



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-9325/2014**

**Zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej
podkonstrukcji BSP System
do mocowania wentylowanych okładzin
elewacyjnych**

WARSZAWA



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9325/2014

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

BSP Bracket System Polska Sp. z o.o.
03-846 Warszawa, ul. Stanisława Augusta 73 lok 17

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
9 czerwca 2019 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką


Marek Kaproń

Warszawa, 9 czerwca 2014 r.

Z A Ł A C Z N I K

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	4
3.1. Kształtowniki aluminiowe konsol, profili i akcesoriów uzupełniających	4
3.2. Właściwości wytrzymałościowe	5
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	6
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	7
5.1. Zasady ogólne.....	7
5.2. Wstępne badanie typu	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	7
5.4. Badania gotowych wyrobów	8
5.5. Częstotliwość badań.....	8
5.6. Metody badań.....	8
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	8
5.8. Ocena wyników badań.....	8
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE.....	8
7. TERMIN WAŻNOŚCI	9
INFORMACJE DODATKOWE.....	10
RYSUNKI	11

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej ITB jest zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych, którego producentem jest firma BSP Bracket System Polska Sp. z o.o., ul. Stanisława Augusta 73 lok 17, 03-846 Warszawa. Wyroby objęte Aprobata są wytwarzane w zakładzie produkcyjnym BSP Bracket System Polska, Sierakowo 71, 06-300 Przasnysz.

W skład zestawu, objętego niniejszą Aprobata, wchodzi następujące wyroby:

- konsole – BSP KW1 (rys. 1 ÷ 4) i BSP K1 (rys. 5),
- profile – BSP KWR1 (rys. 6), BSP KWR2 (rys. 7) i BSP KWR6 (rys. 8),
- akcesoria uzupełniające (rys. 9 i 10):
 - stopka BSP KWW1,
 - przedłużka BSP KWP1,
 - odciąg BSP KWP2.

Elementy zestawu łączy się w następujące układy:

- konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1 (rys. 11),
- konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR2 (rys. 12),
- konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1 i przedłużką BSP KWP1 (rys. 13),
- konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR2 i przedłużką BSP KWP1 (rys. 14),
- konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1, stopką BSP KWW1 i wspornikiem BSP KWP2 (rys. 15),
- konsola BSP K1 z profilem nośnym BSP KWR6 (rys. 16).

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System jest przeznaczony do mocowania wentylowanych okładzin ścian zewnętrznych w obiektach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowych. Zestaw może być również stosowany do mocowania okładzin ściennych wewnątrz budynków.

Zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System klasyfikuje się w zakresie reakcji na ogień bez badań w klasie A1 wg normy PN-EN 13501-

1+A1:2010, na podstawie decyzji Komisji Europejskiej nr 96/603/EC z 4 października 1996 r., nr 2000/605/EC z 26 września 2000 r. i nr 2003/424/WE z 6 czerwca 2003 r. oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami) jako wyroby niepalne.

Z uwagi na właściwości wytrzymałościowe zestaw wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System powinien być stosowany w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych uwzględniających właściwości mechaniczne określone w p. 3.

Łączniki mechaniczne stosowane do mocowania konsol konstrukcji nośnej okładziny do podłoża i do łączenia elementów konstrukcji nośnej oraz łączniki do mocowania płyt, powinny być określone w projekcie technicznym elewacji dla określonego obiektu budowlanego, w zależności od występujących obciążeń oraz stanu i rodzaju podłoża.

Ze względu na odporność na korozję, podkonstrukcje aluminiowe wykonane ze stopów aluminium EN AW 6060 wg normy PN-EN 573-3:2014, charakteryzujących się klasą trwałości B wg normy PN-EN 1999-1-1:2011, bez powłok ochronnych, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001. W miejscach połączeń elementów ze stopu aluminium z łącznikami mechanicznymi ze stali nierdzewnych gatunku A2 lub A4 wg normy PN-EN ISO 3506-1:2009 powinny być stosowane przekładki izolacyjne.

Niniejsza Aprobata Techniczna nie obejmuje kompletnego zestawu wyrobów do wykonywania okładzin elewacyjnych (płyt i sposobu ich mocowania do podkonstrukcji).

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Aprobataą powinien być stosowany zgodnie z projektem technicznym określonego obiektu, opracowanym z uwzględnieniem wymagań:

- obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- instrukcją stosowania, opracowaną przez producenta,
- postanowieniami niniejszej Aprobaty.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Kształtowniki aluminiowe konsol, profili i akcesoriów uzupełniających

Kształtowniki aluminiowe powinny być wykonywane ze stopu aluminium EN AW 6060 wg normy PN-EN 573-3:2014, stan T66 wg normy PN-EN 515:1996.

Kształt i wymiary kształtowników powinny być zgodne z rys. 1 ÷ 9, a odchyłki wymiarowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 755-9:2010 dla grupy I, a właściwości mechaniczne kształtowników powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 755-2:2014.

3.2. Właściwości wytrzymałościowe

Wartości przemieszczeń konsol i ich połączeń przy obciążeniach poziomych i pionowych podano w tablicach 1 ÷ 5.

Tablica 1. Układ składający się z konsoli BSP KW1/210-120 i profilu BSP KWR1 (rys. 17)

Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43 mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
113	262	2133	4561	8183

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43 mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
224	522	1181	1588	2834

Tablica 2. Układ składający się z konsoli BSP KW1/210-60, profilu BSP KWR1 i przedłużki BSP KWP1 (rys. 18)

Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
0,53 mm	1 mm	3 mm	6 mm
60	87	87	3716

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,53 mm	1 mm	2,66 mm	3 mm	6 mm
48	91	263	286	460

Tablica 3. Układ składający się z konsoli BSP KW1/210-60, profilu BSP KWR1, wspornika BSP KWP2 i stopki BSP KWW1 (rys. 19)

Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43 mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
505	1175	2618	4253	7639

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43 mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
28	152	152	212	395

Tablica 4. Układ składający się z konsoli BSP KW1/210-60 i profilu BSP KWR1

(rys. 20)

Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43 mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
614	1428	3226	4487	6866

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,43mm	1 mm	2,15 mm	3 mm	6 mm
42	98	201	261	470

Tablica 5. Układ składający się z konsoli BSP K1/200-100 i profilu BSP KWR6-300

(rys. 21)

Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,46 mm	1 mm	2,34 mm	3 mm	6 mm
1168	1963	3025	3167	7679

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:				
0,46 mm	1 mm	2,34 mm	3 mm	6 mm
420	819	1985	23890	3447

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Elementy zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu i jego przeznaczenie,
- nazwę i adres Producenta,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9325/2014,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- 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 (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2, pkt 3 oraz art 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9325/2014 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 (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9325/2014 dokonuje Producent stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9325/2014 na podstawie:

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

5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System obejmuje sprawdzenie właściwości wytrzymałościowych.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

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 (p. 5.4), 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.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczna ITB AT-15-9325/2014. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

Badania gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów konstrukcji aluminiowej.

5.5. Częstotliwość badań

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

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów kształtowników aluminiowych. Sprawdzenie należy wykonać za pomocą przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

5.6.2. Sprawdzenie wytrzymałości podkonstrukcji przy obciążeniu poziomym i pionowym. Sprawdzenia wytrzymałości podkonstrukcji przy obciążeniach poziomych i pionowych należy przeprowadzić wg ETAG 034, cz. 2, zał. E.

5.7. Pobieranie próbek do badań

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

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9325/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień 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 (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna ITB, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9325/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

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

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta wyrobów od odpowiedzialności za właściwą jakość tych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów do wykonywania aluminiowej podkonstrukcji BSP System należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9325/2014.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9325/2014 jest ważna do 9 czerwca 2019 r. Ważność Aprobaty 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.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 515:1996	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów</i>
PN-EN 573-3:2014	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>
PN-EN 755-2:2014	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 2: Własności mechaniczne</i>
PN-EN 755-9:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 9: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu kształtowników</i>
PN-EN 1999-1-1:2011	<i>Eurokod 9. Projektowanie konstrukcji aluminiowych. Część 1-1: Reguły ogólne</i>
PN-EN 13501-1 +A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN ISO 3506-1:2009	<i>Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
ETAG 034	<i>Wytyczne EOTA do Europejskich Aprobac Technicznych. Zestawy do wykonywania okładzin ścian zewnętrznych</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

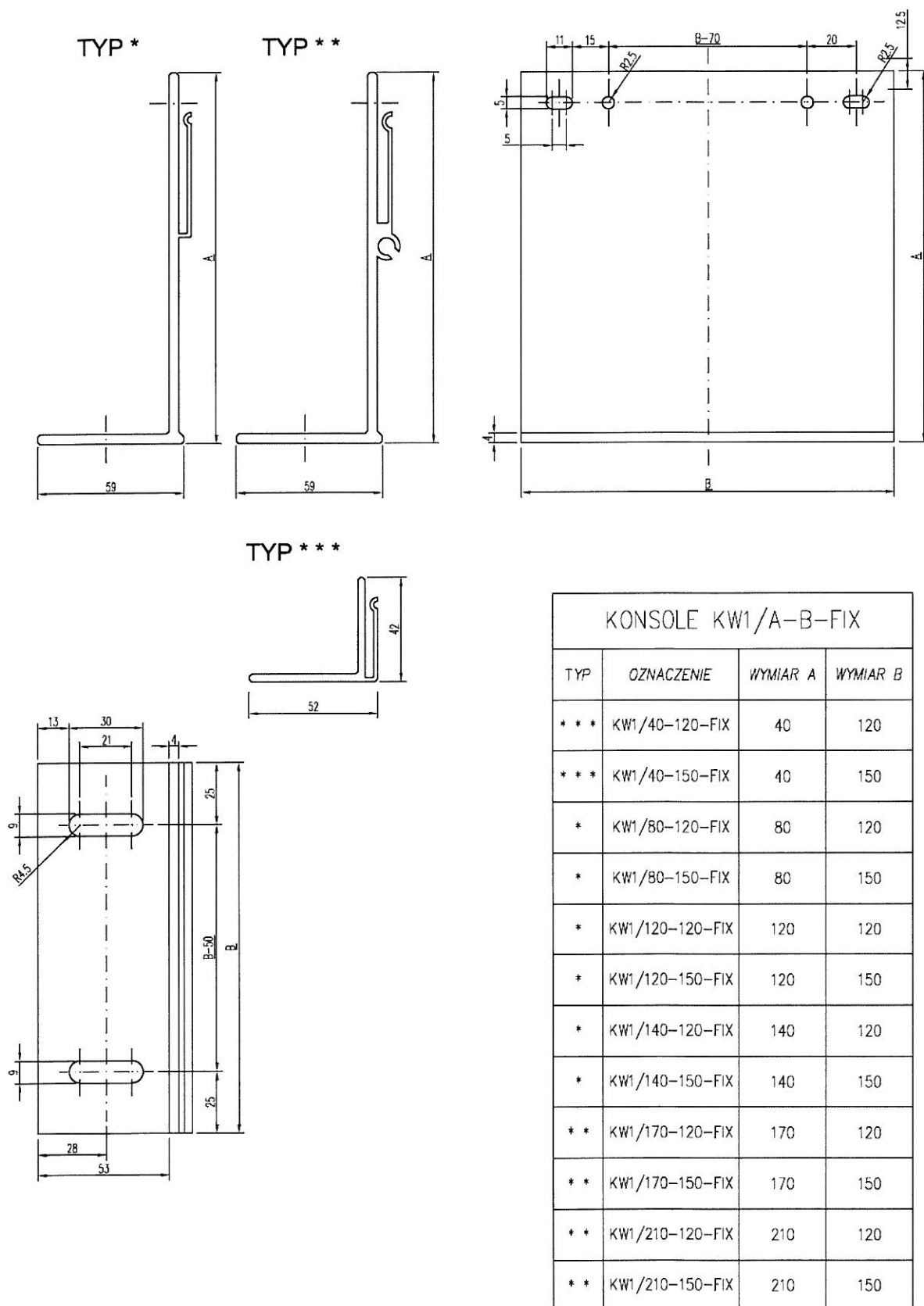
- 01813/13/Z00NM (LM00-0183/13/Z00NM). Opinia dotycząca odporności korozyjnej elementów konstrukcji nośnej wchodzących w skład systemu fasad wentylowanych. Zakład Materiałów Budowlanych ITB
- 1836/13/Z00NK (LK00-1836/13/Z00NK). Wybrane badania laboratoryjne elementów podkonstrukcji BSP. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
- LK00-1139/13/Z00NK Raport z badań. Aluminiowe elementy do podkonstrukcji wentylowanych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB

4. LK01-1836/13/Z00NK Raport z badań. Aluminiowe elementy do podkonstrukcji wentylowanych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
5. LK02-1836/13/Z00NK Raport z badań. Aluminiowe elementy do podkonstrukcji wentylowanych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB

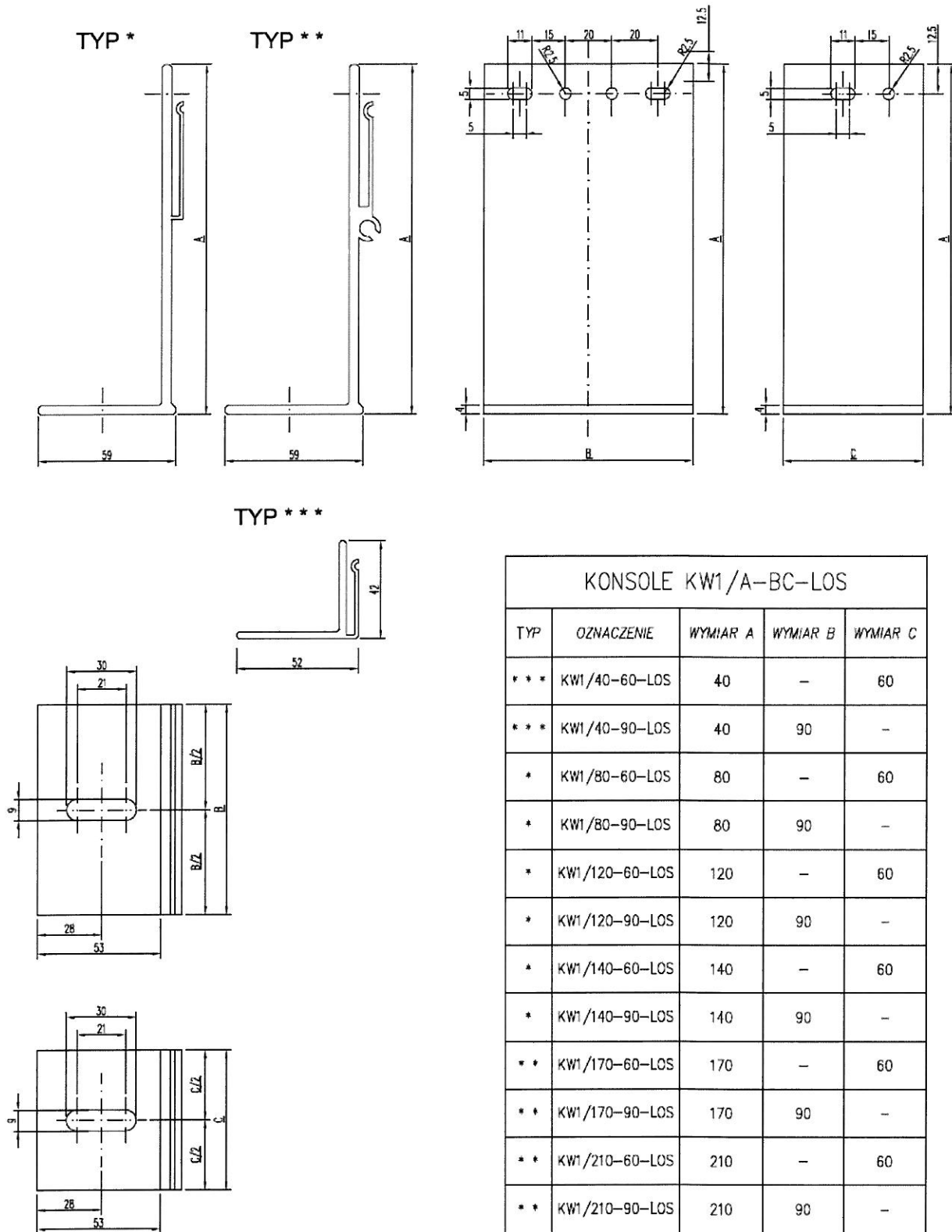
RYSUNKI

Rys. 1.	Konsola BSP KW1 A-B-Fix.....	13
Rys. 2.	Konsola BSP KW1 A-B-Los.....	14
Rys. 3.	Konsola BSP KW1 A-B-Fix.....	15
Rys. 4.	Konsola BSP KW1 A-B-Los.....	15
Rys. 5.	Konsola BSP K1.....	16
Rys. 6.	Profil BSP KWR1.....	17
Rys. 7.	Profil BSP KWR2.....	18
Rys. 8.	Profil BSP KWR6.....	19
Rys. 9.	Elementy uzupełniające.....	20
Rys. 10.	Przedłużka BSP KWP1	21
Rys. 11	Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1	22
Rys. 12.	Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR2	23
Rys. 13.	Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1 i przedłużką BSP KWP1	24
Rys. 14.	Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR2 i przedłużką BSP KWP1	25
Rys. 15.	Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1, stopką BSP KWW1 i wspornikiem BSP KWP2	26
Rys. 16.	Konsola BSP K1 z profilem BSP KWR6	27
Rys. 17.	Układ składający się konsoli BSP KW1/210-120 i profilu BSP KWR1.....	28
Rys. 18.	Układ składający się konsoli BSP KW1/210-60, profilu BSP KWR1 i przedłużki BSP KWP1	28

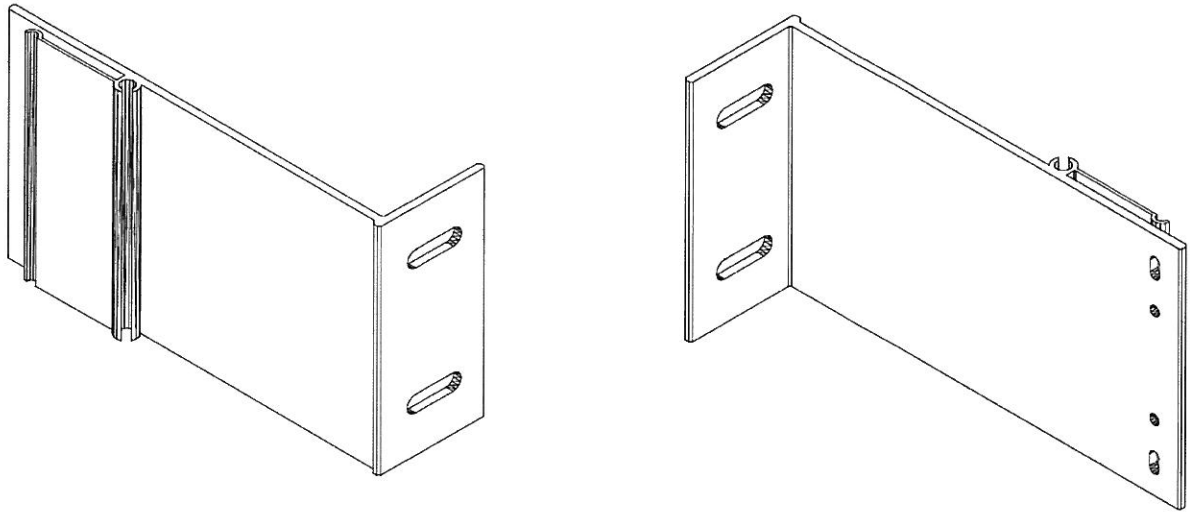
Rys. 19.	Układ składający się konsoli BSP KW1/210-60, profilu BSP KWR1, wspornika BSP KWP2 i stopki BSP KWW1	29
Rys. 20.	Układ składający się konsoli BSP KW1/210-60 i profilu BSP KWR1.....	29
Rys. 21.	Układ składający się konsoli BSP K1/200-100 i profilu BSP KWR6-300	30



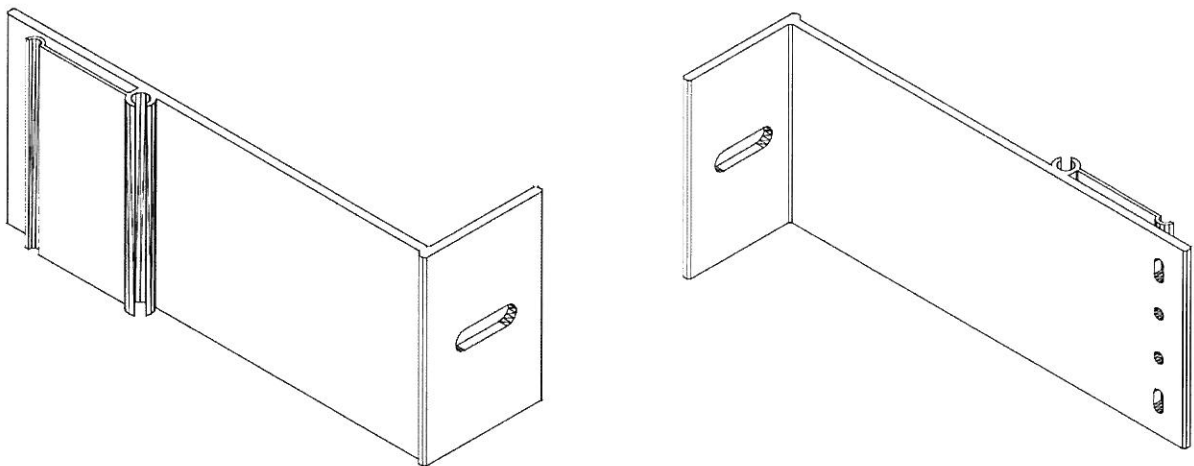
Rys. 1. Konsola BSP KW1 A-B-Fix
(wymiary w mm)



Rys. 2. Konsola BSP KW1 A-B-Los
(wymiary w mm)

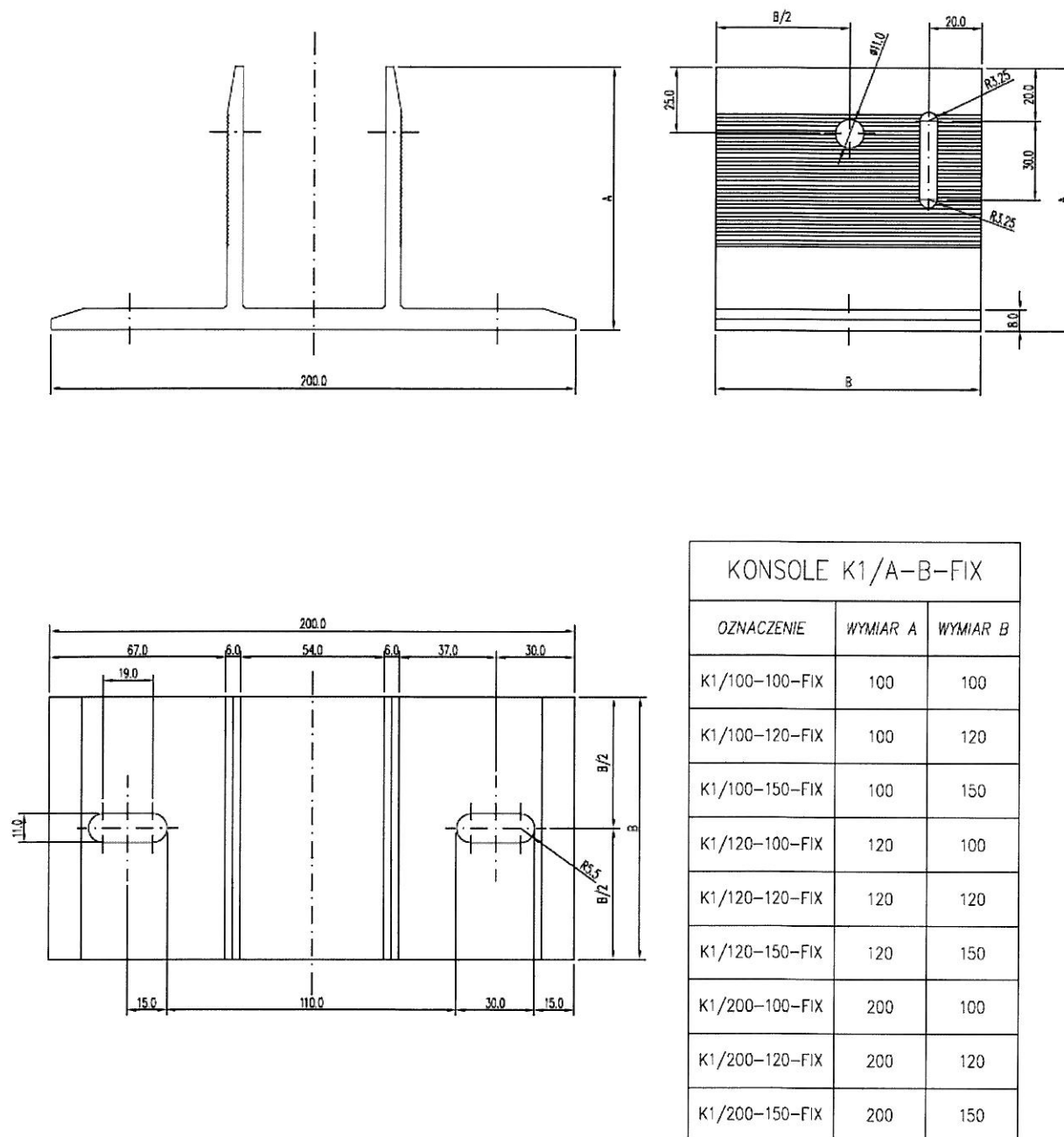


Rys. 3. Konsola BSP KW1 A-B-Fix

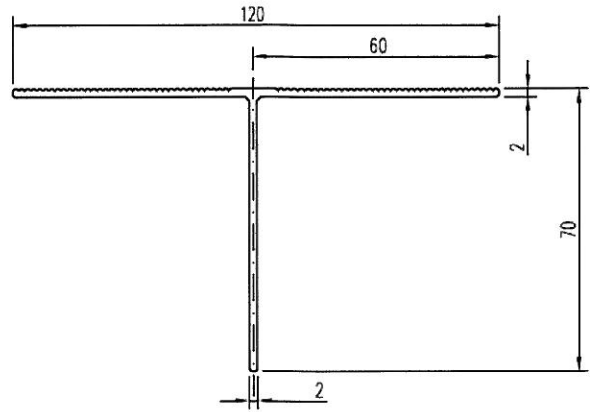
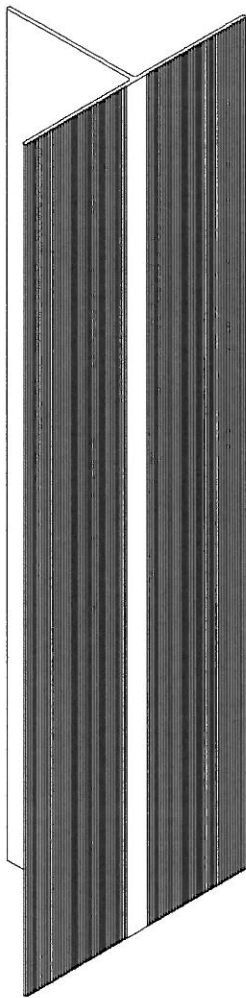


Rys. 4. Konsola BSP KW1 A-B-Los

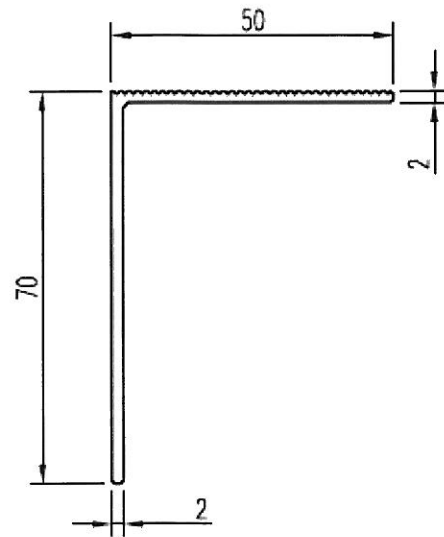
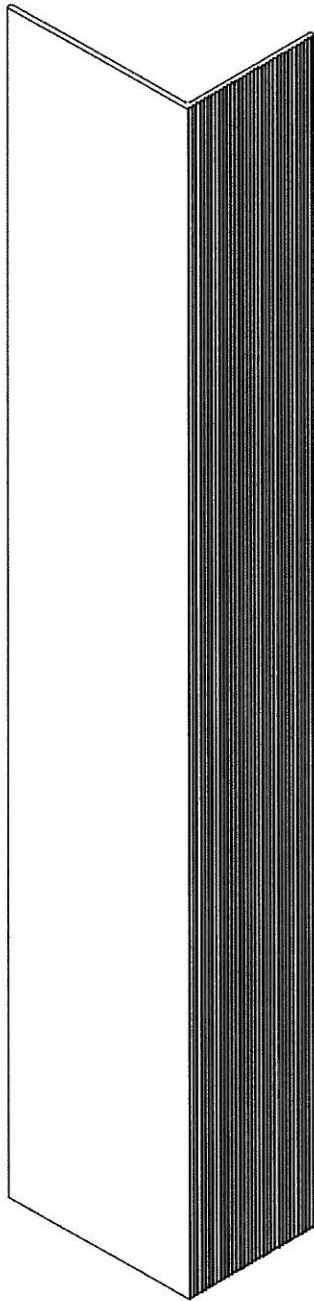
KONSOLA NOŚNA BSP TYP K1/A-B-FIX



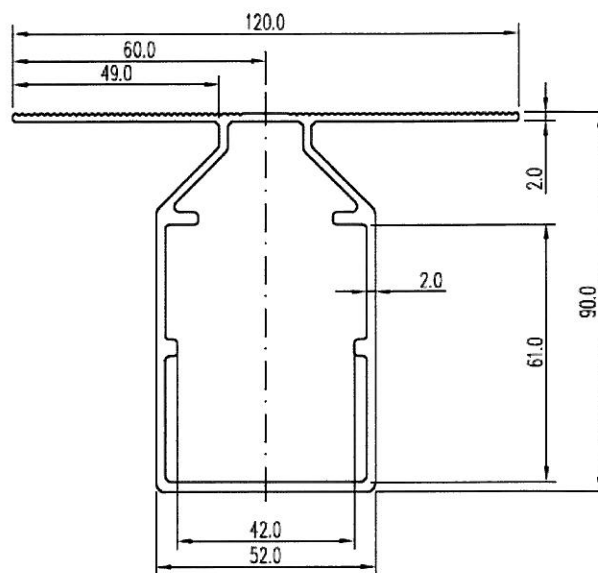
Rys. 5. Konsola BSP K1
(wymiary w mm)



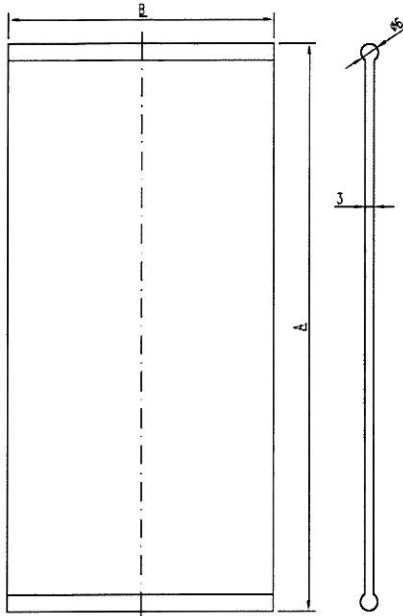
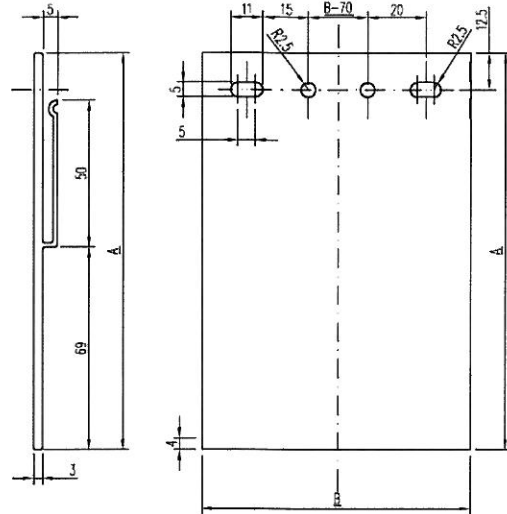
Rys. 6. Profil BSP KWR1
(wymiary w mm)



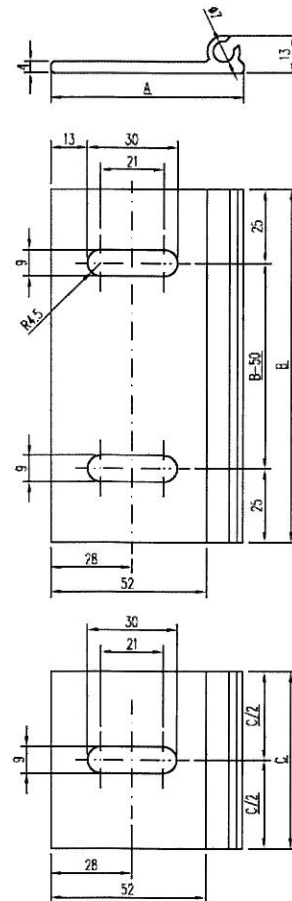
Rys. 7. Profil BSP KWR2
(wymiary w mm)



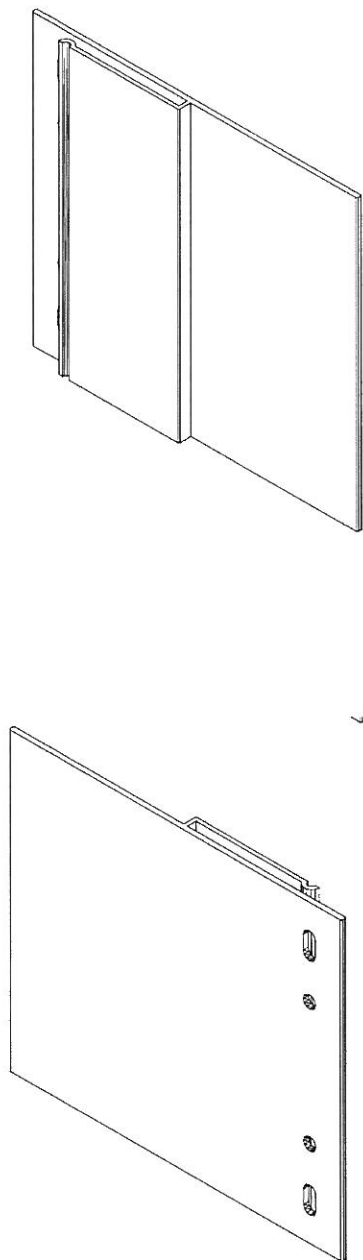
Rys. 8. Profil BSP KWR6
(wymiary w mm)

Odciąg BSP KWP2/A-B

Przedłużka BSP KWP1/A-B

Stopka BSP KWW1

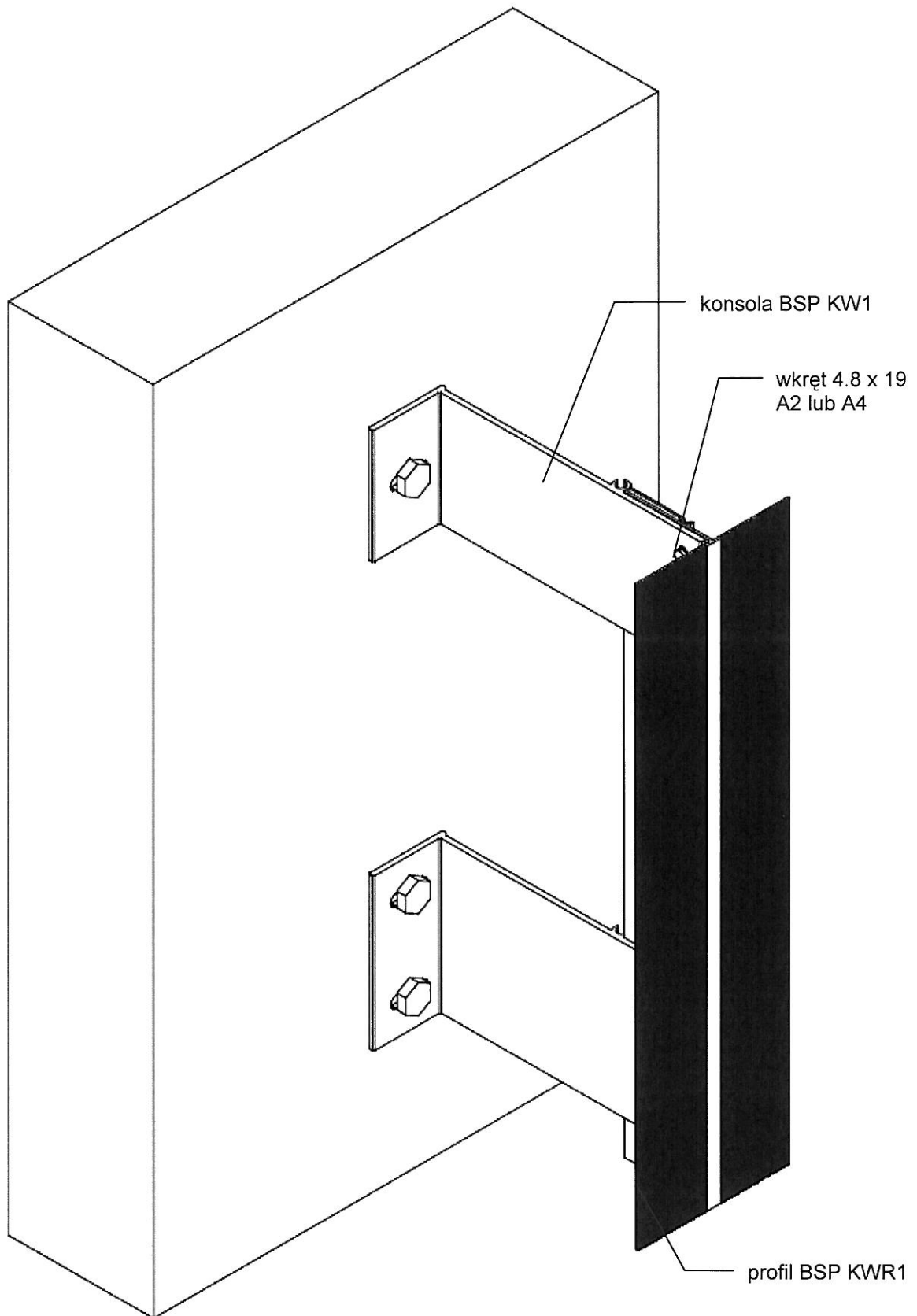
ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE			
OZNACZENIE	WYMIAR A	WYMIAR B	WYMIAR C
KWW1/65-60-LOS	65	-	60
KWW1/65-90-LOS	65	-	90
KWW1/65-120-FIX	65	120	-
KWW1/65-150-FIX	65	150	-
KWP1/135-60	135	60	-
KWP1/135-90	135	90	-
KWP1/135-120	135	120	-
KWP1/135-150	135	150	-
KWP2/193-60	193	60	-
KWP2/193-90	193	90	-
KWP2/193-120	193	120	-
KWP2/193-150	193	150	-



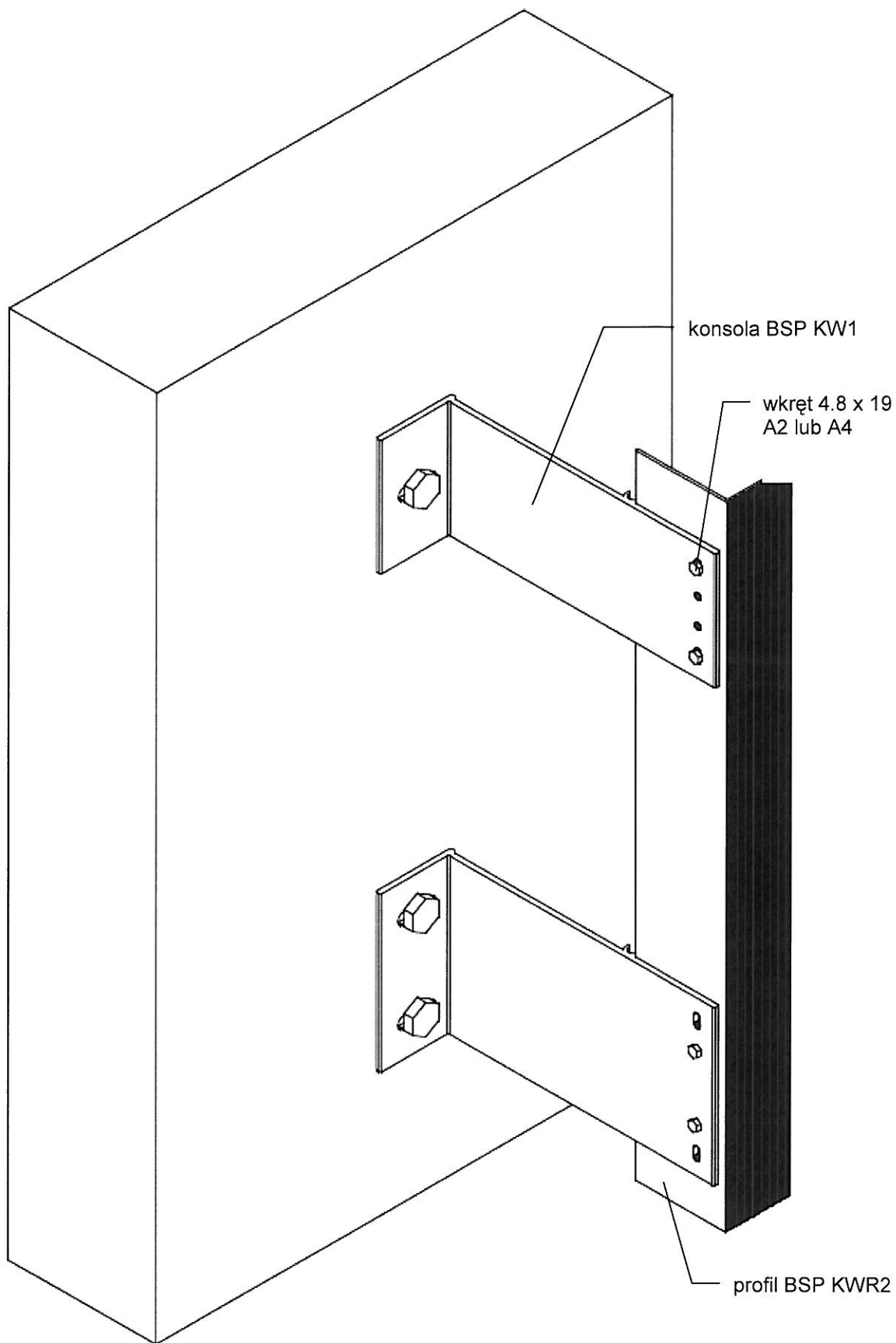
Rys. 9. Elementy uzupełniające
(wymiary w mm)



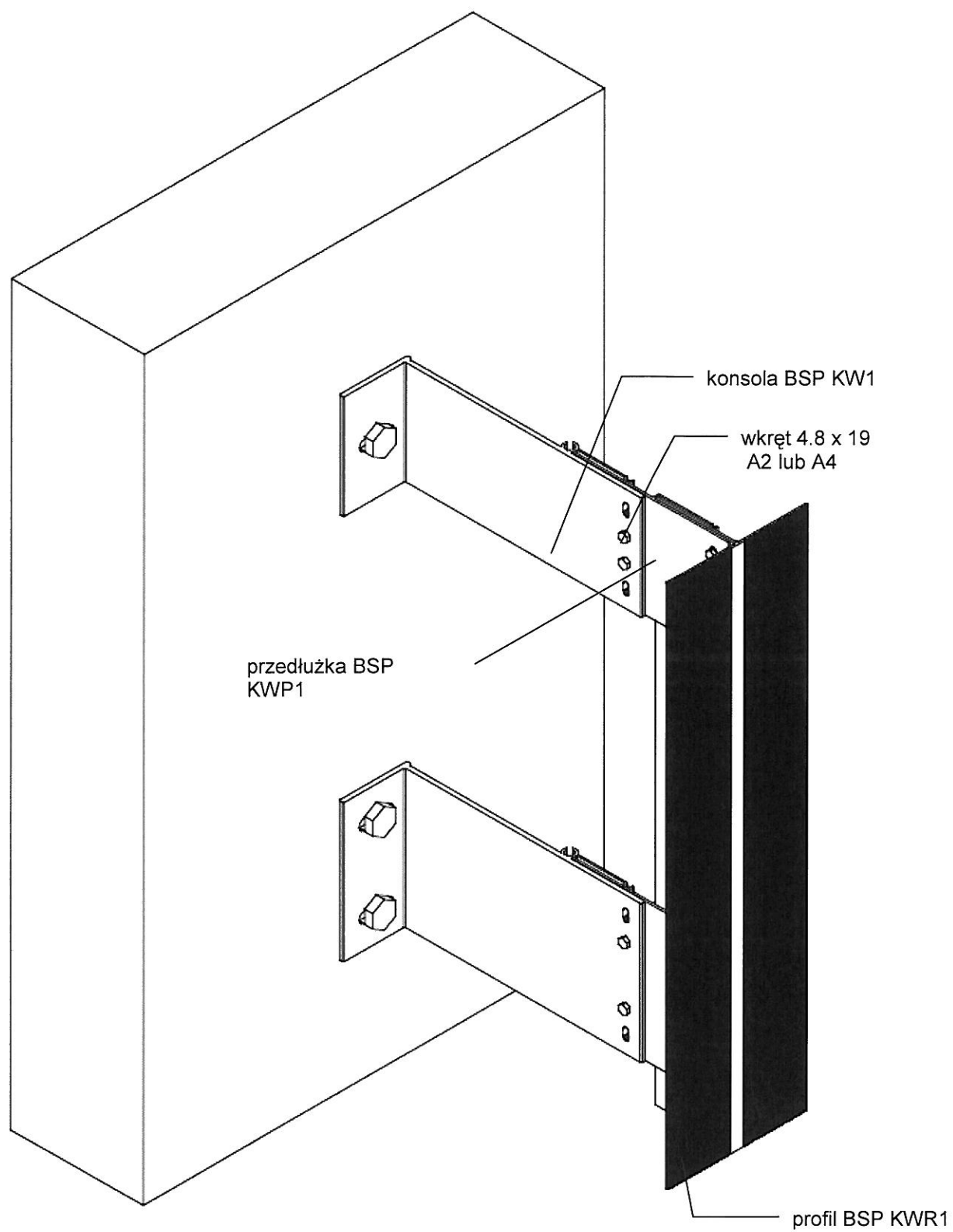
Rys. 10 Przedłużka BSP KWP1



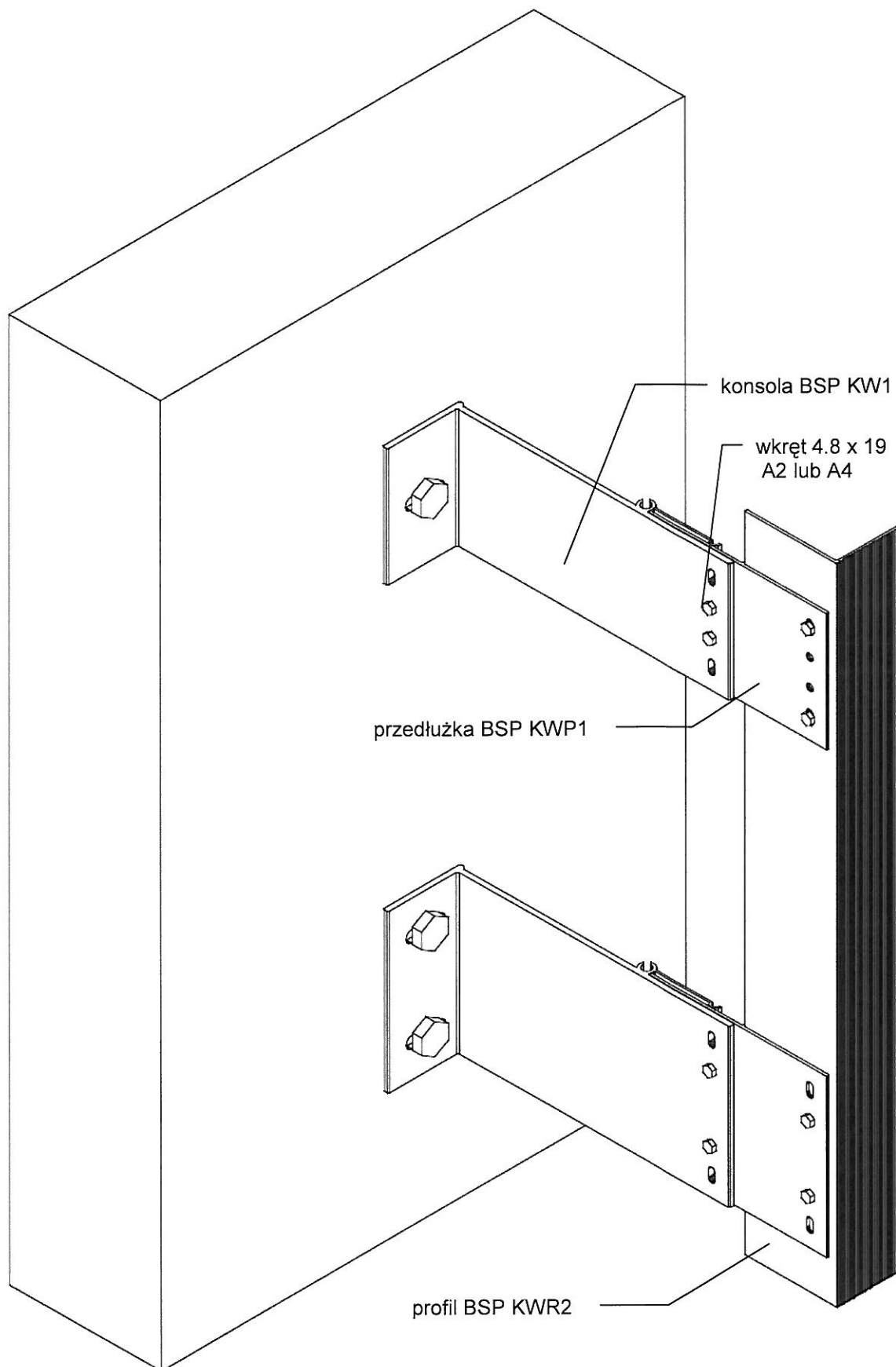
Rys. 11. Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1



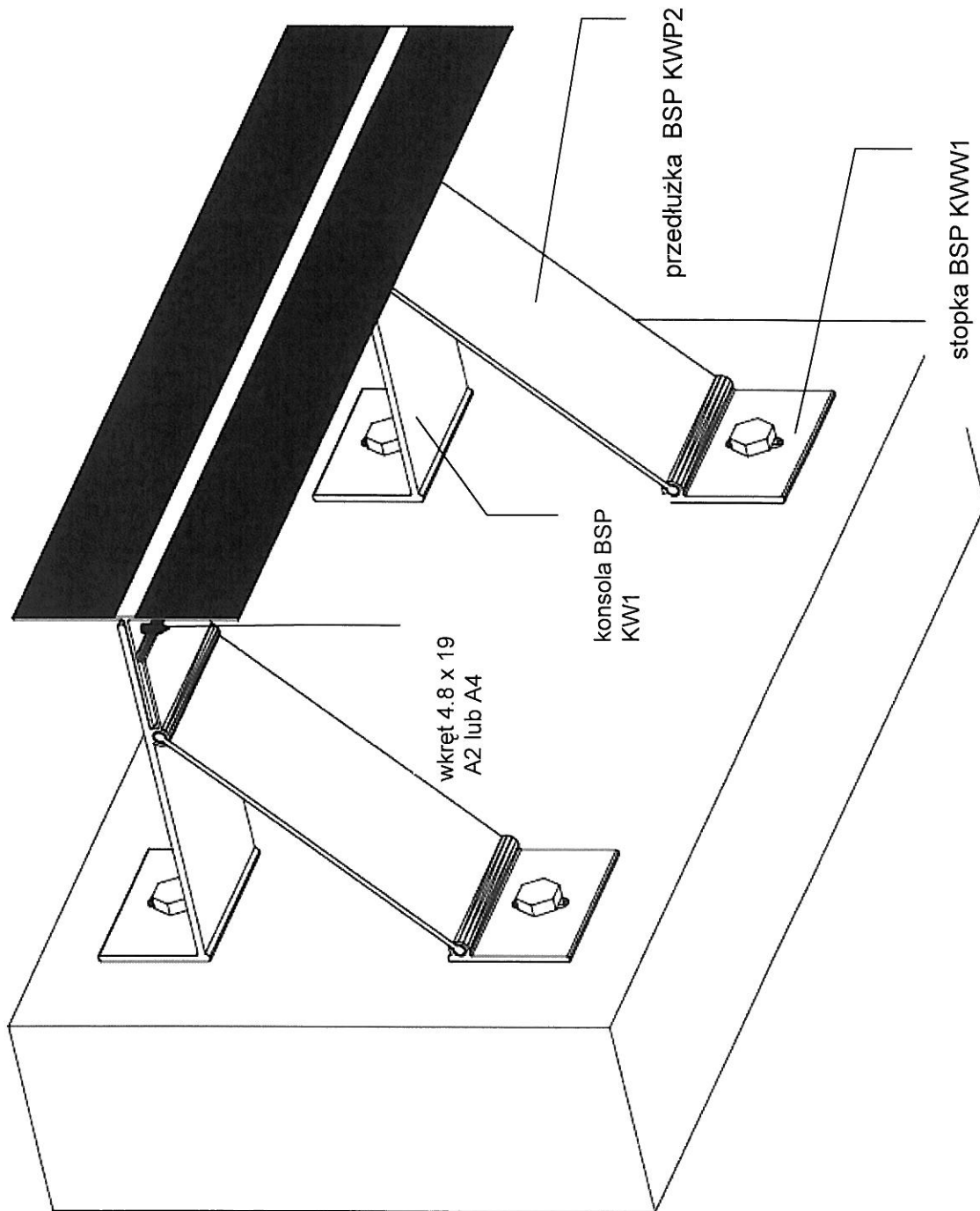
Rys. 12. Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR2



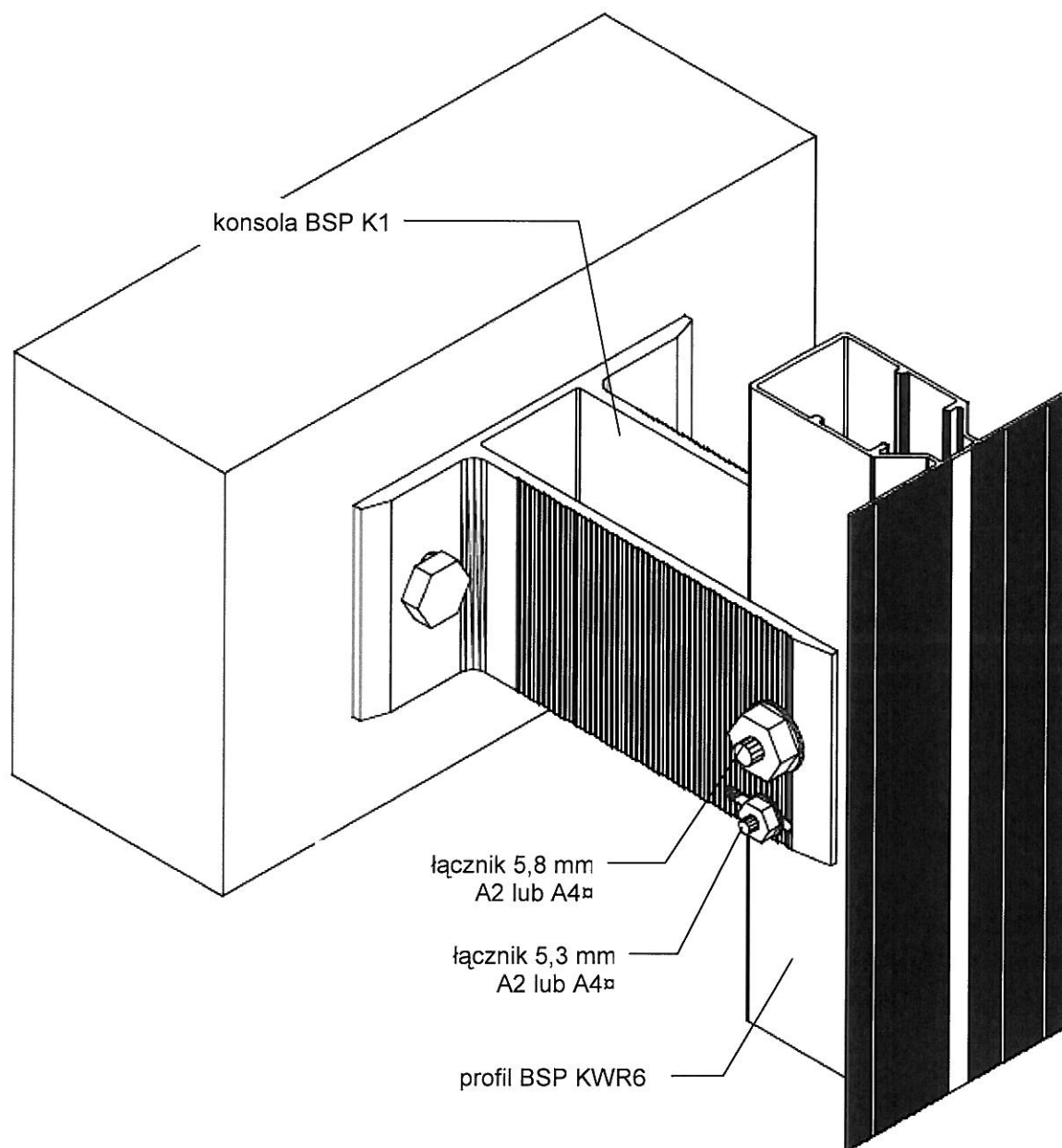
Rys. 13. Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1 i przedłużką BSP KWP1



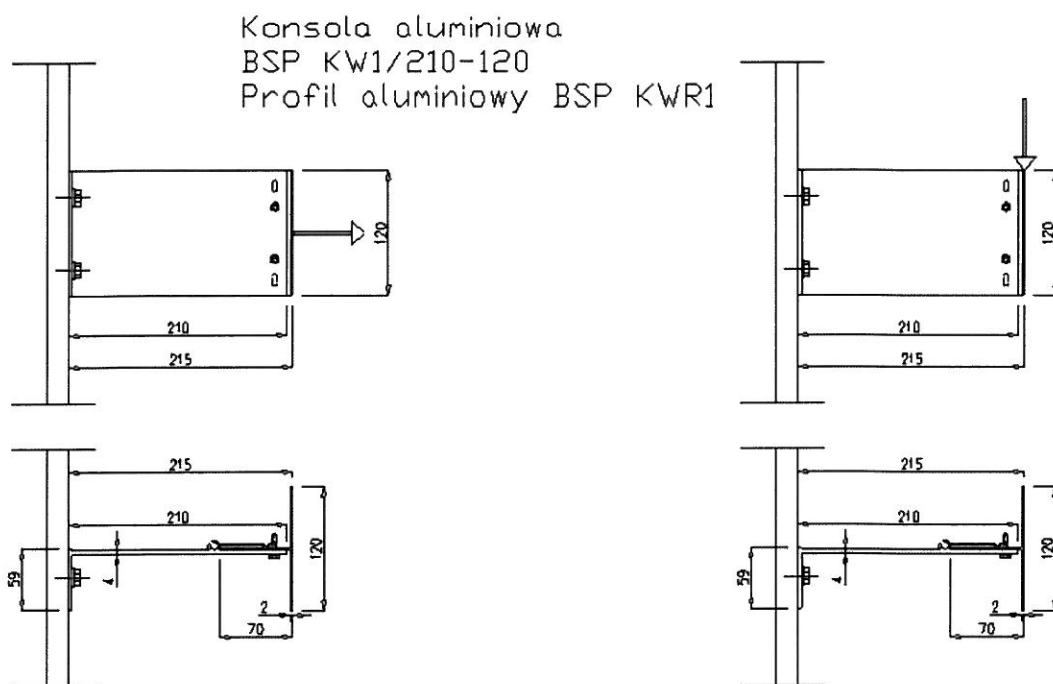
Rys. 14 Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1 i przedłużką BSP KWP1



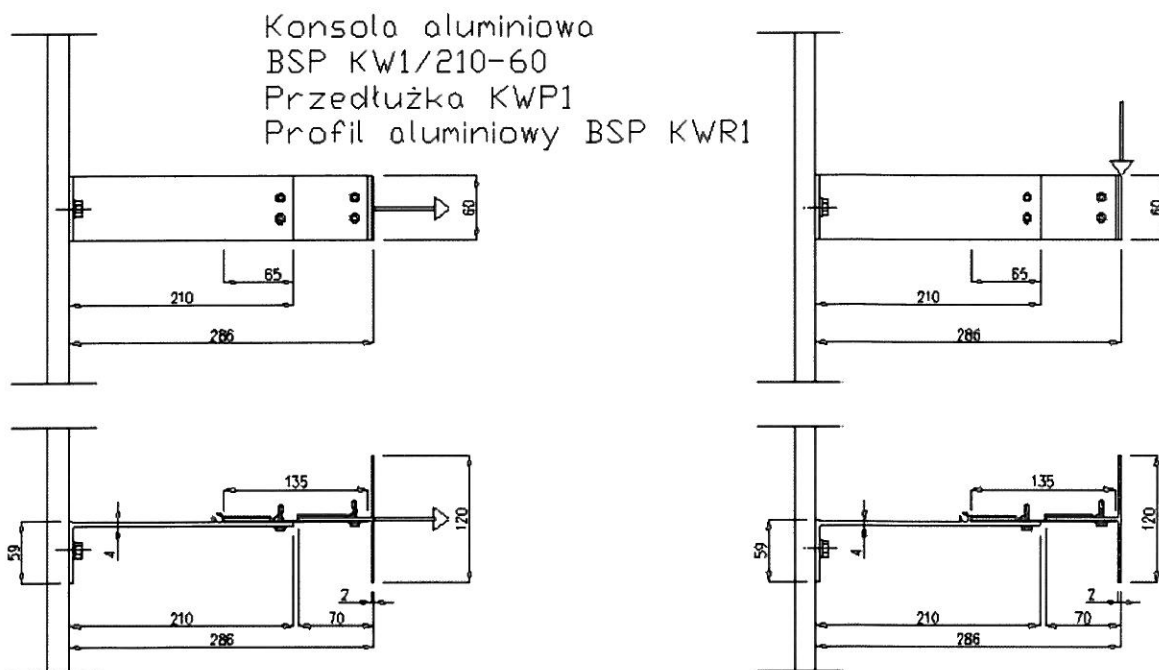
Rys. 15. Konsola BSP KW1 z profilem BSP KWR1, stopką BSP KWW1 i wspornikiem BSP KWP2



Rys. 16. Konsola BSP K1 z profilem BSP KWR6

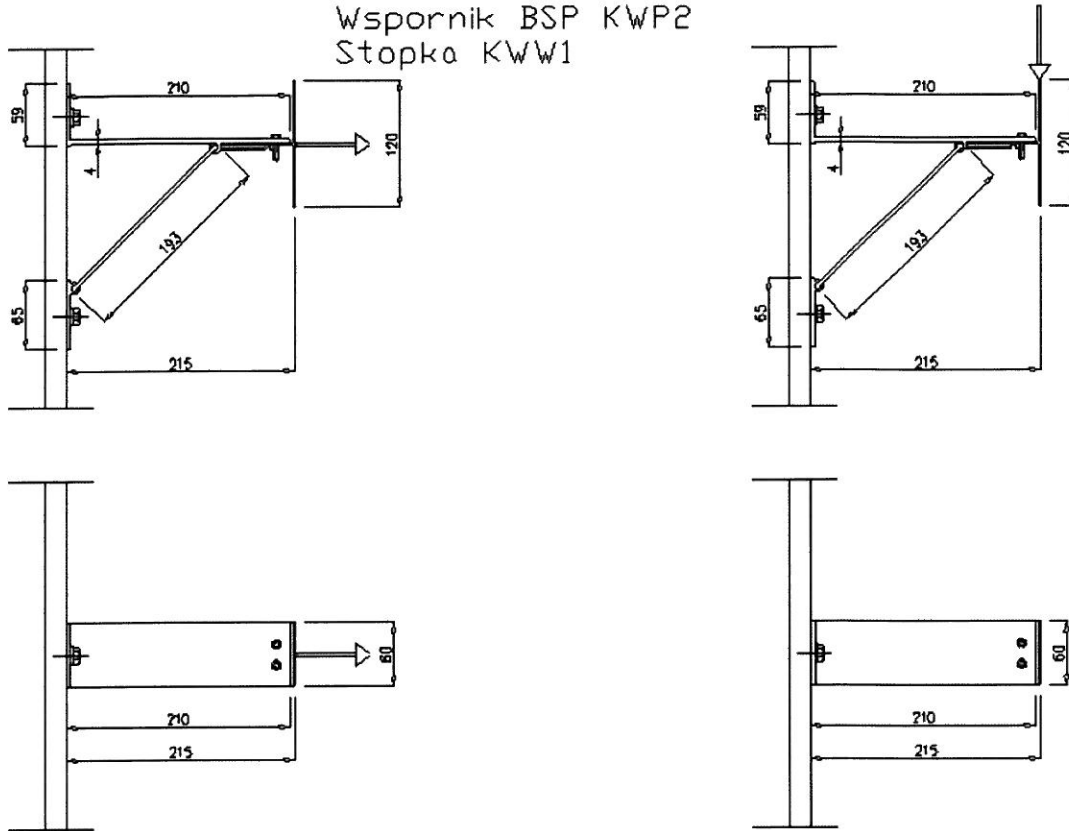


Rys. 17. Układ składający się konsoli BS KW1/210-120 i profilu BSP KWR1



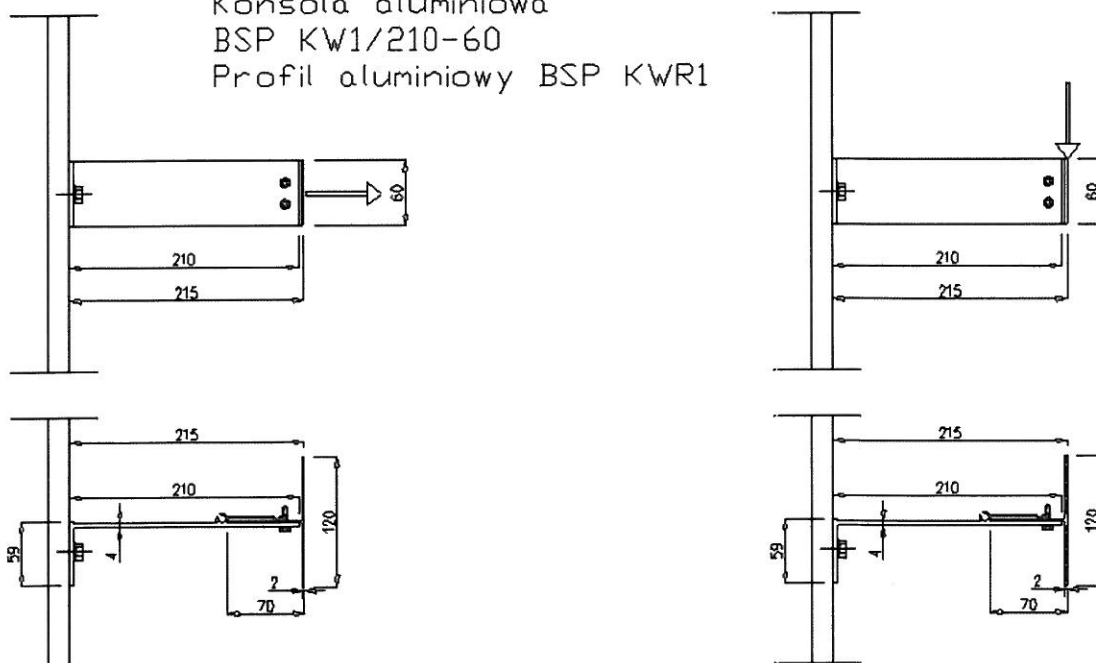
Rys. 18. Układ składający się konsoli BS KW1/210-60, profilu BSP KWR1 i przedłużki BSP KWP1

Konsola aluminiowa
 BSP KW1/210-60
 Profil aluminiowy BSP KWR1
 Wspornik BSP KWP2
 Stopka KWW1

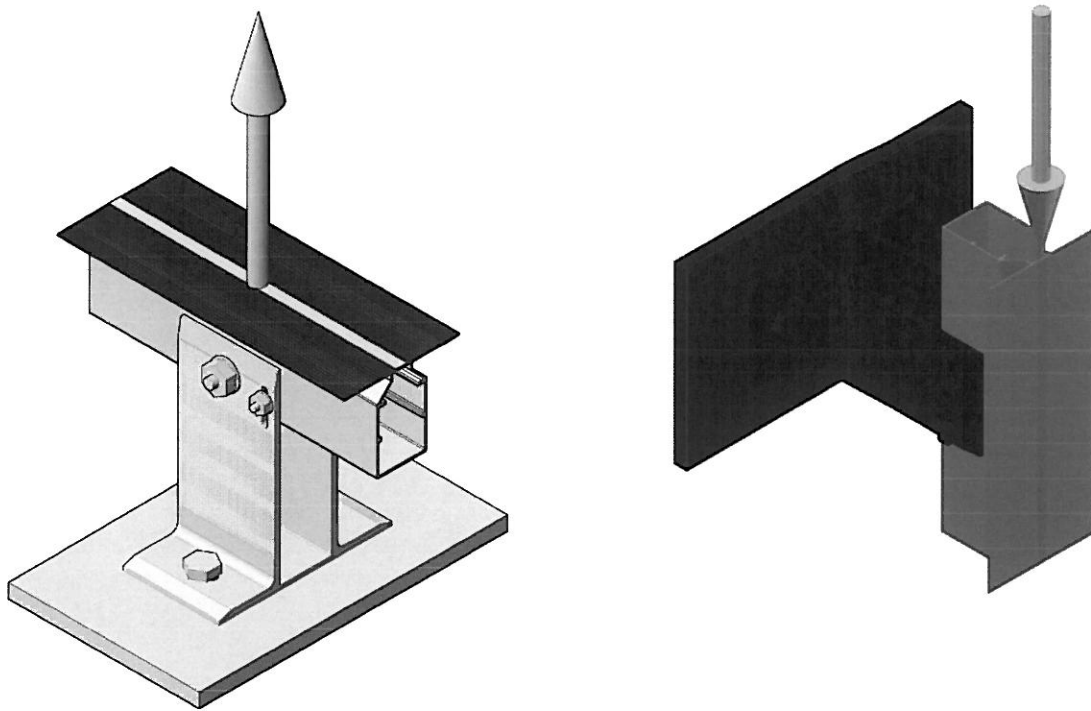


Rys. 19. Układ składający się konsoli BS KW1/210-60, profilu BSP KWR1, wspornika BSP KWP2 i stopki BSP KWW1

Konsola aluminiowa
 BSP KW1/210-60
 Profil aluminiowy BSP KWR1



Rys. 20. Układ składający się konsoli BS KW1/210-60 i profilu BSP KWR1



Rys. 21. Układ składający się konsoli BS K1/200-100 i profilu BSP KWR6-300

