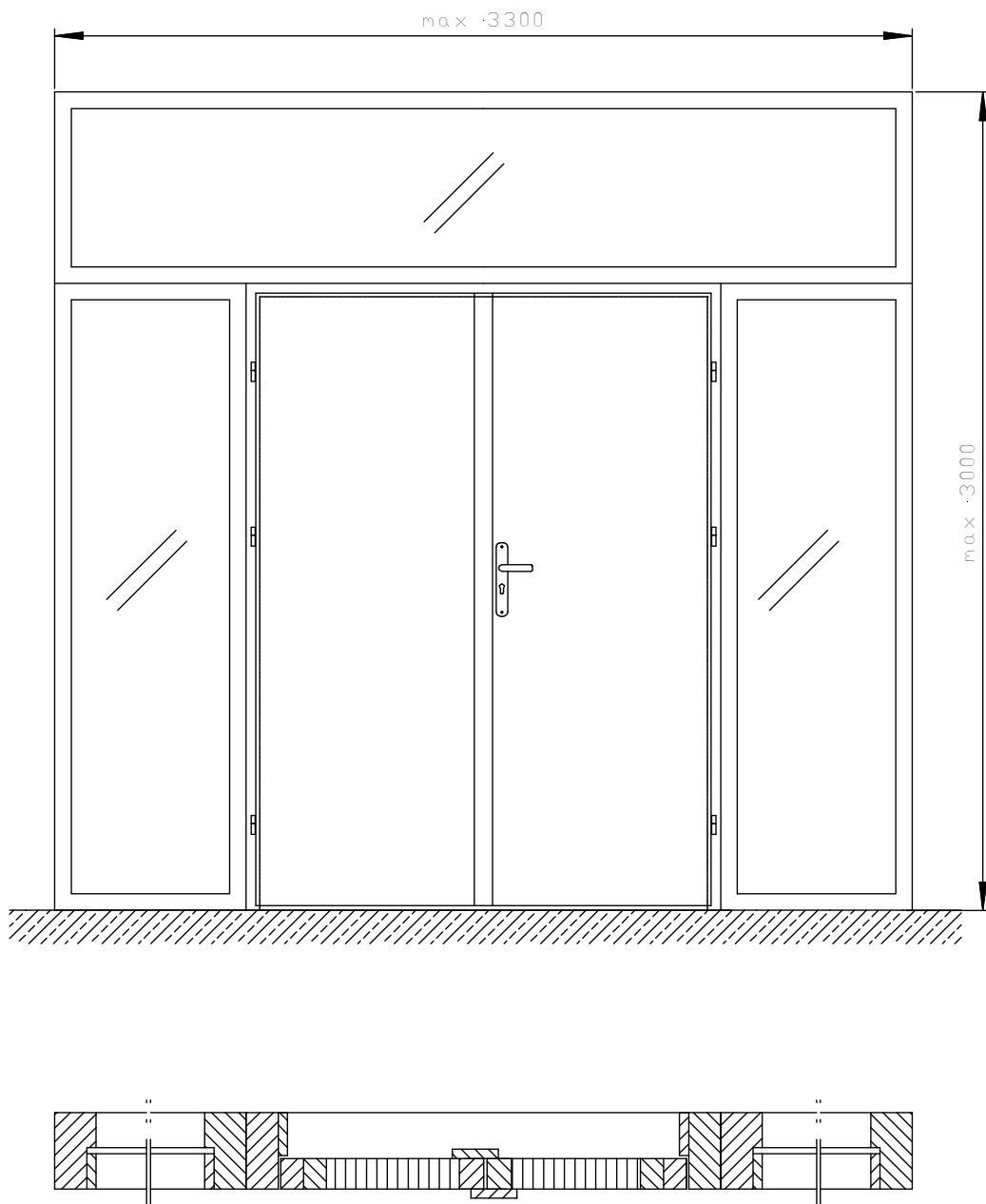
Rys. 41. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetłem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą – widok i przekroje



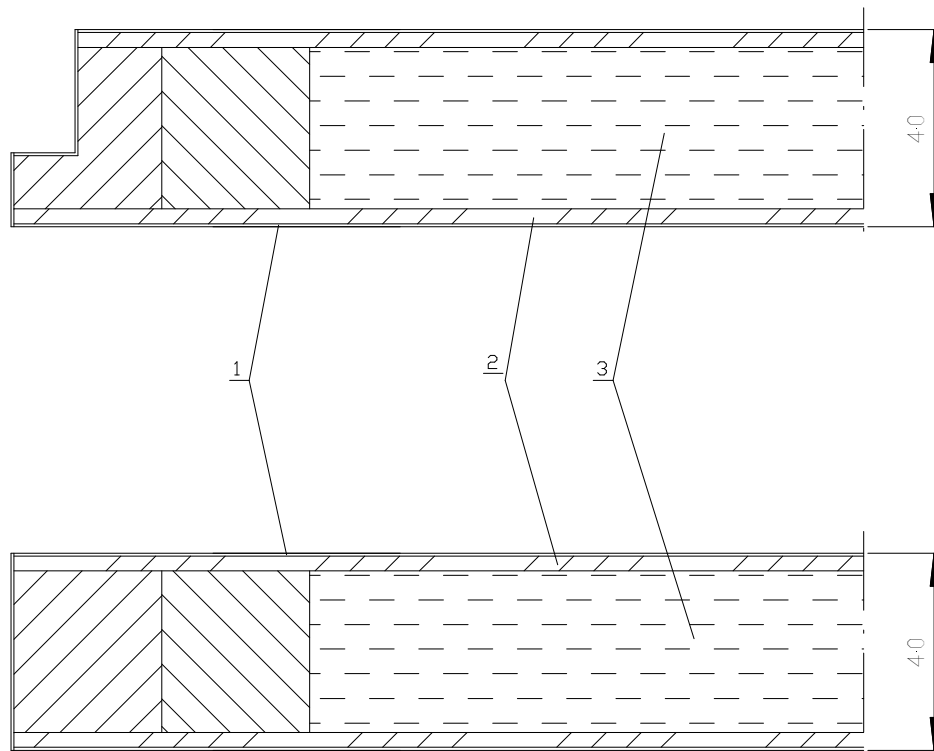
Rys. 42. Drzwi jednoskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetłem i doświetłem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą – widok i przekroje



Rys. 43. Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone bezprzylgowe z nadświetłem i doświetłem typu Dsw z ościeżnicą drewnianą – widok i przekroje

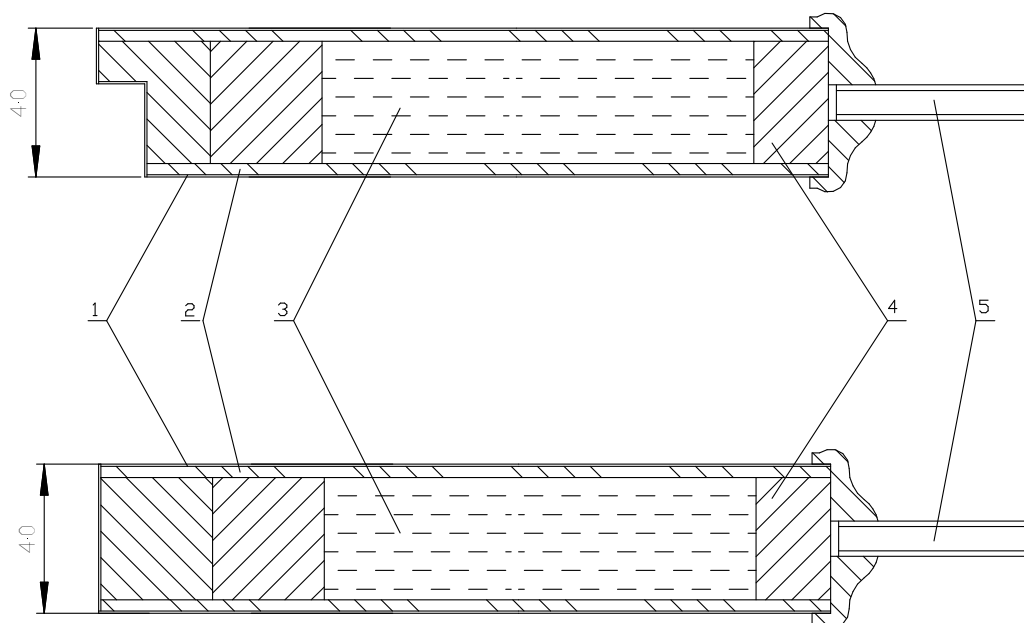


Rys. 44. Drzwi dwuskrzydłowe pełne bezprzylgowe z nadświetłem i doświetłem typu Dw z ościeżnicą drewnianą – widok i przekroje



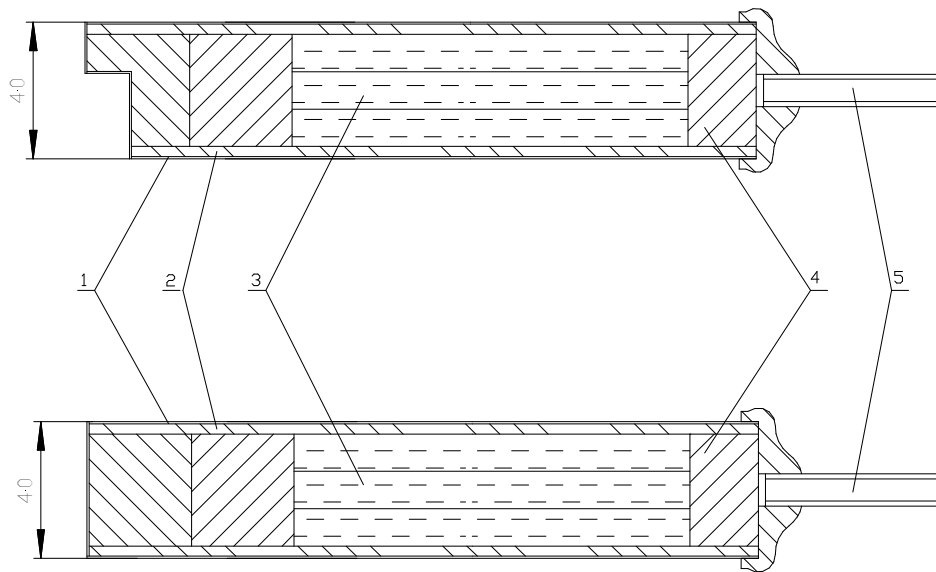
1- okleina / laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta RT-7 lub VL/VT 33 mm

Rys. 45. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dw



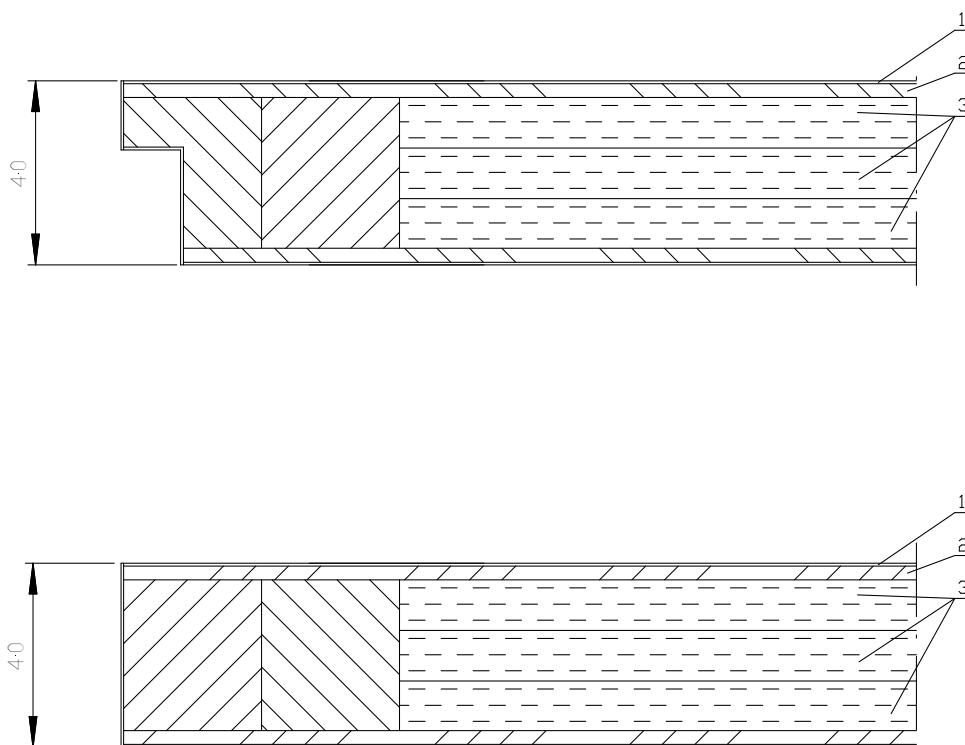
1- okleina / laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta RT-7 lub VL/VT 33 mm, 4- ramiak świetlika, 5- szyba

Rys. 46. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dsw



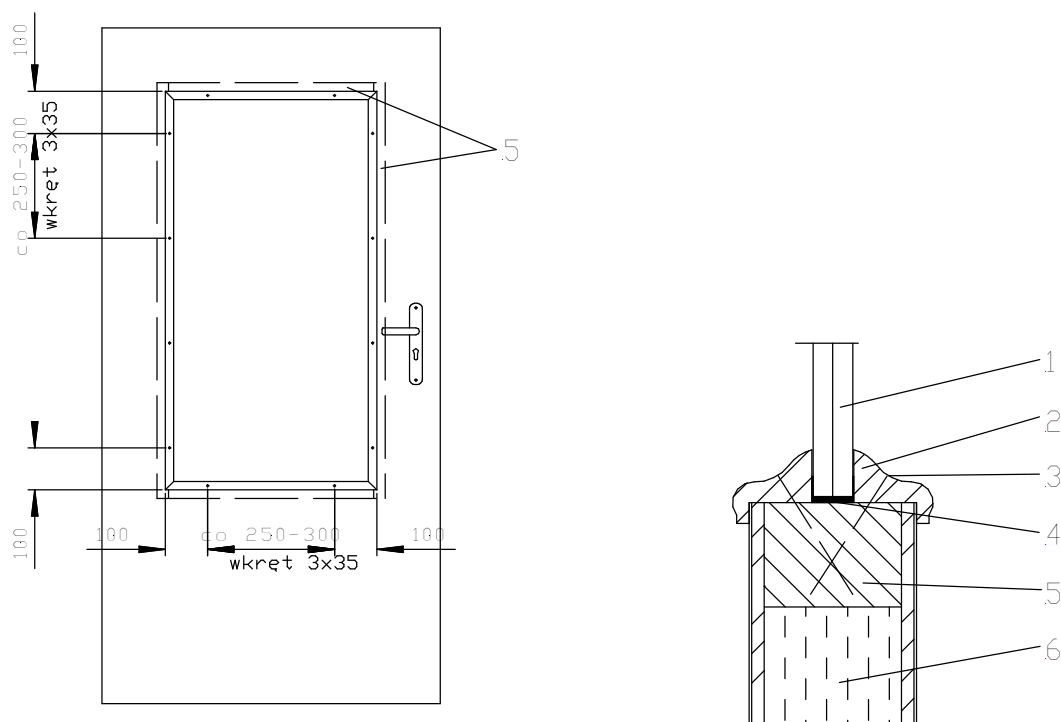
1- okleina / laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta VL 3x11 mm, 4- ramiak świetlika, 5- szyba

Rys. 47. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dsw II



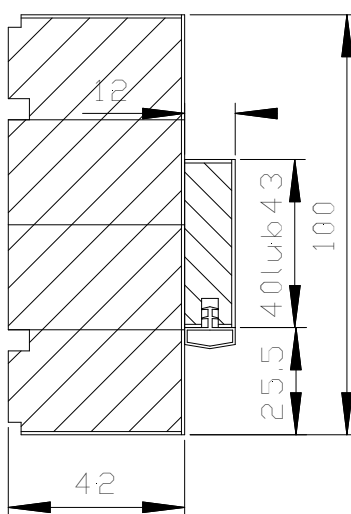
1- okleina / laminat, 2- płyta HDF 2x3 mm, 3- płyta VL 3x11 mm

Rys. 48. Przekroje skrzydeł drzwi przylgowych i bezprzylgowych Dw II

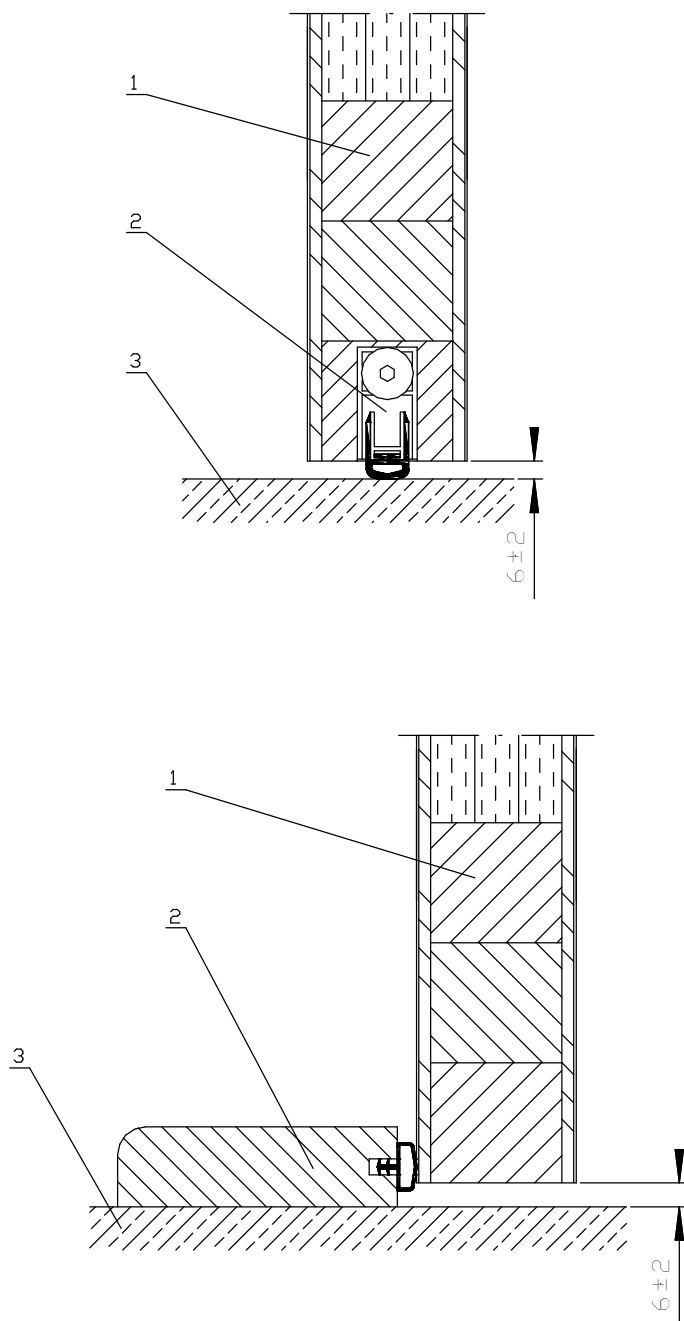


1- szyba 4.4.2, 2- listwa przyszybowa, 3- wkręty 3x35 mm, 4- silicon, 5- ramiak z drewna iglastego 33x25 mm, 6- wypełnienie skrzdła

Rys. 49. Drzwi typu Dsw i Dsw II – osadzenie przeszkleń

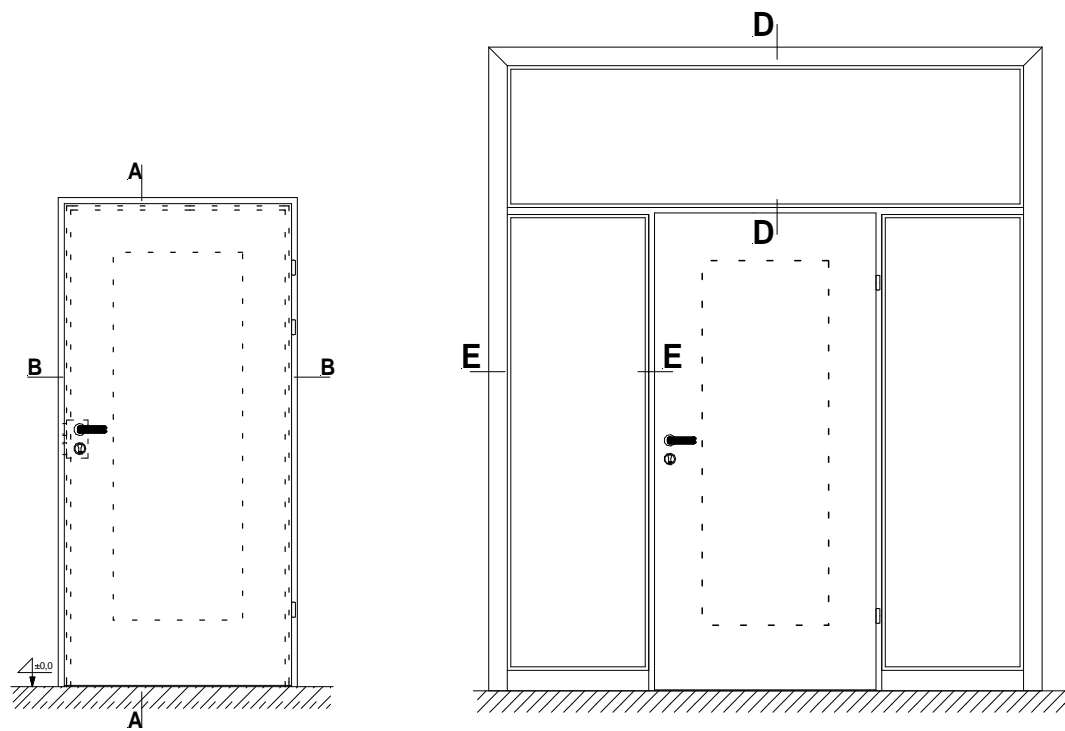


Rys. 50. Drzwi typu Dw , Dw I, Dw II Dsw Dsw II – przekrój ościeżnicy



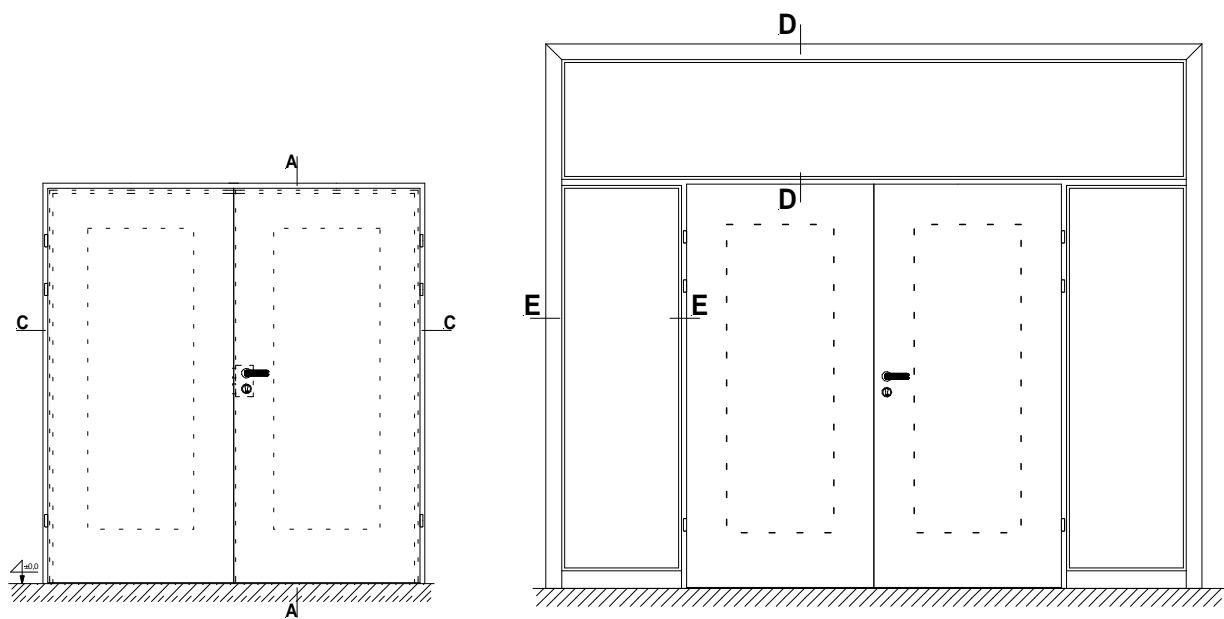
1- skrzydło drzwi, 2- uszczelka opadająca lub próg z uszczelką TPE, 3- posadzka

Rys. 51. Drzwi typu Dw II i Dsw II – uszczelnienie progowe



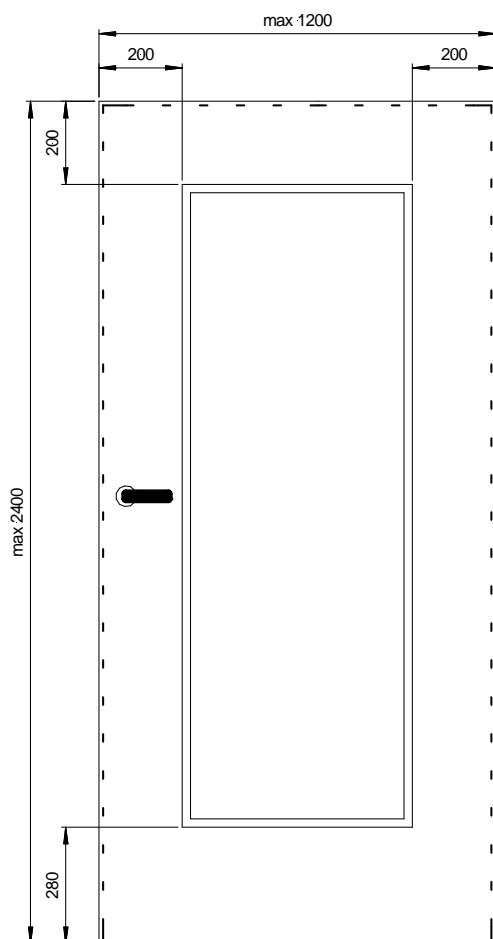
drzwi wewnętrzne wejściowe i wewnątrzlokalowe

drzwi wewnątrzlokalowe

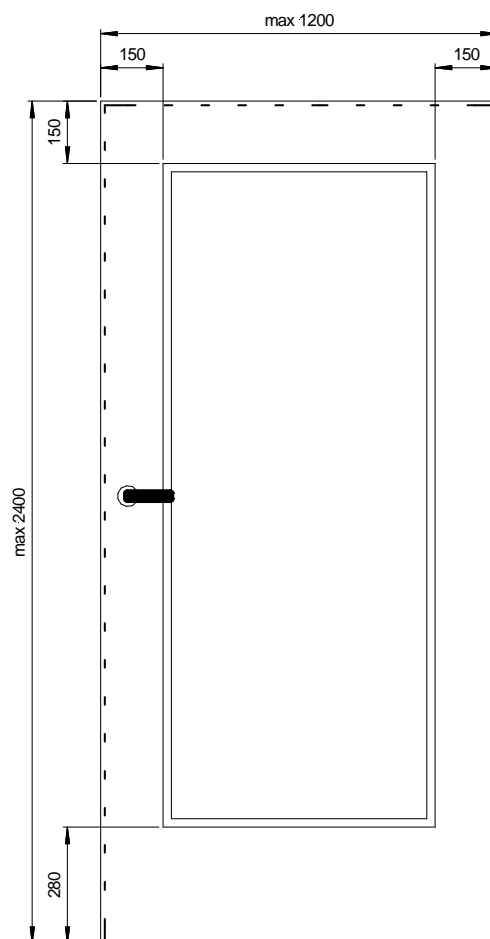


drzwi wewnątrzlokalowe

Rys. 52. Drzwi typu STOLBUD (pełne i przeszklone, jedno- i dwuskrzydłowe) - widoki

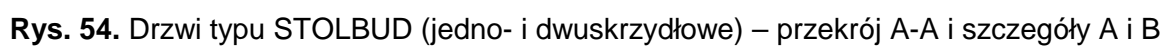


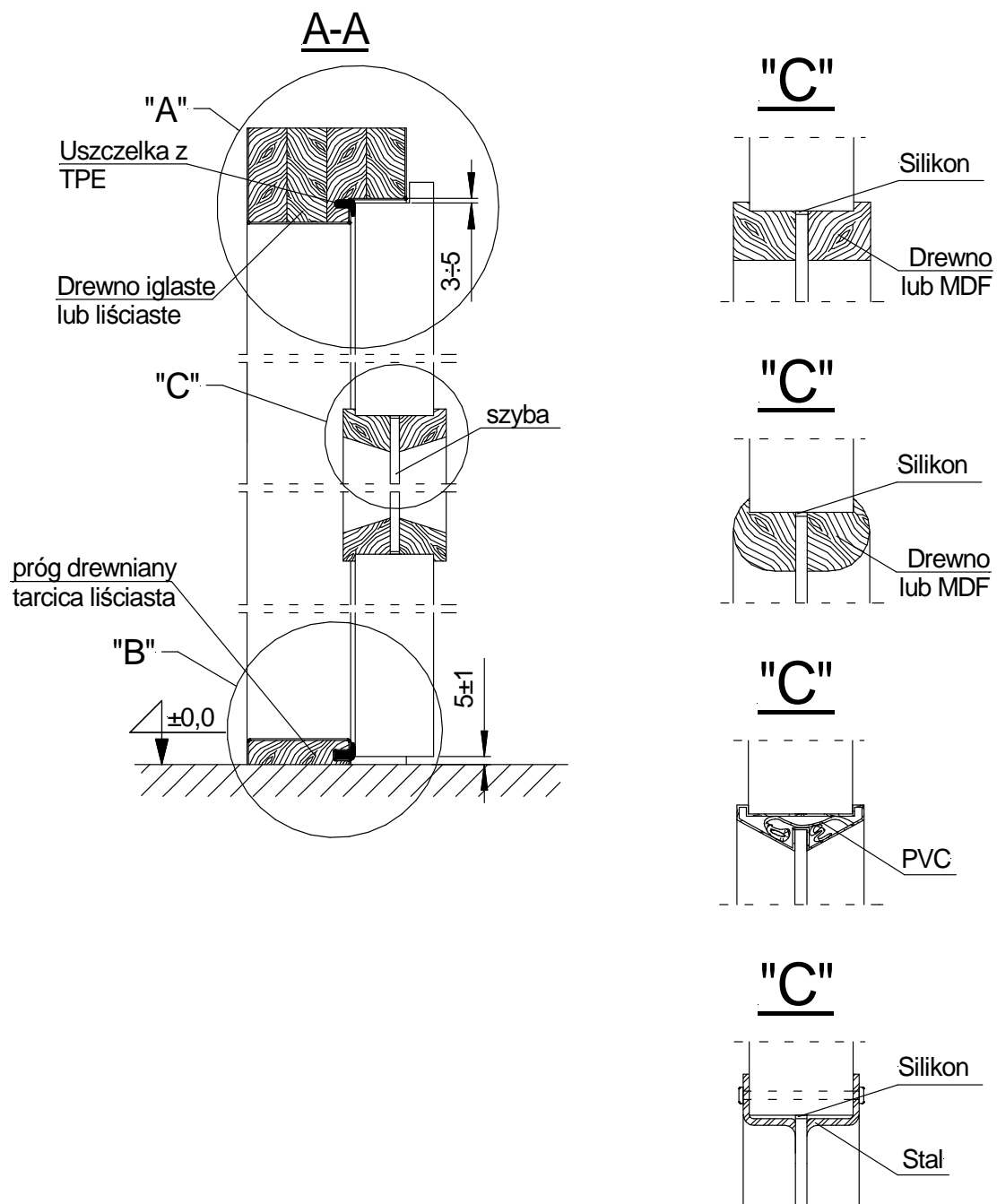
skrzydło drzwi wewnętrzne wejściowe



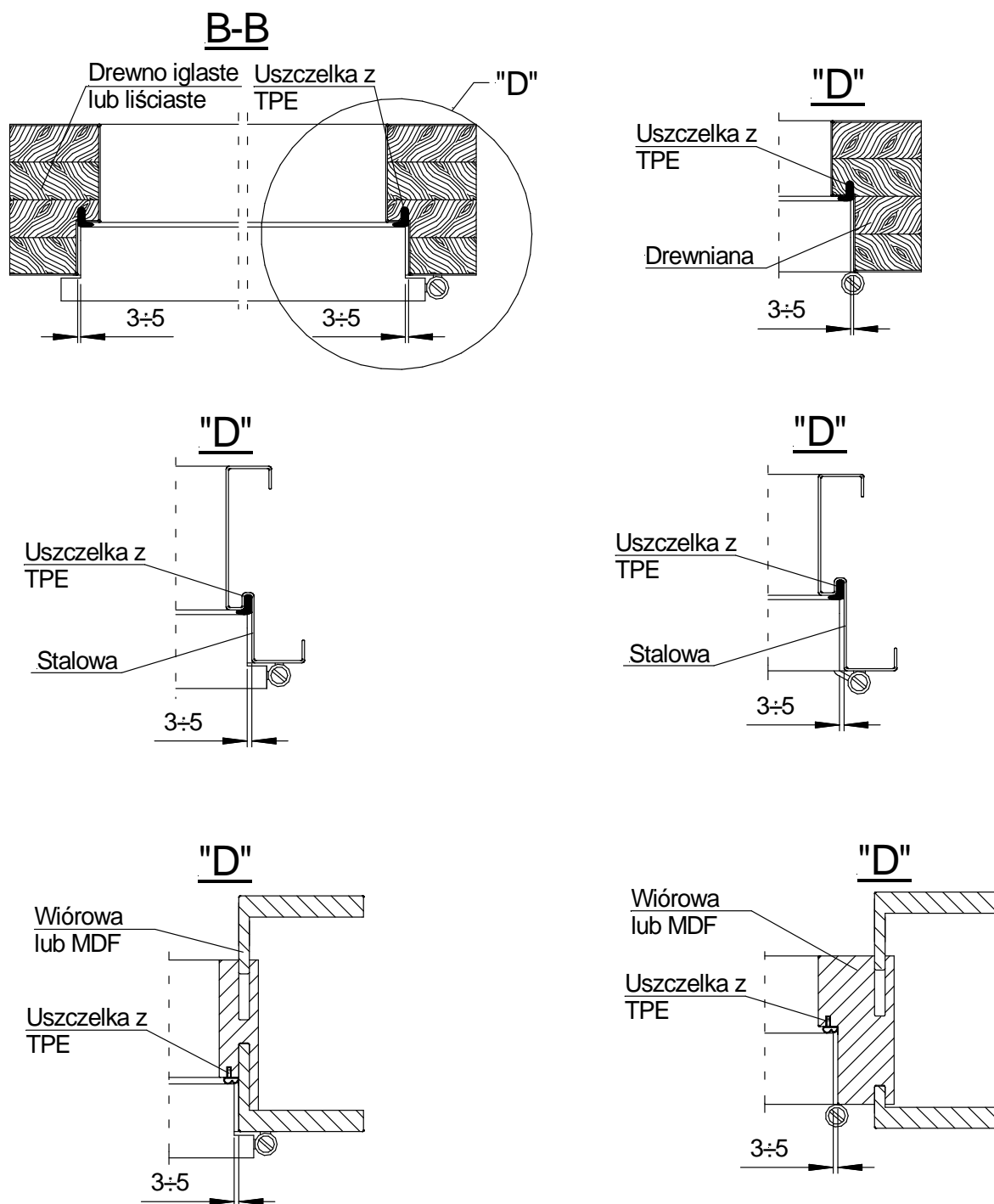
skrzydło drzwi wewnątrzlokalowych

Rys. 53. Drzwi typu STOLBUD (pełne i przeszklone, przylgowe i bezprzylgowe)
– widoki i wymiary

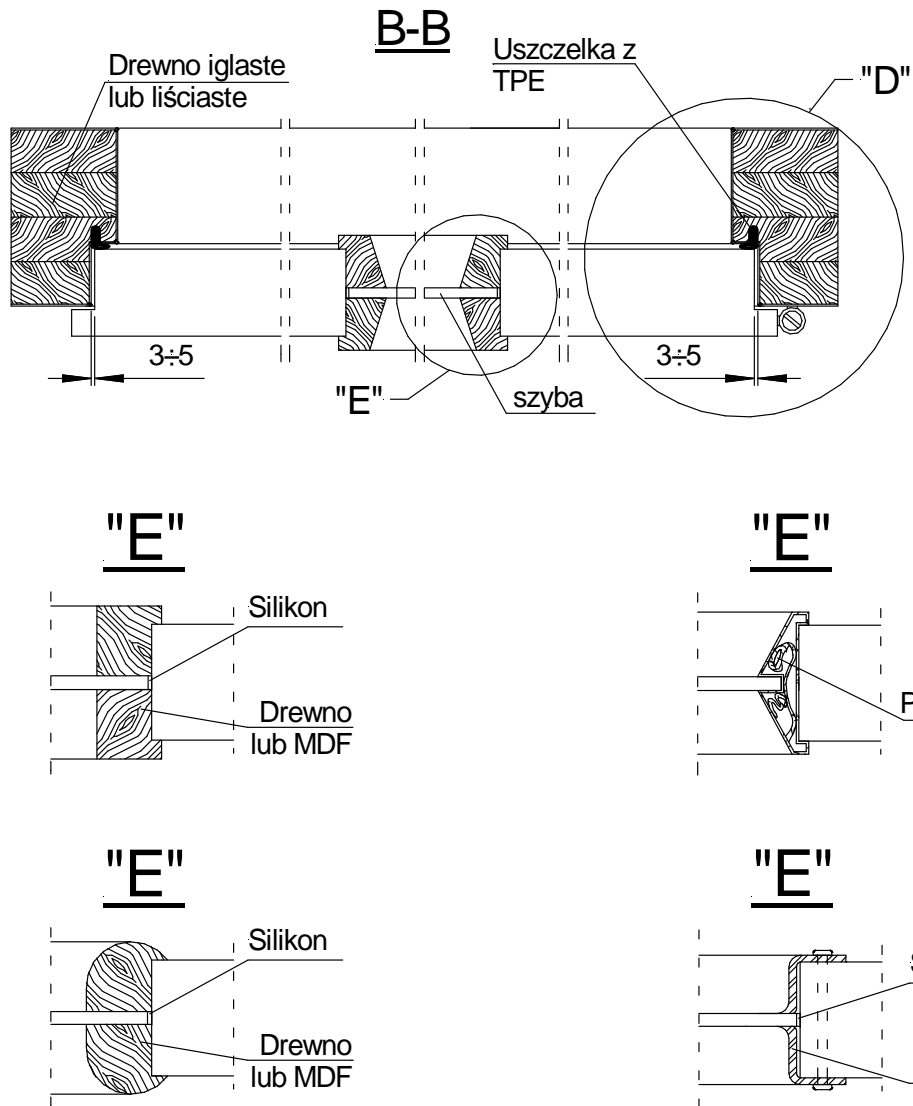




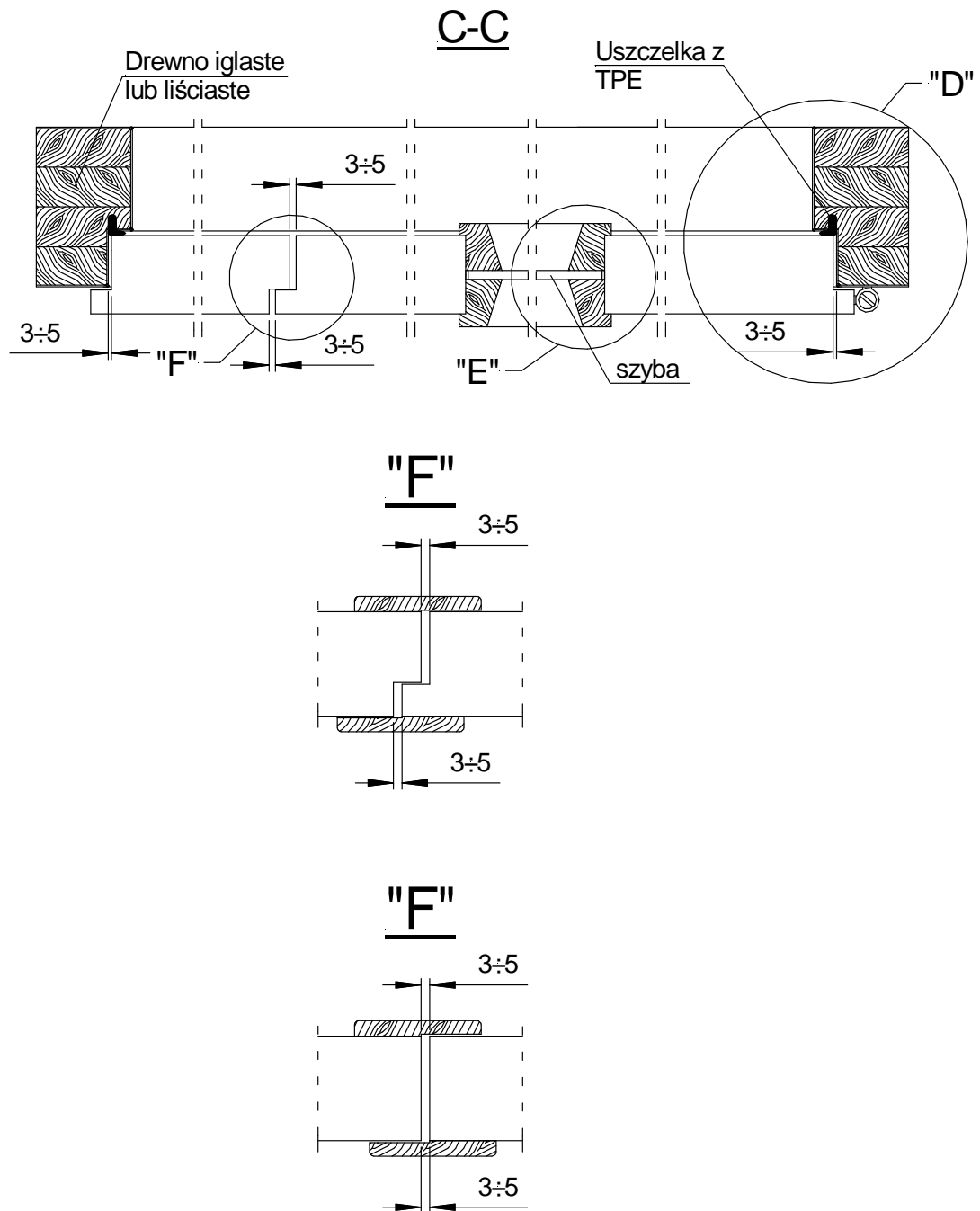
Rys. 55. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój A-A i szczegół C



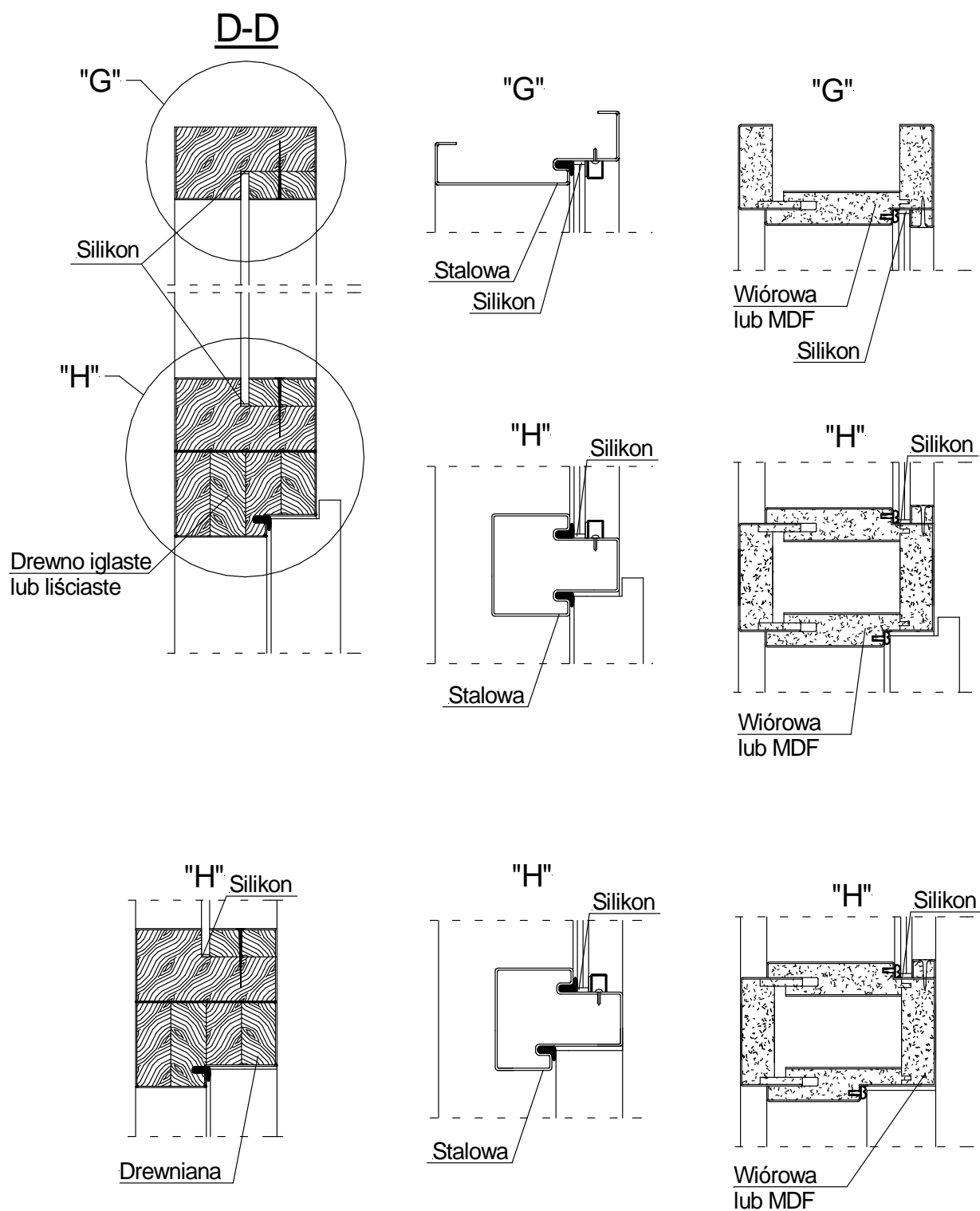
Rys. 56. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół D



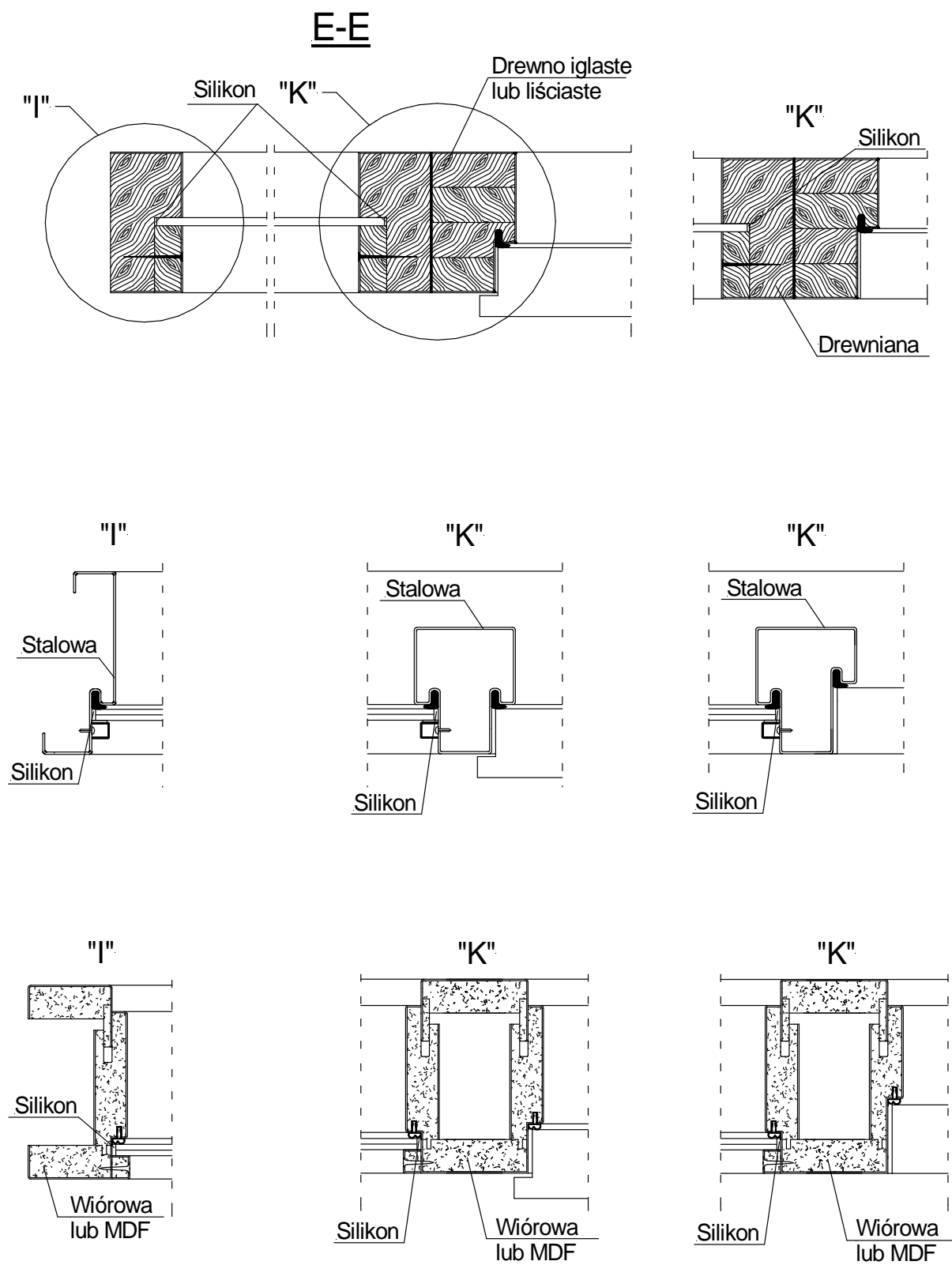
Rys. 57. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój B-B i szczegół E



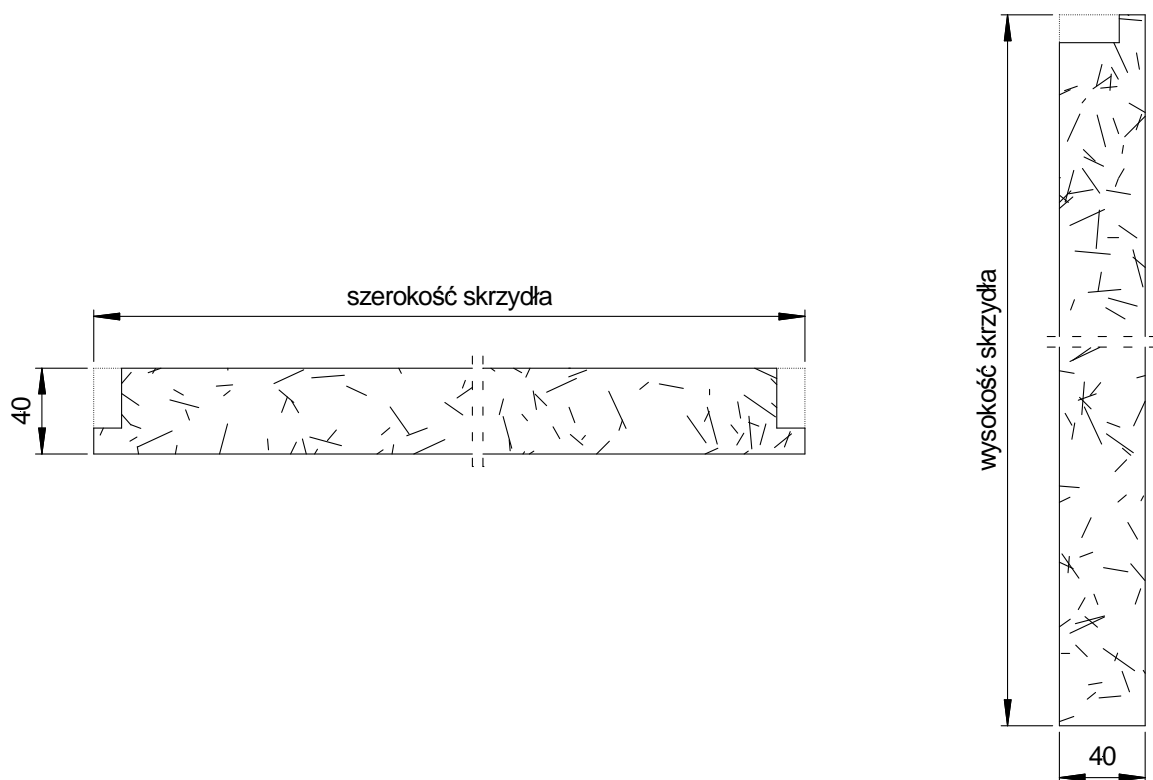
Rys. 58. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój C-C i szczegół F



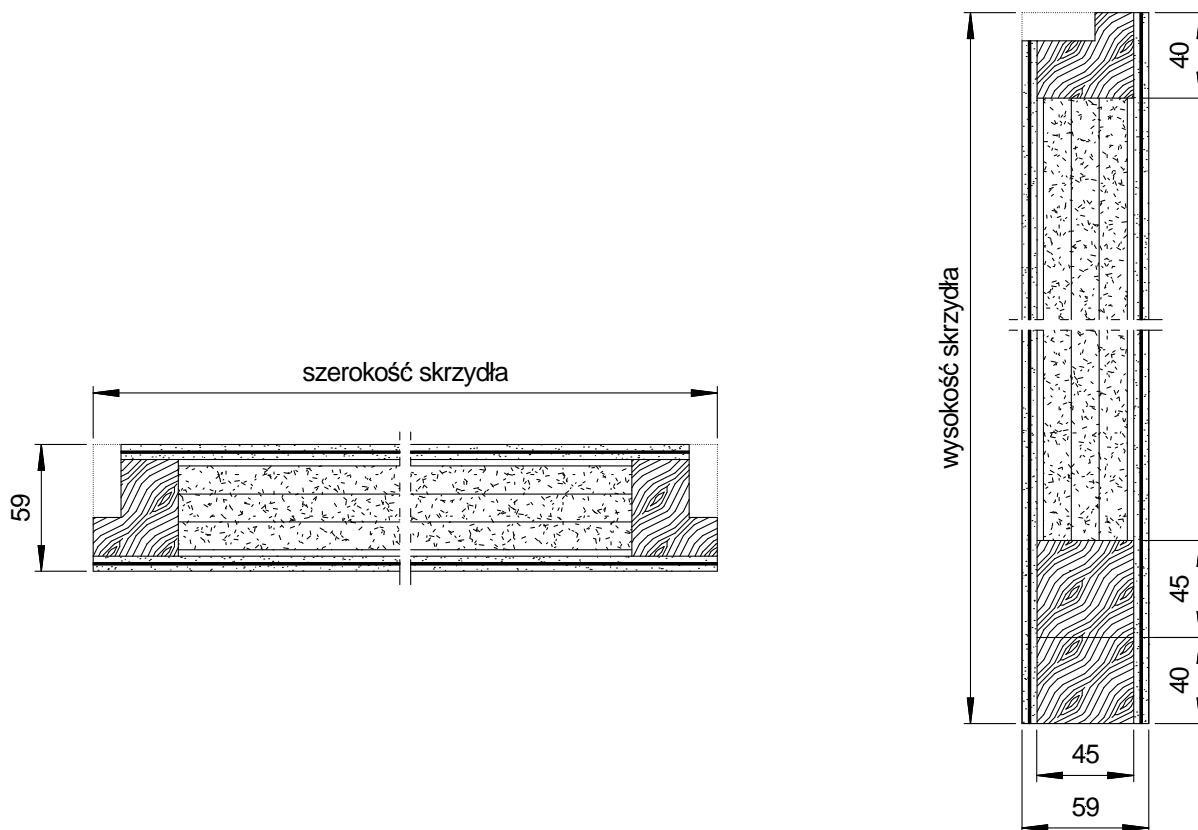
Rys. 59. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój D-D i szczegóły G i H



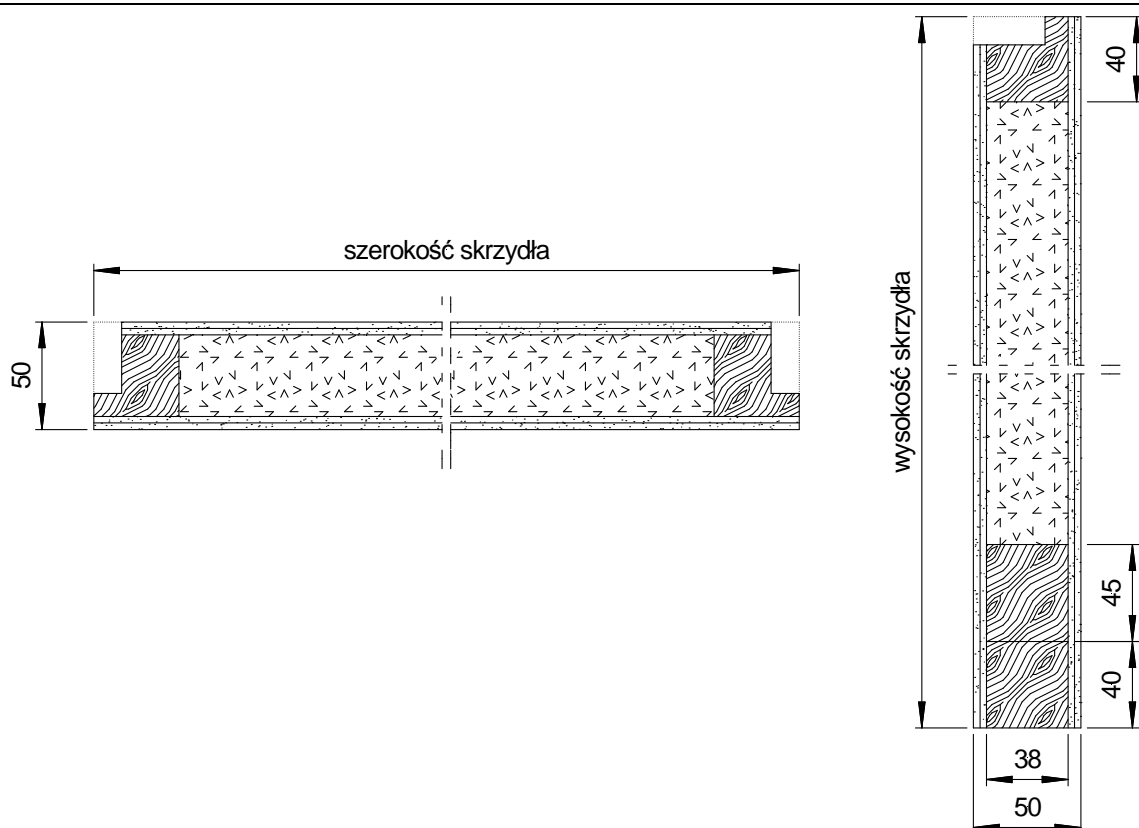
Rys. 60. Drzwi typu STOLBUD (jedno- i dwuskrzydłowe) – przekrój E-E i szczegóły I i K



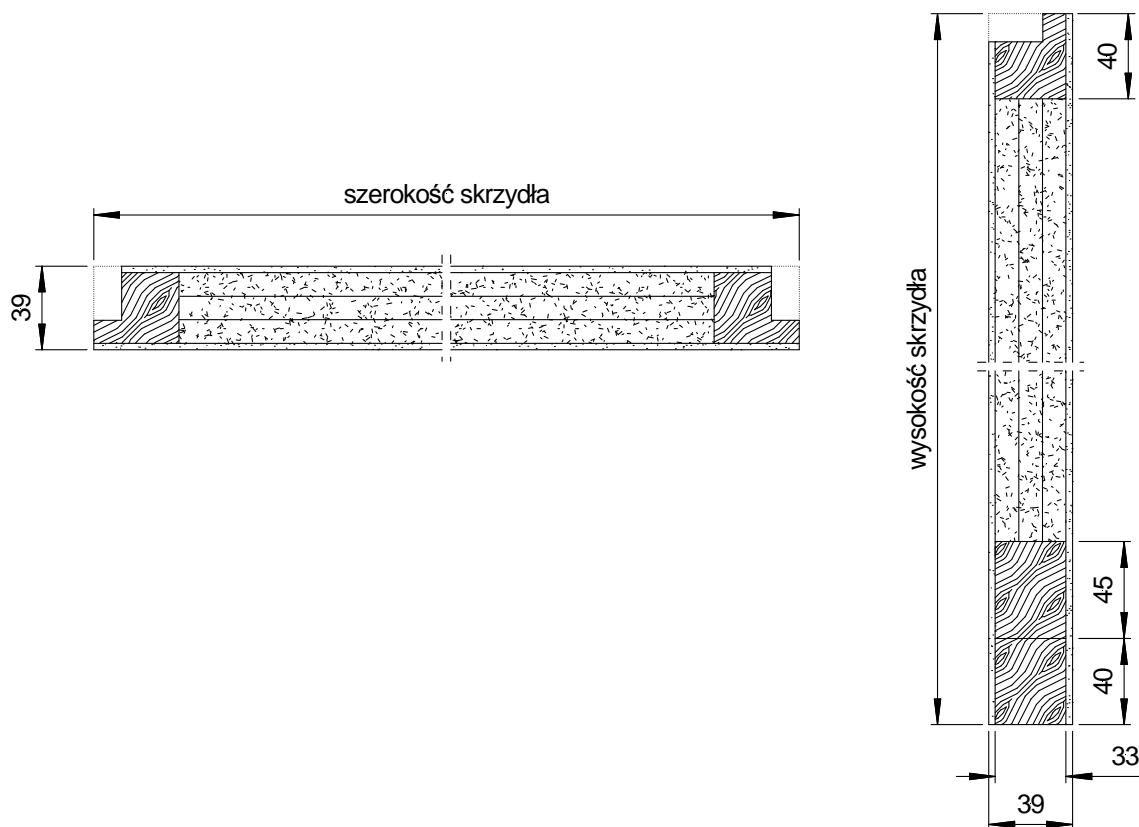
Rys. 61. Budowa skrzydła drzwi typu AQUA (pełnych i przeszklonych)



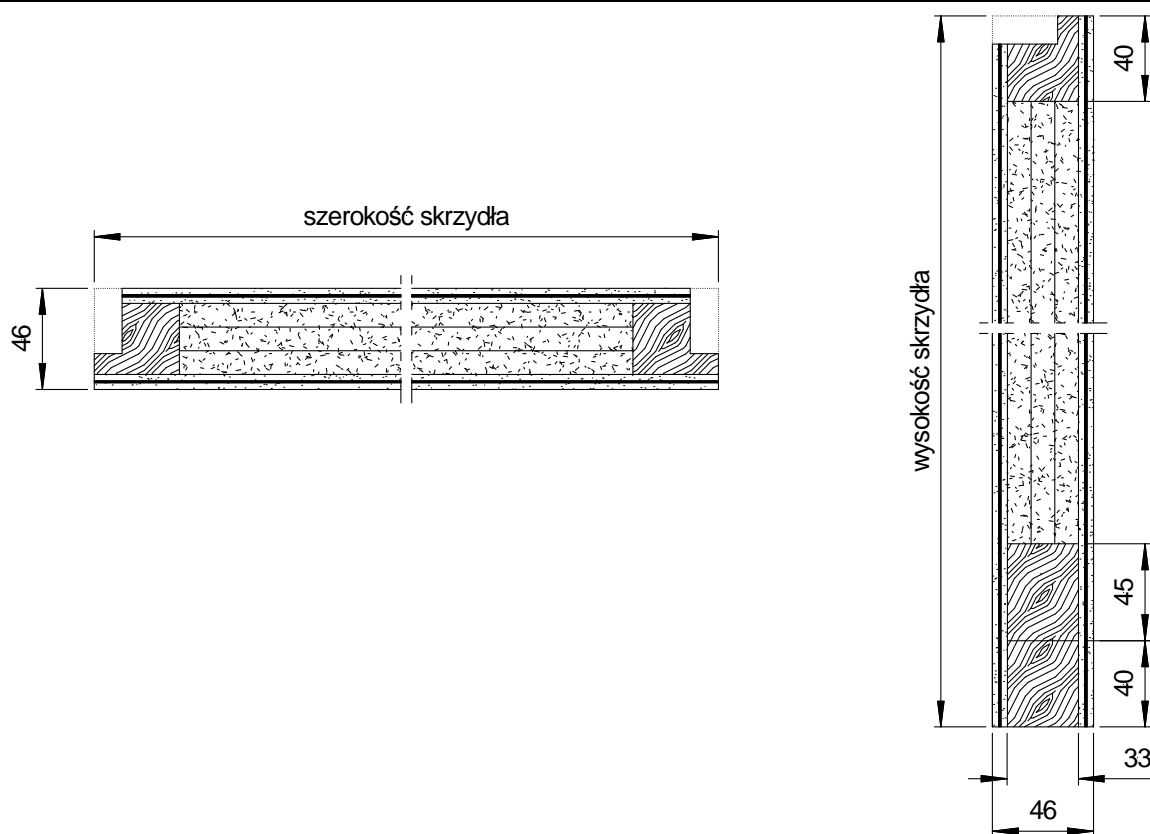
Rys. 62. Budowa skrzydła drzwi typu SILENT(pełnych)



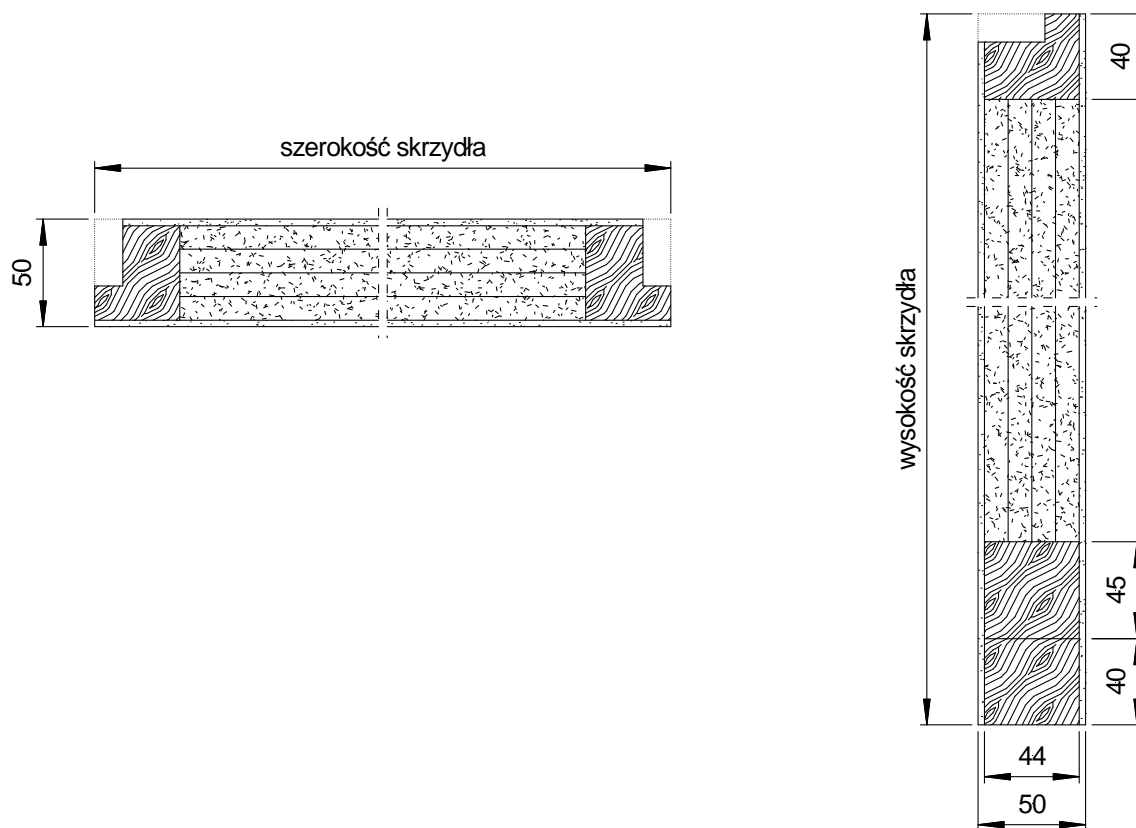
Rys. 63. Budowa skrzydła drzwi typu PP 30 (pełnych i przeszklonych)



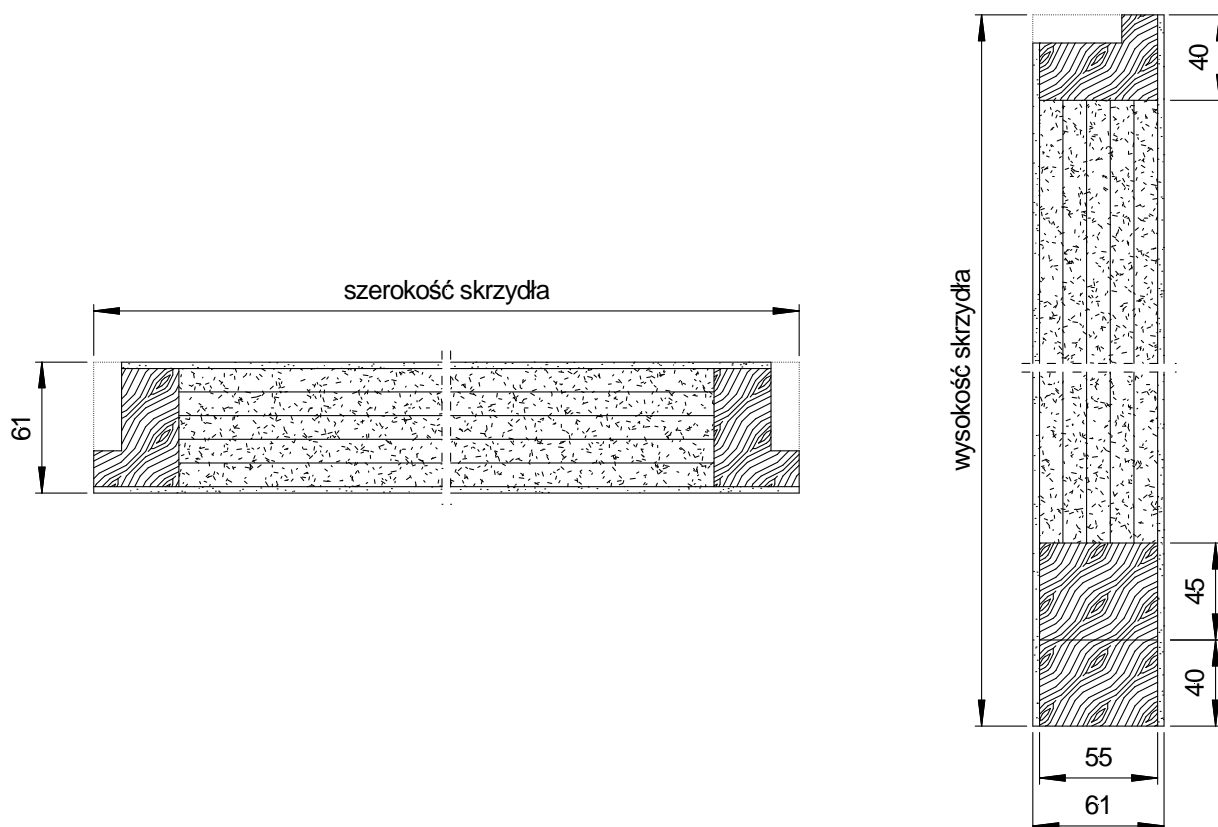
Rys. 64. Budowa skrzydła drzwi typu F dB (pełnych)



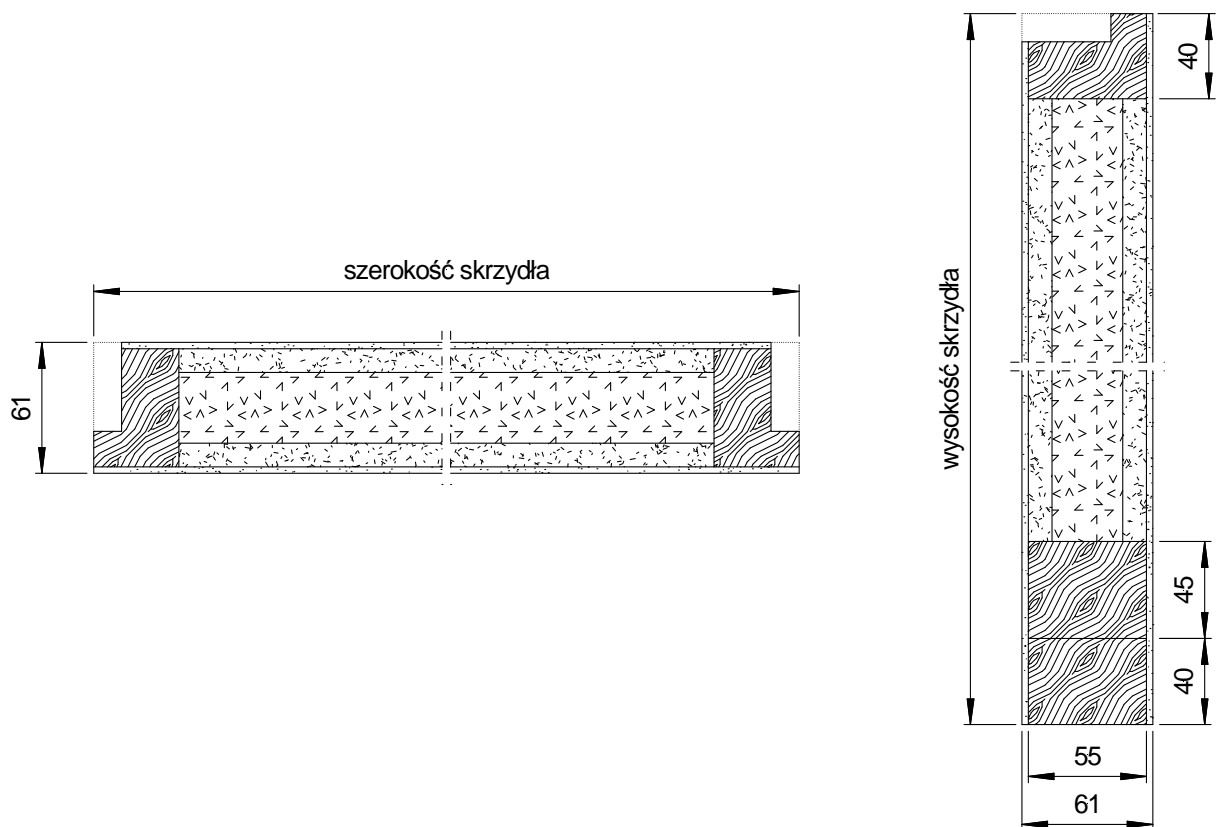
Rys. 65. Budowa skrzydła drzwi typu F dB 3/4 (pełnych)



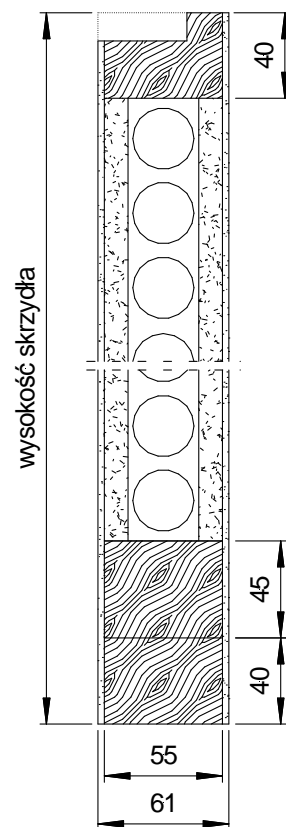
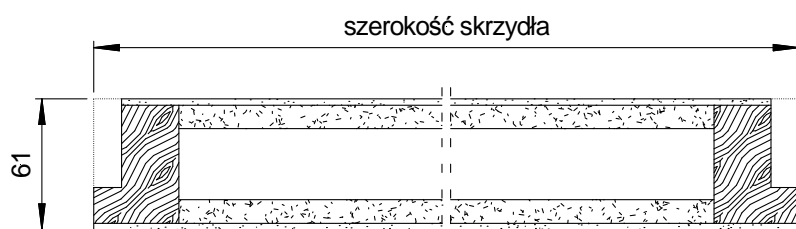
Rys. 66. Budowa skrzydła drzwi typu FM 50 (pełnych)



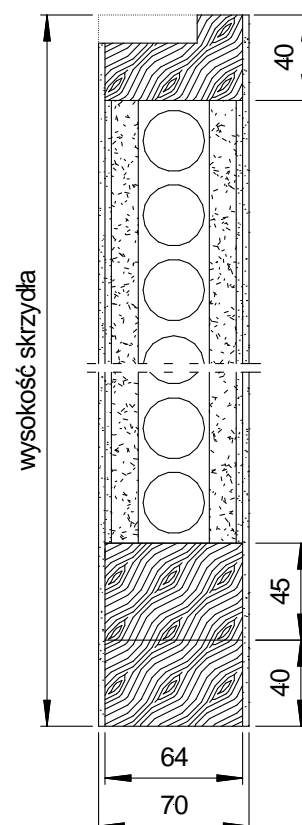
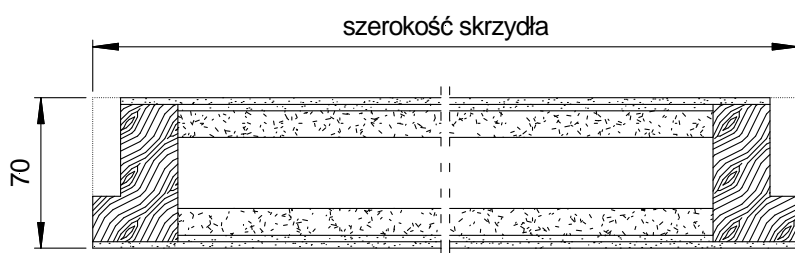
Rys. 67. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 A (pełnych)



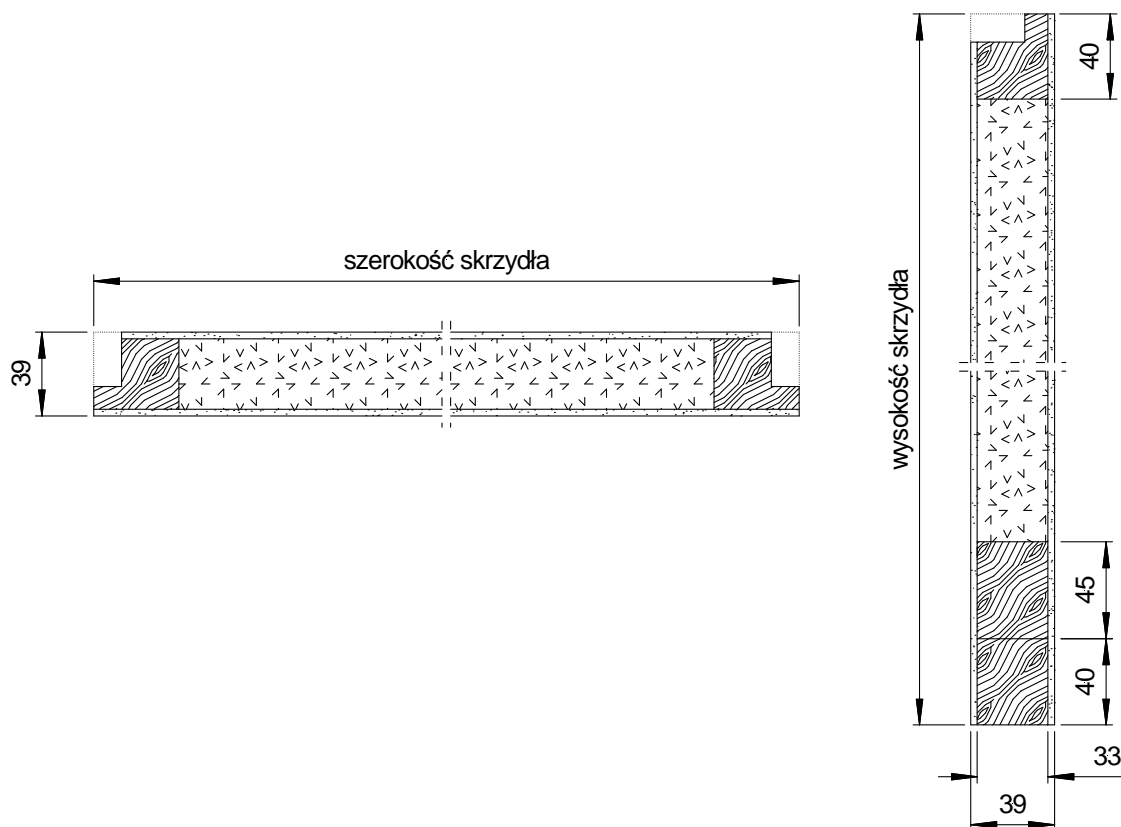
Rys. 68. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 B (pełnych)



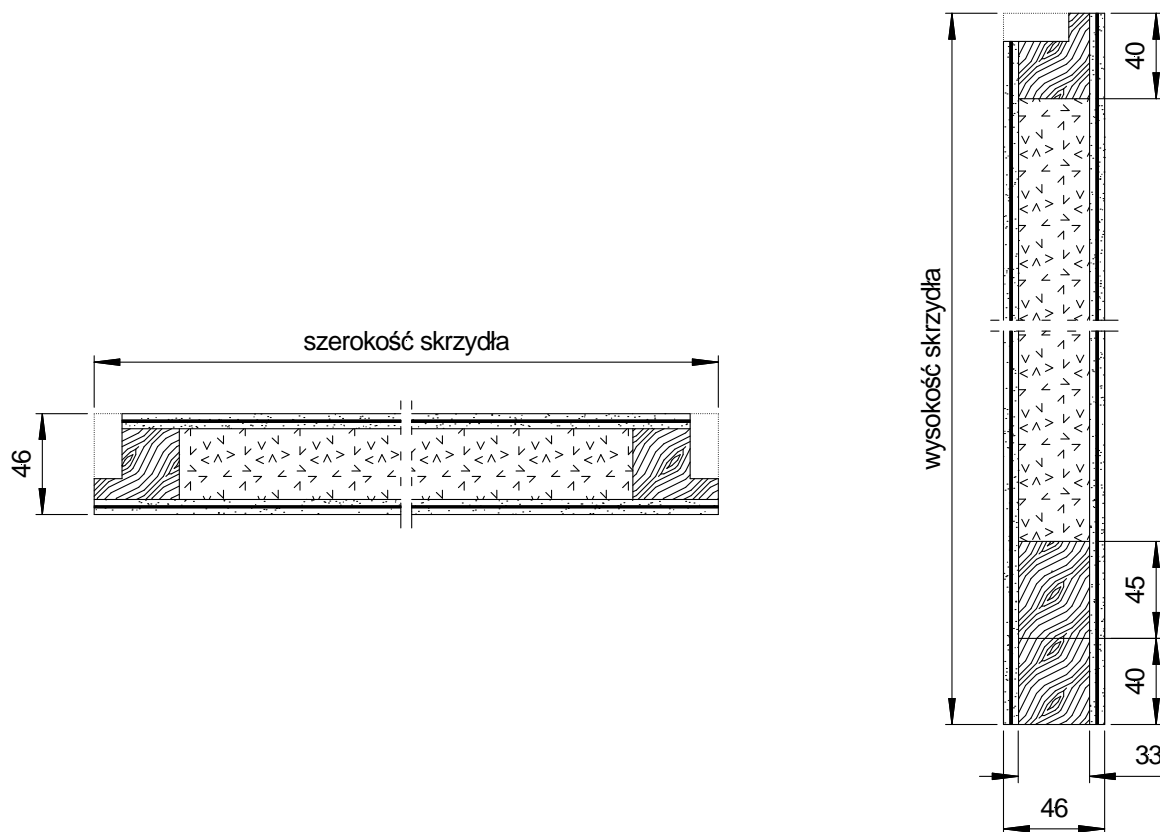
Rys. 69. Budowa skrzydła drzwi typu FM 60 C (pełnych)



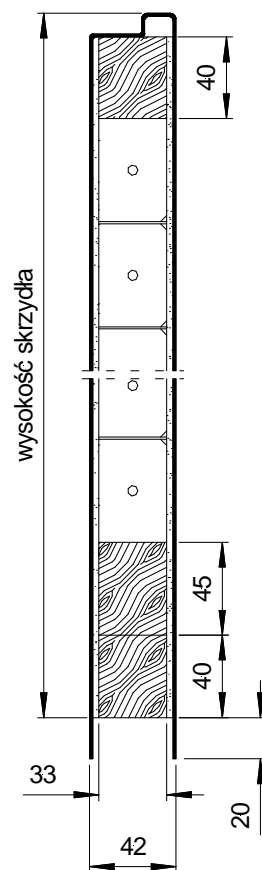
Rys. 70. Budowa skrzydła drzwi typu FM 70 (pełnych)



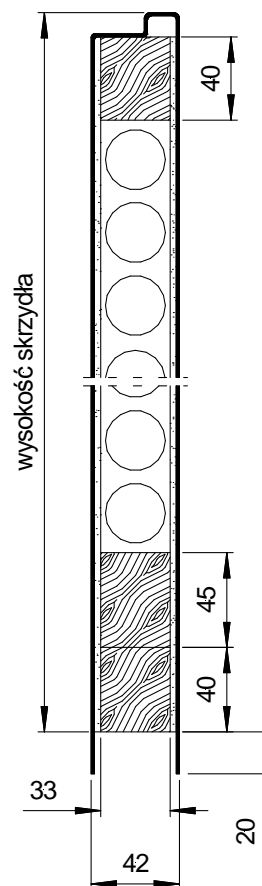
Rys. 71. Budowa skrzydła drzwi typu F (pełnych i przeszklonych)



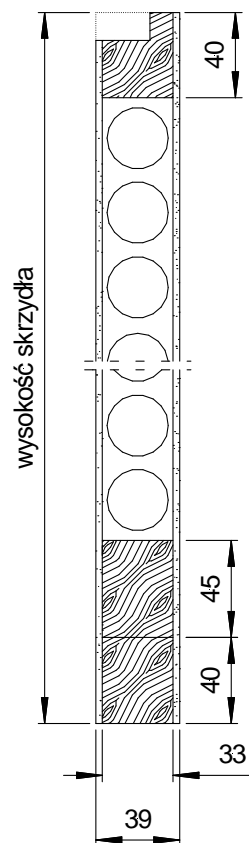
Rys. 72. Budowa skrzydła drzwi typu F 3/4 (pełnych i przeszklonych)



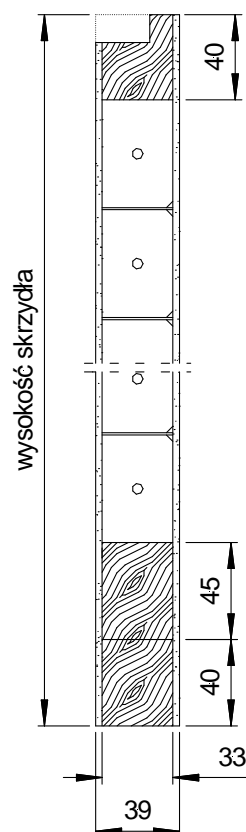
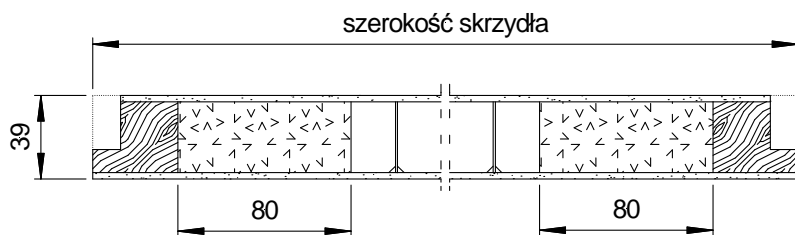
Rys. 73. Budowa skrzydeł drzwi typów ST1 i ST2 (pełnych i przeszklonych)



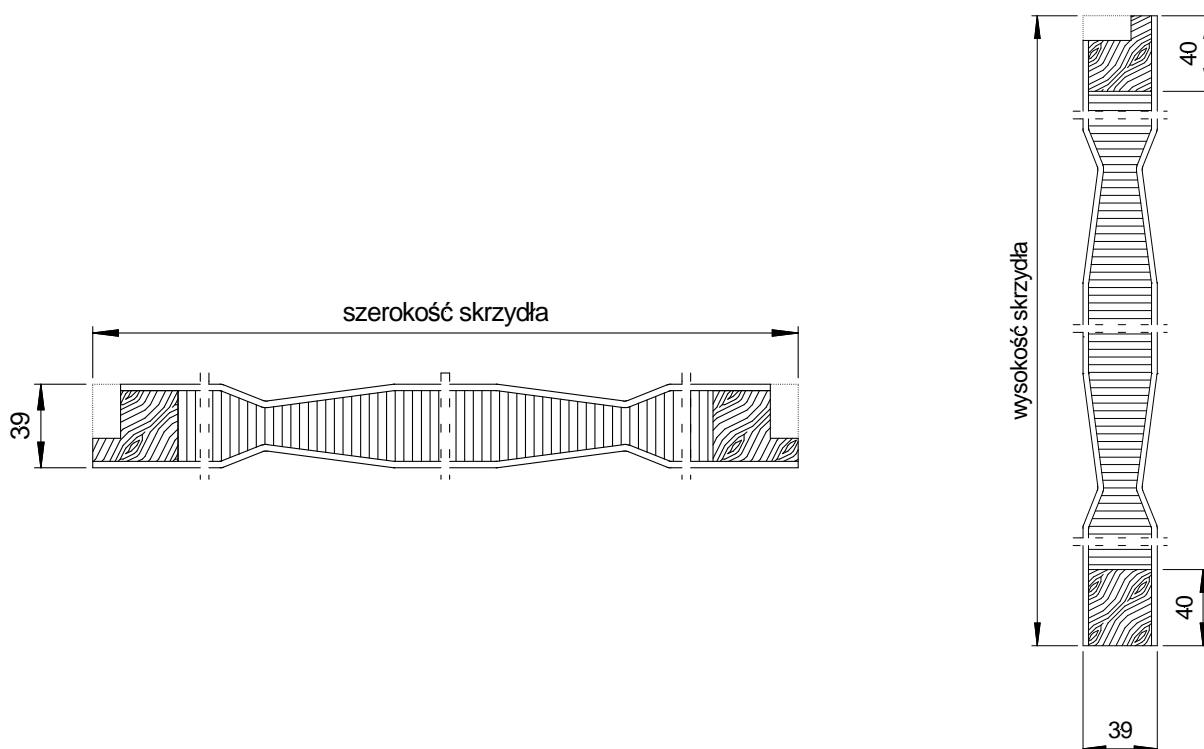
Rys. 74. Budowa skrzydeł drzwi typów ST3 i ST4 (pełnych i przeszklonych)



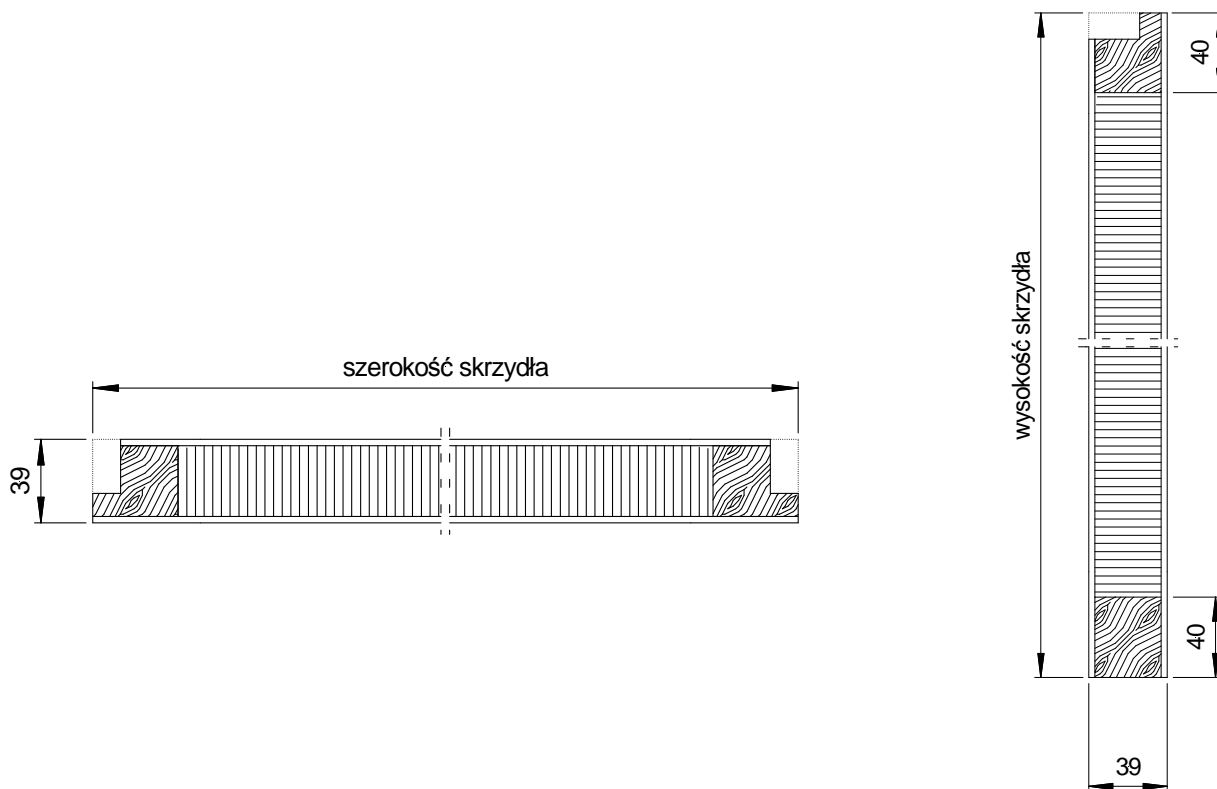
Rys. 75. Budowa skrzydła drzwi typu R (pełnych)



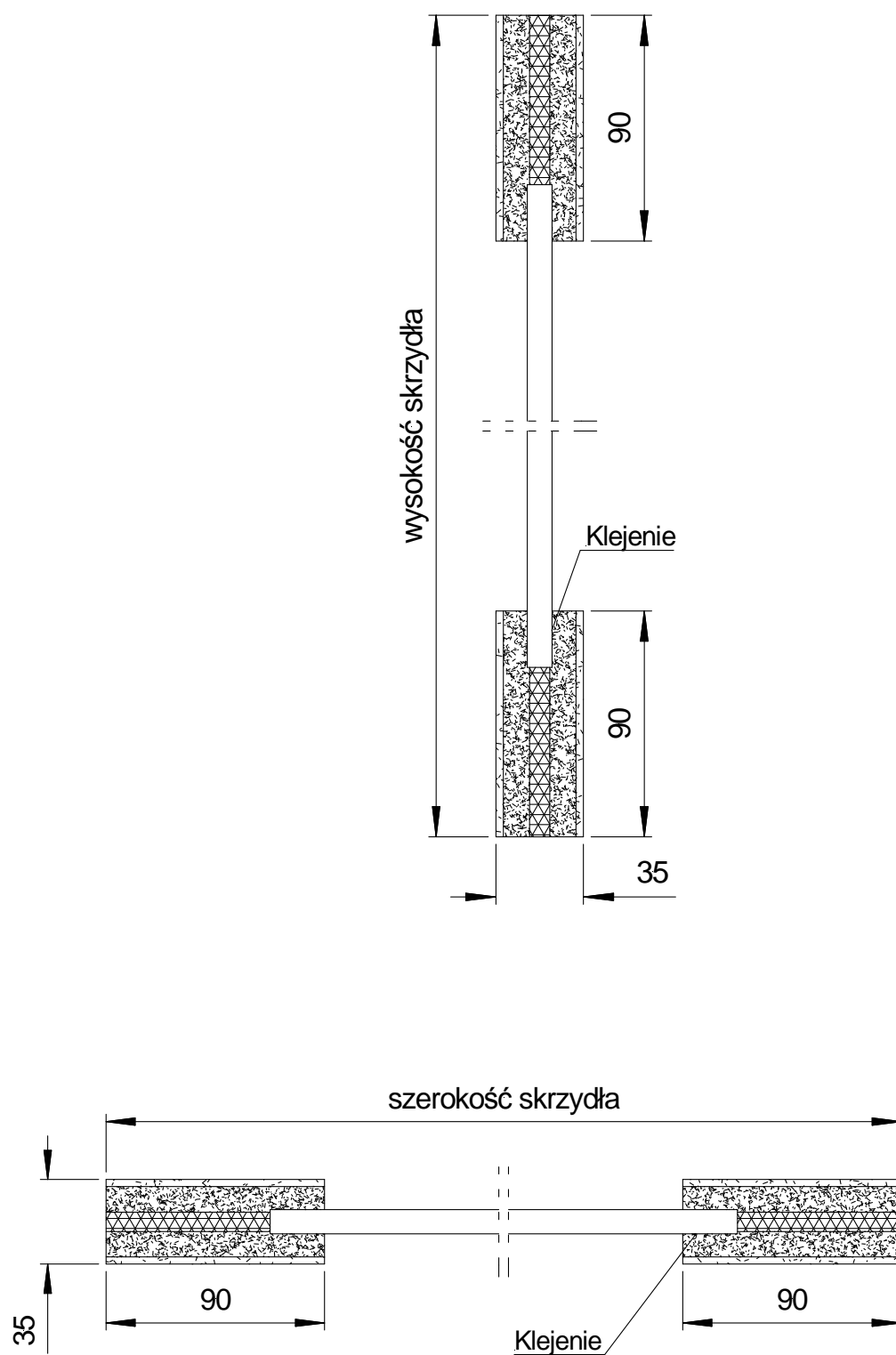
Rys. 76. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typów H40 i H35 (pełnych i przeszklonych)



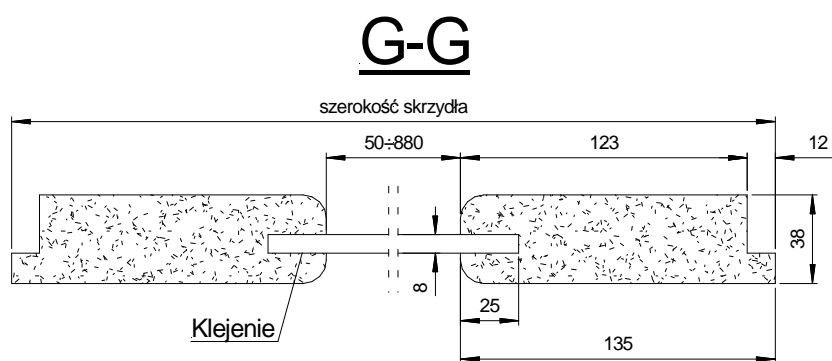
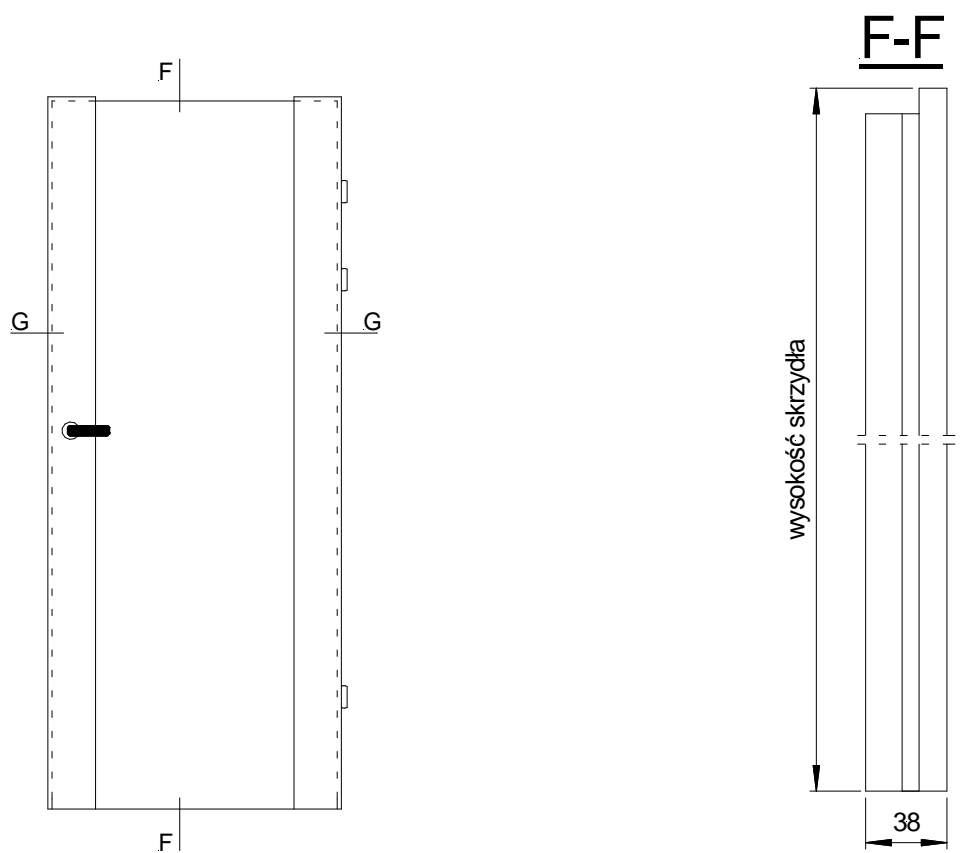
Rys. 77. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu MASONITE
(pełnych i przeszklonych)



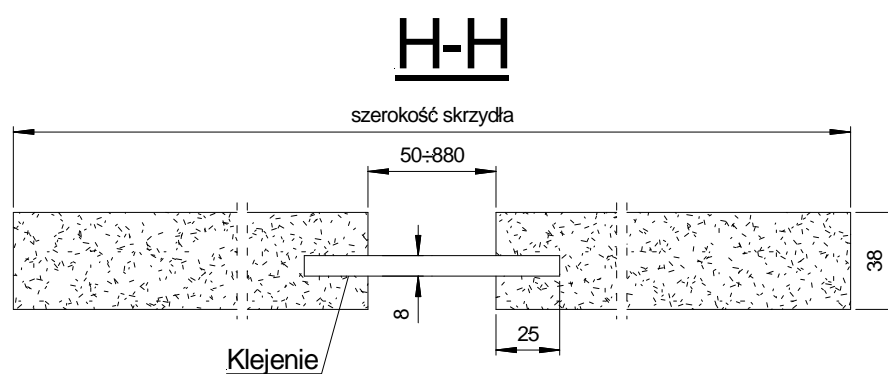
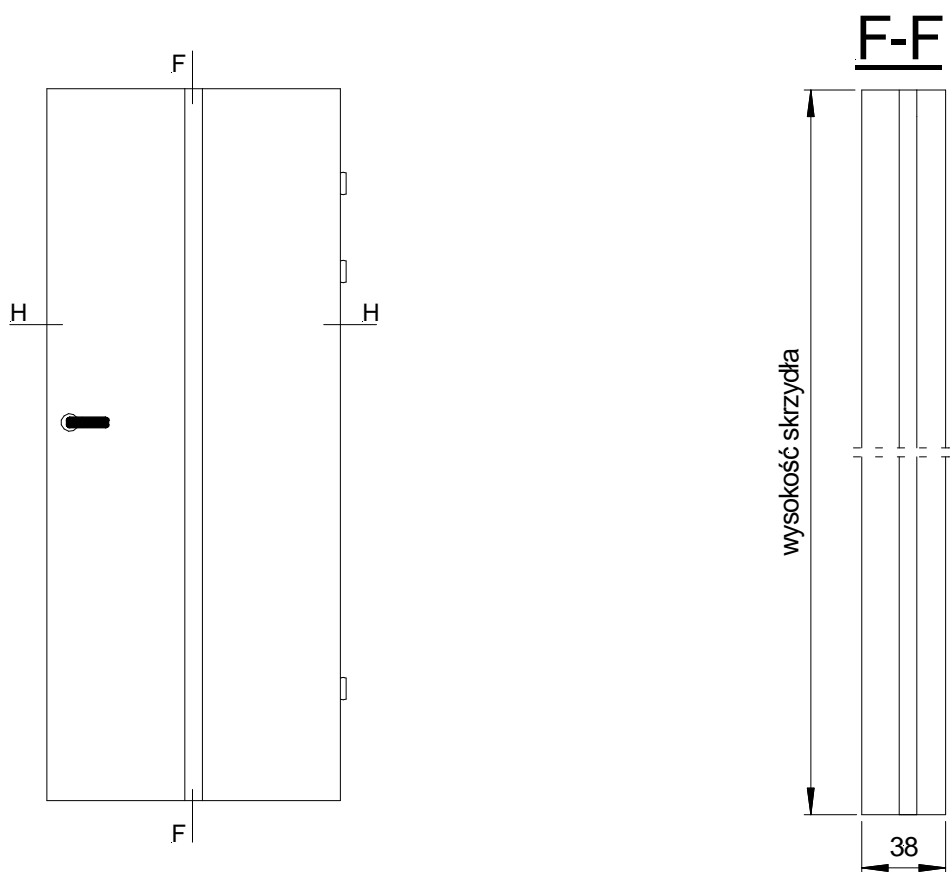
Rys. 78. Budowa skrzydeł jedno- i dwuskrzydłowych drzwi typu PK (pełnych i przeszklonych)



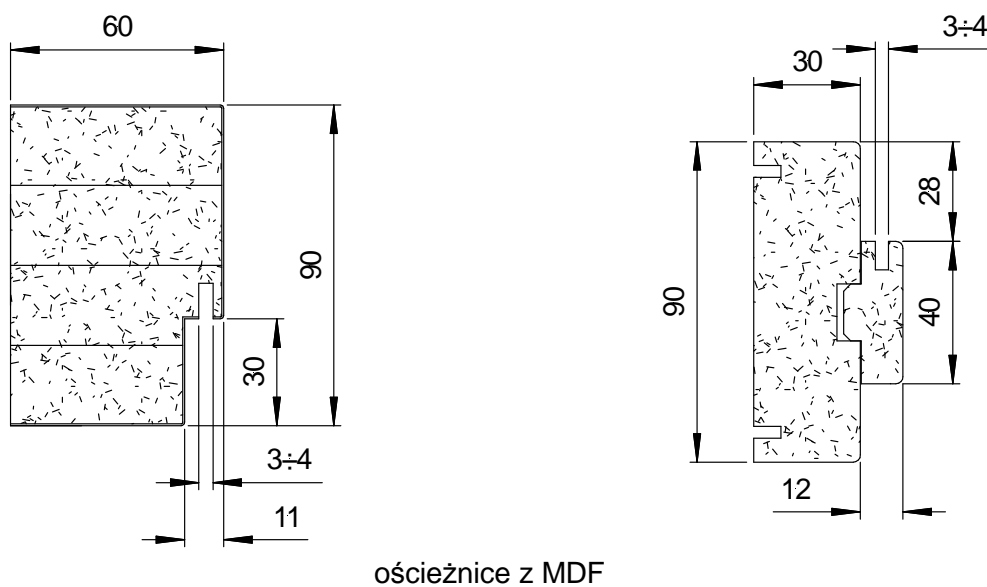
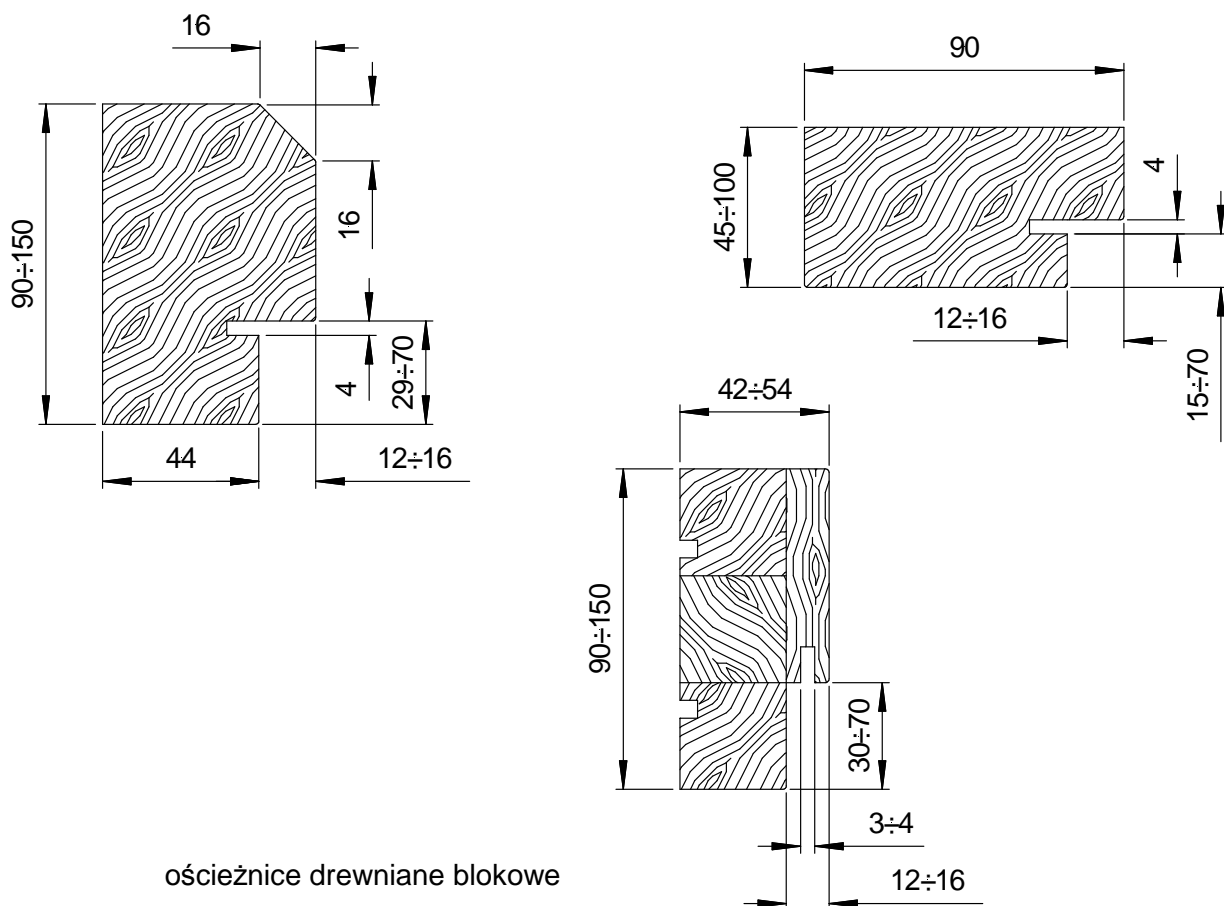
Rys. 79. Budowa skrzydeł drzwi typów DT1, DT2 i DT3 (pełnych i przeszklonych)



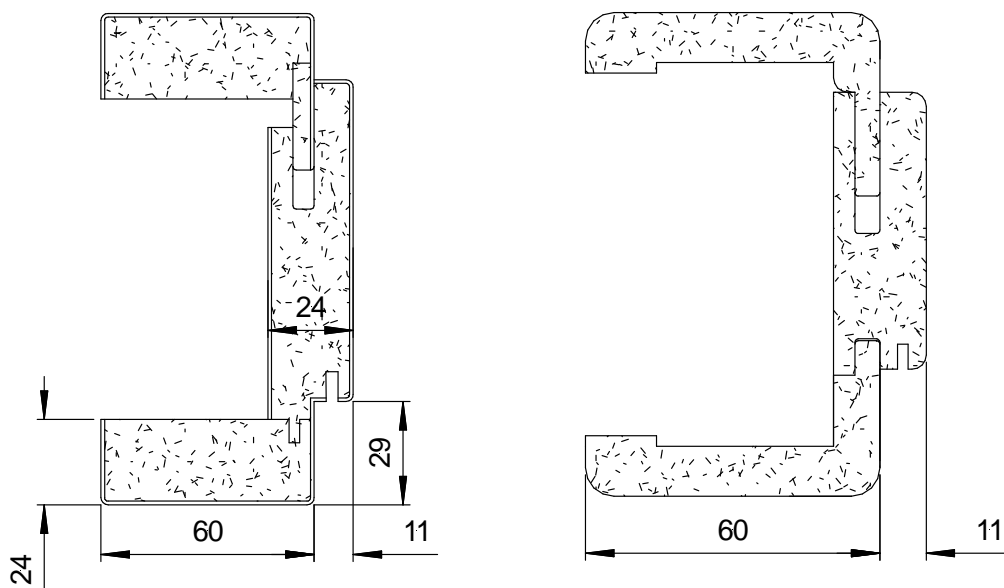
Rys. 80. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (przylgowych)



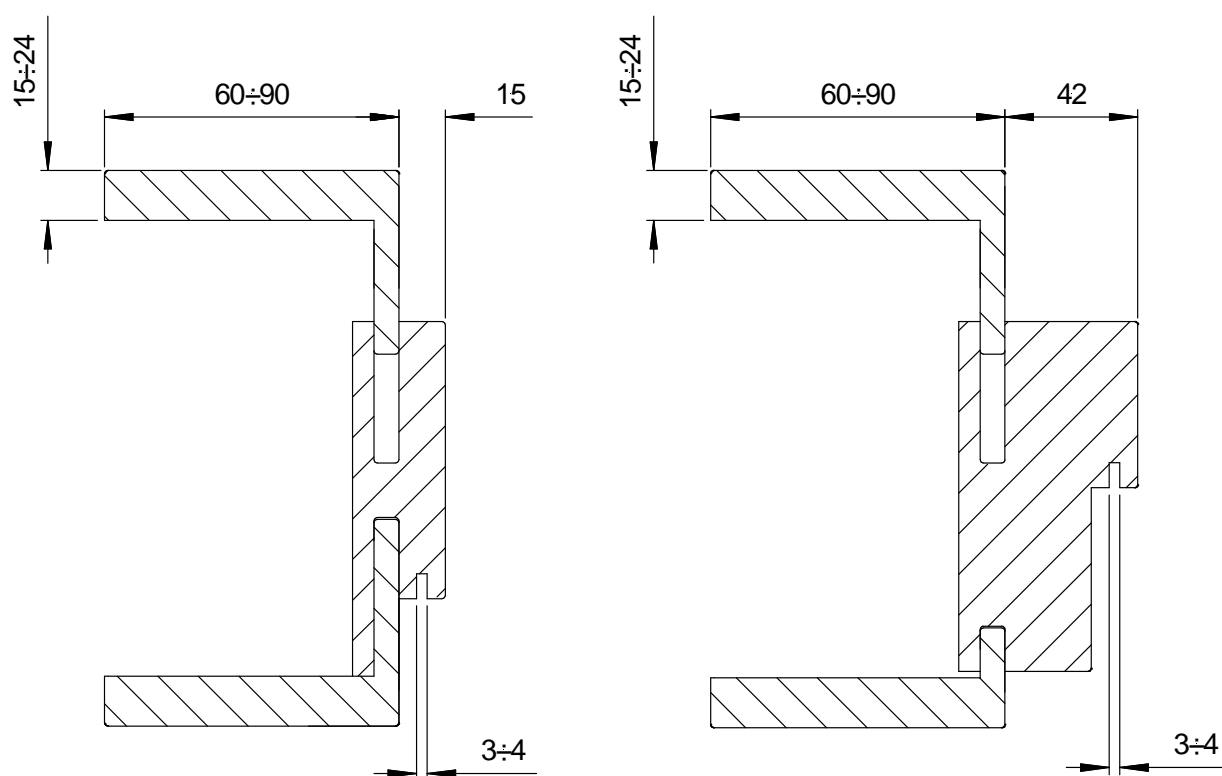
Rys. 81. Budowa skrzydła drzwi typu SZKŁO (bezprylgowych)



Rys. 82. Ościeżnice drewniane i z MDF - przekroje



ościeżnice regulowane z MDF



ościeżnice regulowane z płyty wiórowej

Rys. 83. Ościeżnice regulowane z MDF i z płyty wiórowej - przekroje