



BracketSystem[®]
Polska

Katalog Produktów 2018

*Aluminiowe systemy
zamocowań do elewacji*



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





SPIS TREŚCI

FASADY SZKLANE	5
Fasady słupowo-ryglowe	6
Konsola K1	7
Konsola K2	9
Przedłużka KP1	11
Konsola wsuwana K3	12
Przykłady zastosowań konsol do fasad słupowo-ryglowych	13
Fasady segmentowe	14
Konsola segmentowa KE1	15
Konsola segmentowa KE2	16
FASADY WENTYLOWANE	17
System standardowy KW	18
Konsola KW1	19
Konsola KW1-650	20
Przedłużka KWP1	21
Stopka KWW 1	21
Wspornik KWP2	22
Konsola ze wspornikiem	22
Profil KWR1	23
Profil KWR2	23
Profil glifowy KWRG	24
Przykłady zastosowań podkonstrukcji aluminiowej	25
Przykłady zastosowań konsol poziomych	26
Przykłady rozwiązań detali	27
System pasywny KW PAS	28
Konsola pasywna KW1 PAS	30
Konsola pasywna KW2 PAS	31
Konsola pasywna KW3 PAS	32
Przykłady zastosowań konsol pasywnych	33
System ECO BRACKET	34
Konsola KW1 EB	34
Profil ECO BRACKET KWR9	36
Profil ECO BRACKET KWR10	35
Profil KWR3	36
Profil KWR4	36
Profil ECO BRACKET KWR7	37
Profil ECO BRACKET KWR11	37

Katalog Produktów

2018 *Aluminiowe systemy zamocowań do elewacji*

SPIS TREŚCI

System zaczepowy KWRV	38
Profil KWRV50	39
Profil KWRV80	39
Zaczep KWZ	40
Zaczep KWK	40
System zaczepowy KWH	41
System zaczepowy KCS	43
System zaczepowy KWRW i KWRZ	45
System stropowy FTF	47
System KRW	50
System KRS	51
OKŁADZINY WEWNĘTRZNE	52
Konsola KW1	53
Profil KWR5	54
Profil KWR8	54
Profile Omega RW2	55
Profil KWRW	56
POZOSTAŁE	57
System przepierzeń balkonowych KRP	57
Profil KWN1	58
Profil KWN2	58
Profil KWF1	59
Profil KWF2	59
Profil KWF3	59
System Solar	60
Profil SM21	60
Podkładki systemowe HDPE	61
Konsola KWD	62
Profil KWRK	62
Konsola KWO	63
Zaczep KWS	65
Podkonstrukcja narożna	66
USŁUGI DODATKOWE	68
Zdjęcia obiektów	70
Wybrane realizacje	74

TABELA ZASTOSOWAŃ

		wewnętrzne		zewnątrzne	
SYSTEM STANDARDOWY KW	nr strony	dowolna	do12m	12-25m	powyżej 25m
KW1	5	✓	✓	✓	✓
KWP1	7	✓	✓	✓	✓
KWW1; KWP2	8	✓	✓	✓	✓
KWR1 ; KWR2	9	✓	✓	✓	✓
KWRG	10	✓	✓	✓	✓
SYSTEMY PASYWNE					
KW1 PAS	12	✗	✓	✓	✓
KW2 PAS	13	✗	✓	✓	✓
KW 3 PAS	14	✗	✓	✓	✓
KN1 PAS	15	✗	✓	✓	✓
SYSTEMY ECO BRACKET					
KW1 EB	17	✓	✓	✓	✗
KWR7, KWR9, KWR10, KWR11	18	✓	✓	✓	✗
KWR 3, KWR4	19	✓	✓	✓	✗
POZOSTAŁE SYSTEMY					
SYSTEM KWRY	21	✓	✓	✓	✓
SYSTEM KCS	22	✓	✓	✓	✓
SYSTEM KWRW ; KWRZ	23	✓	✓	✓	✓
SYSTEM F-T-F	24	✓	✓	✓	✓
SYSTEMY KRS ; KRW	25	✓	✓	✓	✓
ELEWACJE WEWNĘTRZNE					
KW1 40	27	✓	✓	✓	✓
KWR5, KWR8	28	✓	✓	✓	✓
RW2	29	✓	✓	✓	✓
KWRW	30	✓	✓	✓	✓



Wyrób spełniający podwyższone wymagania termiczne.



zalecane stosowanie.



Wyrób przebadany w Instytucie Techniki Budowlanej.



możliwe stosowanie po dokładnej weryfikacji statycznej.



Wyrób przebadany na podstawie wytycznych Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej.



nie zalecane stosowanie.



Wyrób oznakowany Znakiem Budowlanym „B”.



Wyrób przebadany pod względem wymogów paragrafu 225 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych.



Wyrób przebadany na Politechnice Warszawskiej.



BracketSystem®
Polska

Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi elewacji wentylowanych oraz techniki zamocowań, w zakresie których oferuje kompleksowe usługi i profesjonalne doradztwo.

Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. jest pomysłodawcą i producentem kompletnego systemu zamocowań elewacyjnych, który jest szerzej znany i rozpoznawalny na rynku jako "BSP System".

Bazujemy na wieloletnim doświadczeniu kadry menadżerskiej, zdobytym w obszarze Professional construction services w Polsce i za granicą.

Podstawowym celem działalności jest udostępnienie naszym klientom innowacyjnych rozwiązań technologicznych w oparciu o posiadany know-how i doświadczenie. Kadre firmy tworzą doświadczeni i uznani na rynku specjaliści z obszaru inżynierii i budownictwa, zarządzający procesami budowlano-inwestycyjnymi, jak projektowanie, realizacja i jej finansowanie, koordynacja i engineering.

Firma BSP Bracket System Polska Sp. z o. o. współpracuje z partnerami o światowej renomie: firmy wykonawcze, produkcyjne, biura projektowe i architektoniczne, uczelnie i instytucje badawcze, urzędy oraz rzeczoznawcy budowlani.

**System BSP jest rekomendowany przez
czołowego producenta płyt elewacyjnych
EQUITONE (d. Euronit).**



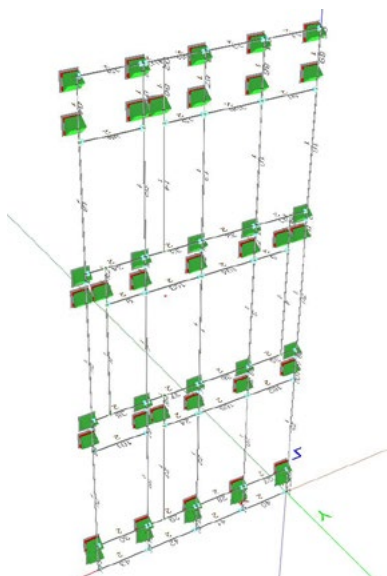
FASADY SZKLANE

Fasady szklane są najczęściej spotykanym rodzajem tzw. ścian osłonowych lub kurtynowych. Są to elementy budynku niemające funkcji nośnej i stanowiące jedynie przegrodę cieplną i funkcjonalną. Fasady takie mogą być mocowane do stropów ścian poprzecznych, słupów konstrukcyjnych lub konstrukcji stalowych.

Przenoszą jedynie ciężar własny i parcie wiatru, nie biorąc udziału w odprowadzaniu obciążeń z zasadniczej części budowli. Ze względu na różne sposoby montażu i wygląd końcowy wyróżnia się kilka rodzajów elewacji określanых najczęściej potocznie:

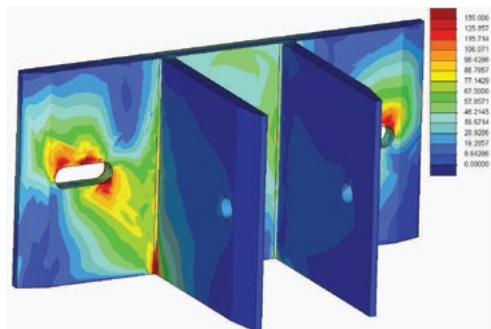
Fasady słupowo-ryglowe

Fasady segmentowe

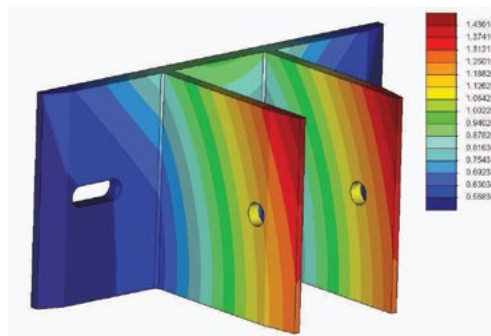


FASADY SŁUPOWO-RYGLOWE

Mapa naprężenia w konsoli K1/100-100



Mapa ugięć konsoli K1/100-100

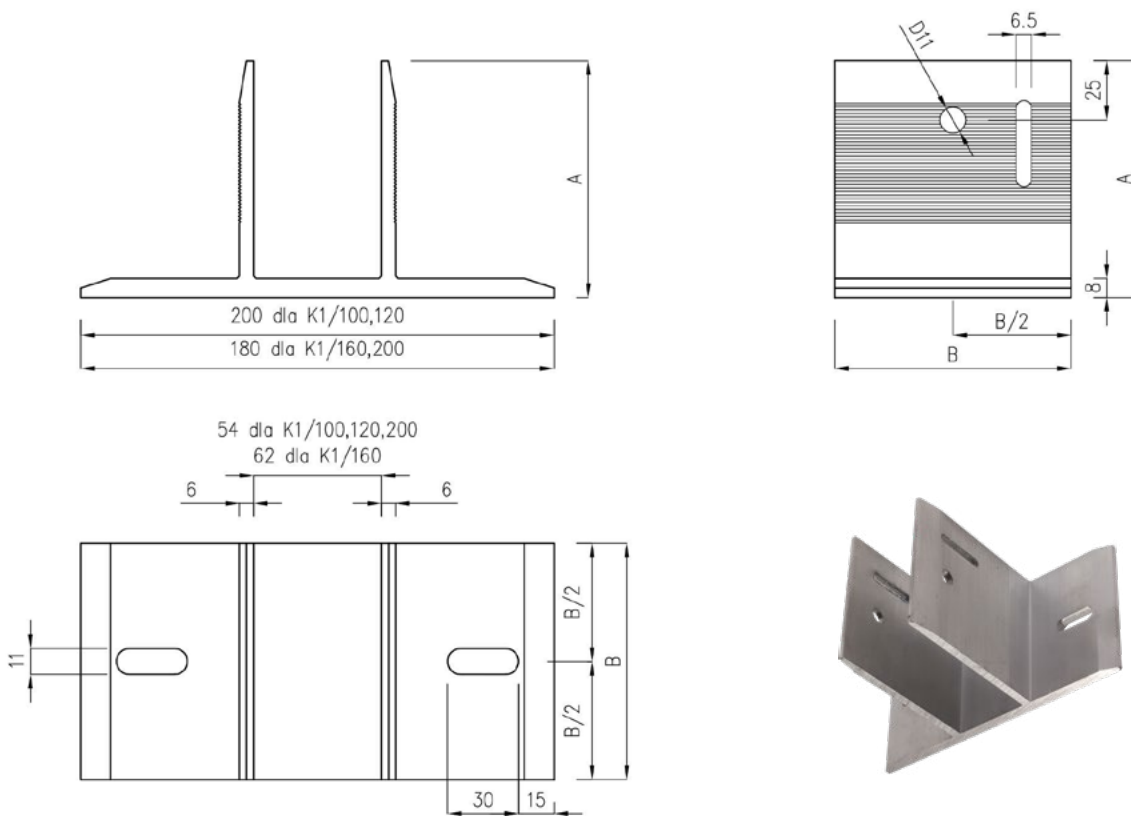


Zalety stosowania tłoczonych konsol aluminiowych BSP do fasad słupowo-ryglowych:

- Wysoka odporność na czynniki atmosferyczne, zwłaszcza w porównaniu z łatwo ulegającymi korozji konsolami stalowymi.
- Stosunkowo niewielka masa, mająca duży wpływ na obniżenie kosztów transportu.
- Możliwość wykonywania dodatkowych otworów lub przycięcia bez konieczności stosowania zabiegów zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Brak korozji galwanicznej na styku konsoli z innymi elementami aluminiowymi.
- Brak połączeń spawanych i ryzyka związanego z niewłaściwym wykonaniem prac spawalniczych.
- Brak stanów naprężeń wewnętrznych, charakterystycznych dla konsol giętych lub spawanych.
- Wysoka estetyka wykonania (opcjonalnie konsolle mogą być dostarczane jako malowane proszkowo lub anodowane).
- Szybkie terminy realizacji zamówień oraz szeroka oferta produktów standardowych dostępnych na stanie magazynowym.



KONSOLA K1



Konsola	A	B
K1/100-150 - FIX	100	150
K1/100-120 - FIX	100	120
K1/100-100 - FIX	100	100
K1/100-80 - FIX	100	80
K1/120-150 - FIX	120	150
K1/120-120 - FIX	120	120
K1/120-100 - FIX	120	100
K1/120-80 - FIX	120	80
K1/160-150 - FIX	160	150
K1/160-120 - FIX	160	120
K1/160-100 - FIX	160	100
K1/160-80 - FIX	160	80
K1/200-150 - FIX	200	150
K1/200-120 - FIX	200	120
K1/200-100 - FIX	200	100
K1/200-80 - FIX	200	80

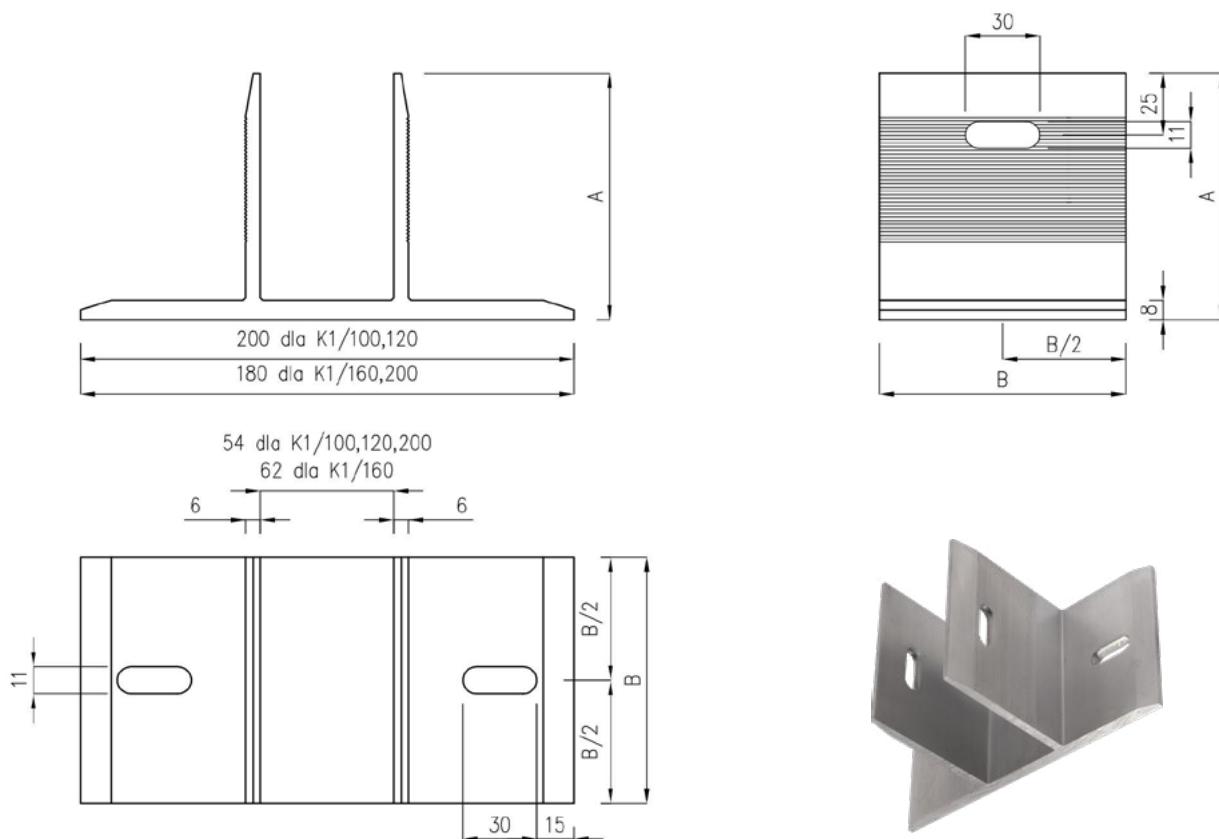
*Możliwość wyprodukowania niestandardowego wymiaru konsoli.

Konsole K1 są standardowym rozwiązaniem umożliwiającym montaż słupów fasady. Konsole przypominające literę π umożliwiają dobry dostęp do wszystkich dybli i śrub oraz elementu regulującego.

Konsola K1 FIX, czyli stała, jest standardowo wyposażona w otwór o średnicy 11 mm, służący do montażu słupa na śrubę M10 oraz otwór pomocniczy. Dodatkowa faszolka służy do chwilowego przytąpania słupa wkrętem 5,5 na etapie montażu.

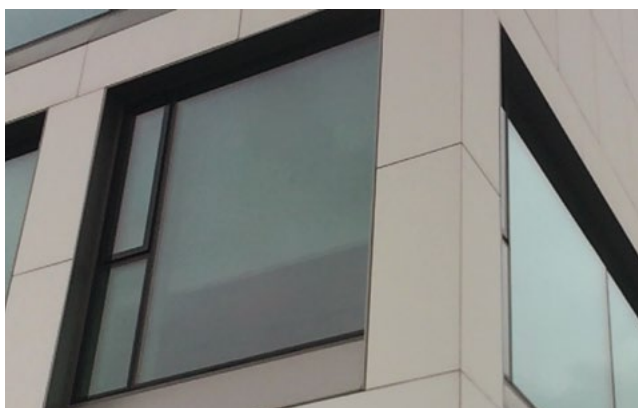
Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie dowolnego otworowania na naszym CNC.

KONSOLA K1



Konsola K1 LOS czyli suwna jest wyposażona standardowo w otwór fasolkowy 30x11mm. Służy on do zamocowania słupa fasady śrubą M10. Konsola LOS nie przenosi obciążenia od ciężaru własnego fasady, więc w większości wypadków może być zaprojektowana jako mniejsza od konsoli nośnej.

Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie dowolnego otworowania na naszym CNC.

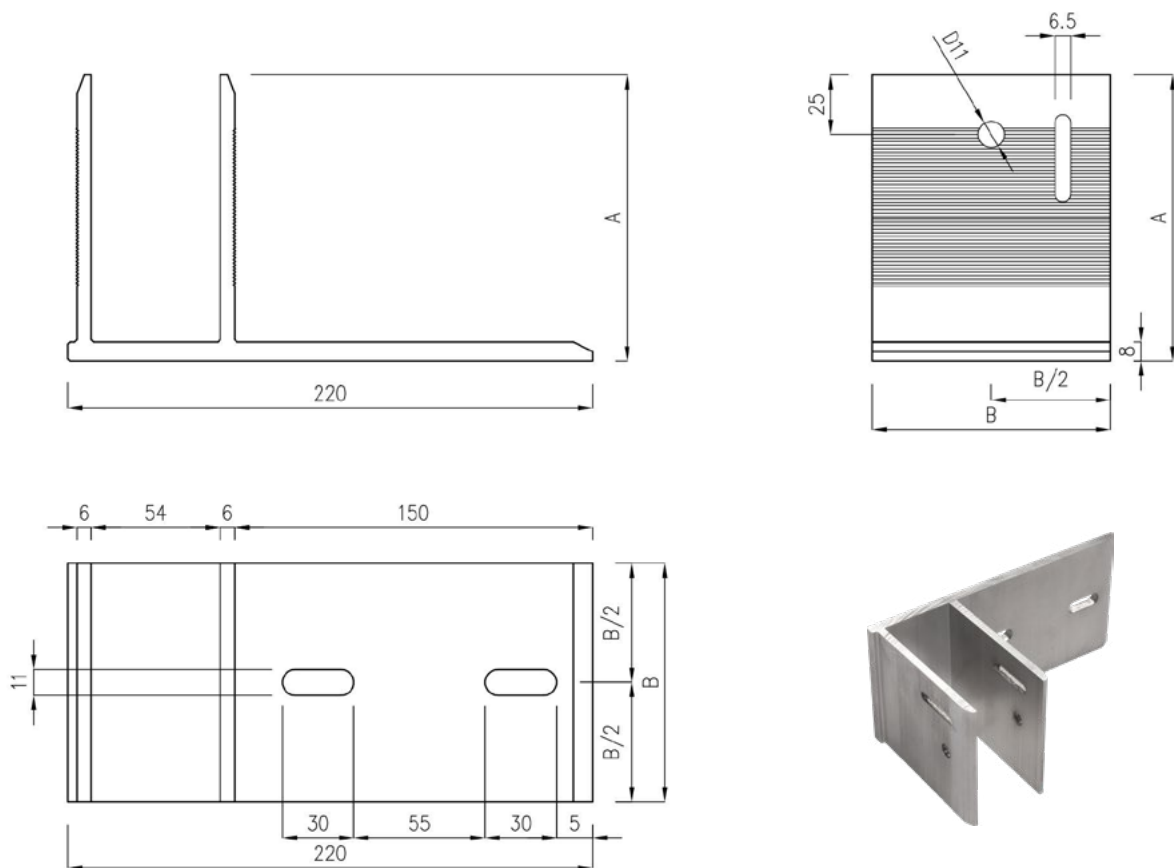


Konsola	A	B
K1/100-150 - LOS	100	150
K1/100-120 - LOS	100	120
K1/100-100 - LOS	100	100
K1/100-80 - LOS	100	80
K1/120-150 - LOS	120	150
K1/120-120 - LOS	120	120
K1/120-100 - LOS	120	100
K1/120-80 - LOS	120	80
K1/160-150 - LOS	160	150
K1/160-120 - LOS	160	120
K1/160-100 - LOS	160	100
K1/160-80 - LOS	160	80
K1/200-150 - LOS	200	150
K1/200-120 - LOS	200	120
K1/200-100 - LOS	200	100
K1/200-80 - LOS	200	80

*Możliwość wyprodukowania niestandardowego wymiaru konsoli.



KONSOLA K2



Konsole K2 są niestandardowym rozwiązaniem umożliwiającym montaż słupów na bokach fasady lub w miejscach gdzie dostęp do konsoli może być tylko z jednej strony.

Konsola K2 FIX, czyli stała jest standardowo wyposażona w otwór o średnicy 11 mm, służący do montażu słupa na śrubę M10 oraz otwór pomocniczy. Dodatkowa faszolka służy do chwilowego przytapania słupa wkrętem 5,5 na etapie montażu.

Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie dowolnego otworowania na naszym CNC.

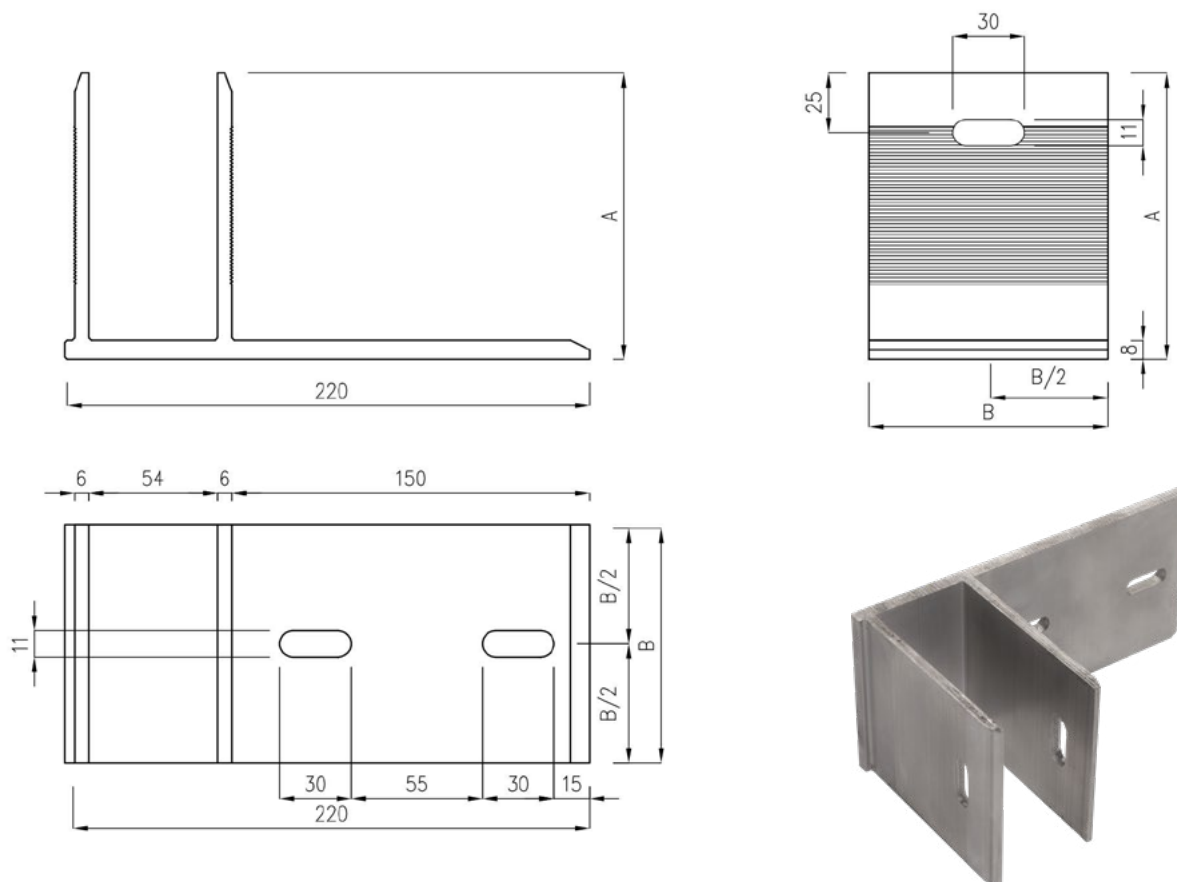


Konsola	A	B
K2/100-150 - FIX	100	150
K2/100-120 - FIX	100	120
K2/100-100 - FIX	100	100
K2/100-80 - FIX	100	80
K2/120-150 - FIX	120	150
K2/120-120 - FIX	120	120
K2/120-100 - FIX	120	100
K2/120-80 - FIX	120	80

*Możliwość wyprodukowania niestandardowego wymiaru konsoli.

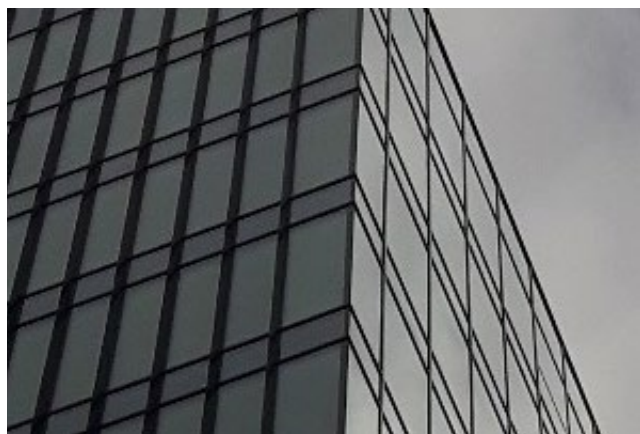


KONSOLA K2



Konsola K2 LOS, czyli suwna jest wyposażona standardowo w otwór fasolkowy 30x11mm. Służy on do zamocowania słupa fasady śrubą M10. Konsola LOS nie przenosi obciążenia od ciężaru własnego fasady więc w większości wypadków może być zaprojektowana jako mniejsza od konsoli nośnej.

Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie dowolnego otworowania na naszym CNC

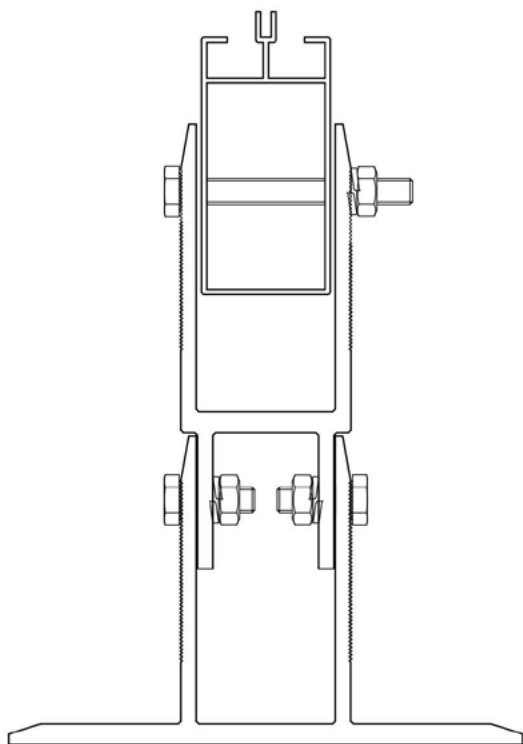
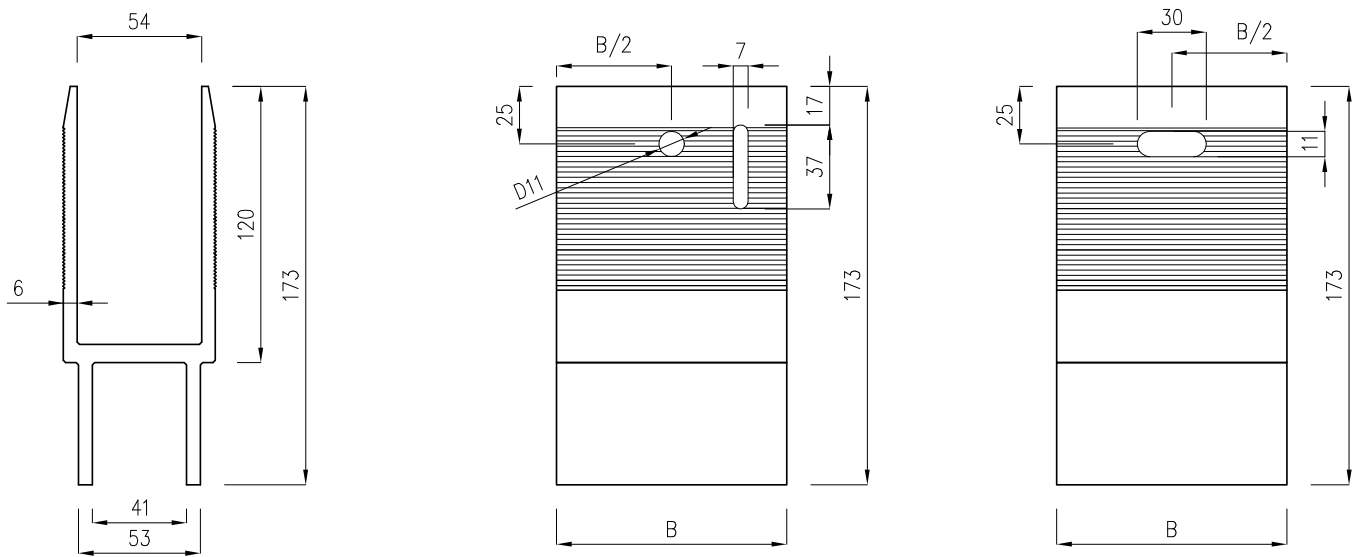


Konsola	A	B
K2/100-150 - LOS	100	150
K2/100-120 - LOS	100	120
K2/100-100 - LOS	100	100
K2/100-80 - LOS	100	80
K2/120-150 - LOS	120	150
K2/120-120 - LOS	120	120
K2/120-100 - LOS	120	100
K2/120-80 - LOS	120	80

*Możliwość wyprodukowania niestandardowego wymiaru konsoli.



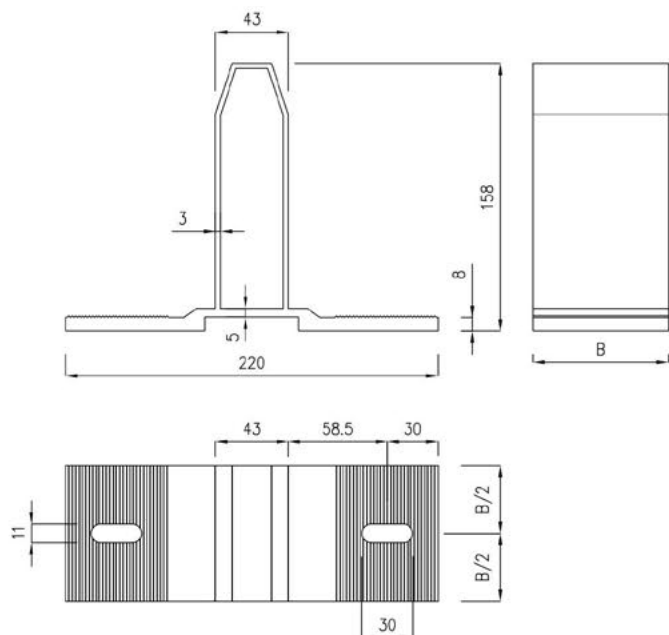
PRZEDŁUŻKA KP1



Przedłużki	B
KP1/173-150 - FIX-LOS	150
KP1/173-120 - FIX-LOS	120
KP1/173-100 - FIX-LOS	100
KP1/173- 80 - FIX-LOS	80

Do uzyskania jednolitej powierzchni elewacji wentylowanej przy większych wsięgach/nierównościach lub w miejscach istnienia uskoków w konstrukcji budynku, można zastosować przedłużkę KP1/173-B. Pozwoli to uniknąć stosowania różnych wsięgów konsol, co wpływa korzystnie na logistykę i prędkość prac.

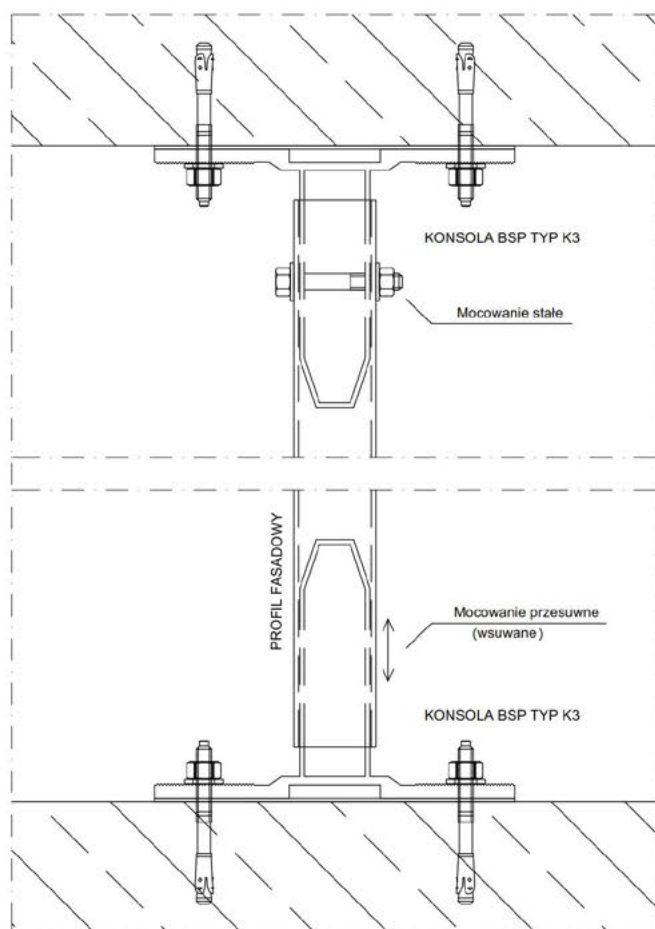
KONSOLA WSUWANA K3



B - Wymiar zależny od głębokości profilu fasadowego.

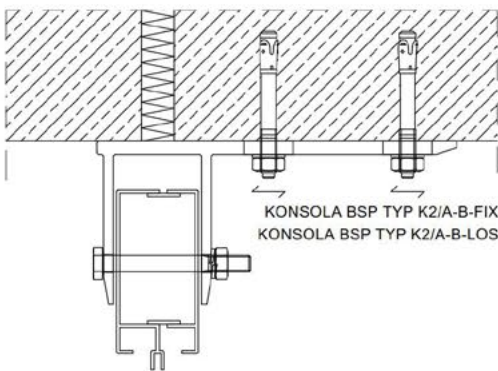
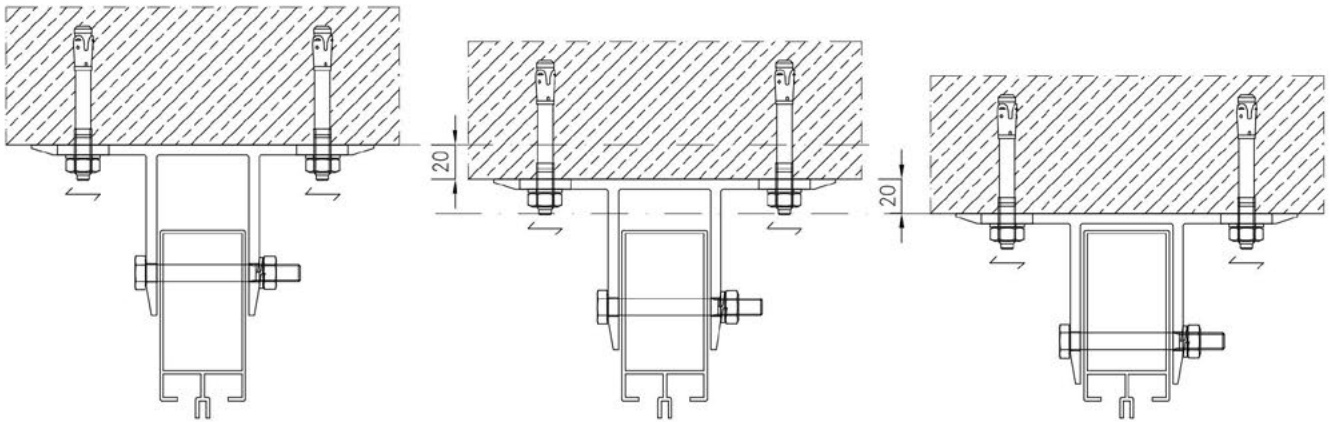


W odróżnieniu od konsoli K1 i K2, gdzie słupek mocowany jest z boku, konsola K3 służy do mocowania fasad słupowo-ryglowych do podłoży prostopadłych, od dołu lub od góry. W tym przypadku profil jest nasuwany na konsolę w sposób przedstawiony na rysunku poniżej.

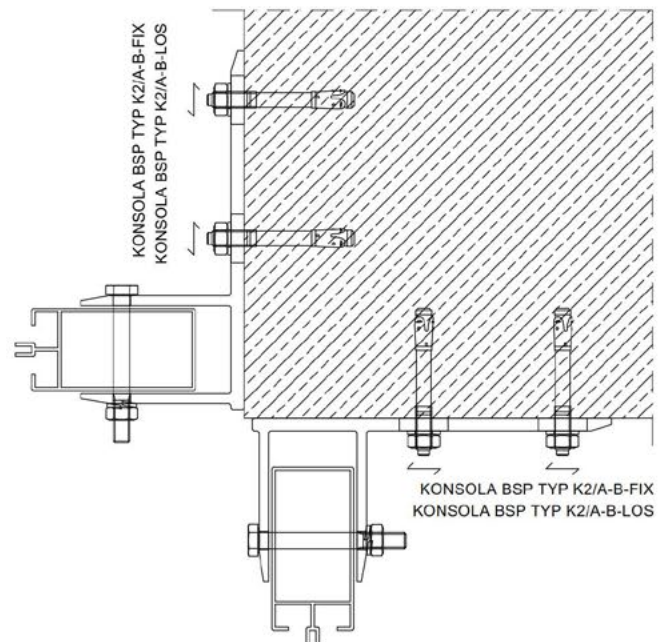
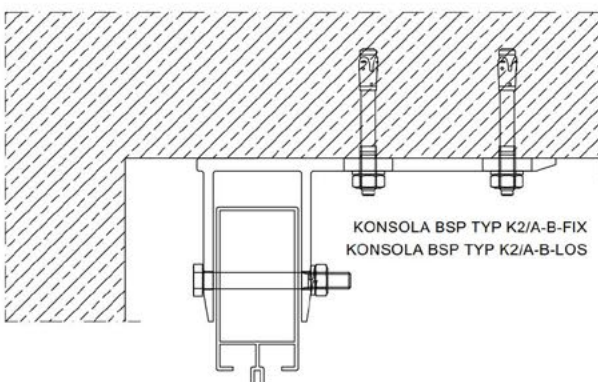


Konsolę K3 można stosować również wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność montażu profili słupowych bez możliwości zamocowania bocznego np: konstrukcje wsporcze dachowe pod żaluzje.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ KONSOL DO FASAD SŁUPOWO-RYGLOWYCH



Zakres regulacji konsol pozwala uniknąć problemów związanych z tolerancją wykonania ściany w zakresie ± 20 mm, oraz w miejscach, gdzie układ ścian uniemożliwia zamocowanie standardowych konsol, na przykład w narożnikach.



FASADY SEGMENTOWE

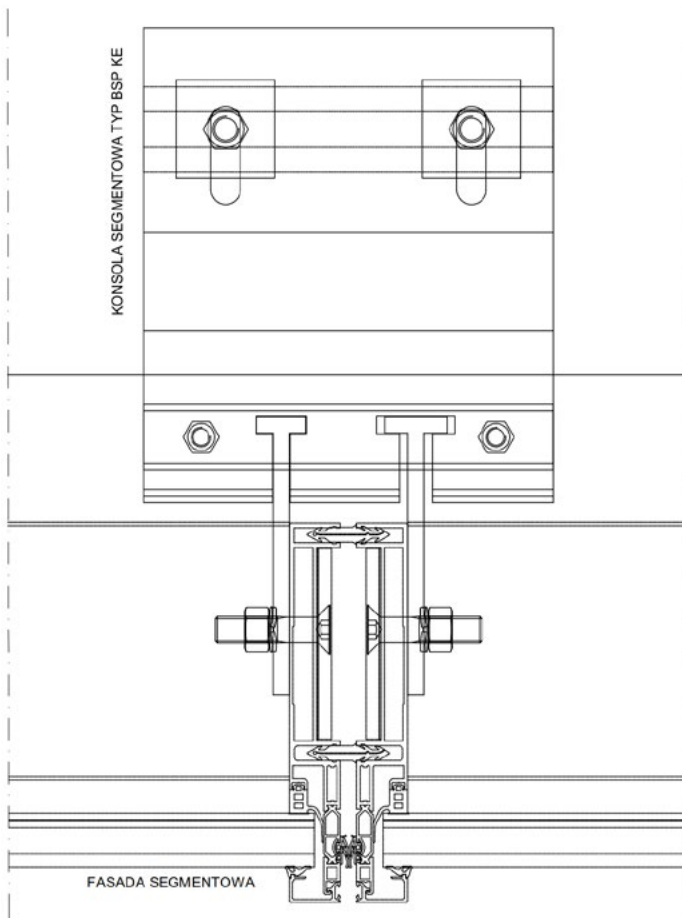
Na przestrzeni lat budynki stały się wyższe i bardziej wymagające, a czas ich budowy jest sukcesywnie skracały. Aby sprostać tym wymaganiom w przypadku fasad doskonałym wyjściem są tzw. fasady segmentowe (fasady elementowe, fasady blokowe). Są to wykonane na gotowo moduły elewacji fabrykowane w zakładzie produkcyjnym i montowane ze sobą na budowie. Fasady segmentowe pozwalają na szybki montaż oraz nie wymagają rusztowań podczas ich instalacji na budynku.

Konstrukcja fasady składa się z kompletnych segmentów mocowanych do konstrukcji nośnej budynku za pomocą **KONSOL SEGMENTOWYCH**, a następnie łączonych pomiędzy sobą.

Wykonywanie elewacji jest w dużym stopniu niezależne od warunków pogodowych, oraz umiejscowienia budowy względem zakładu produkcyjnego. Ze względu na wykonanie konstrukcji budynku konsole mogą być montowane od przodu lub od góry pasa stropowego.

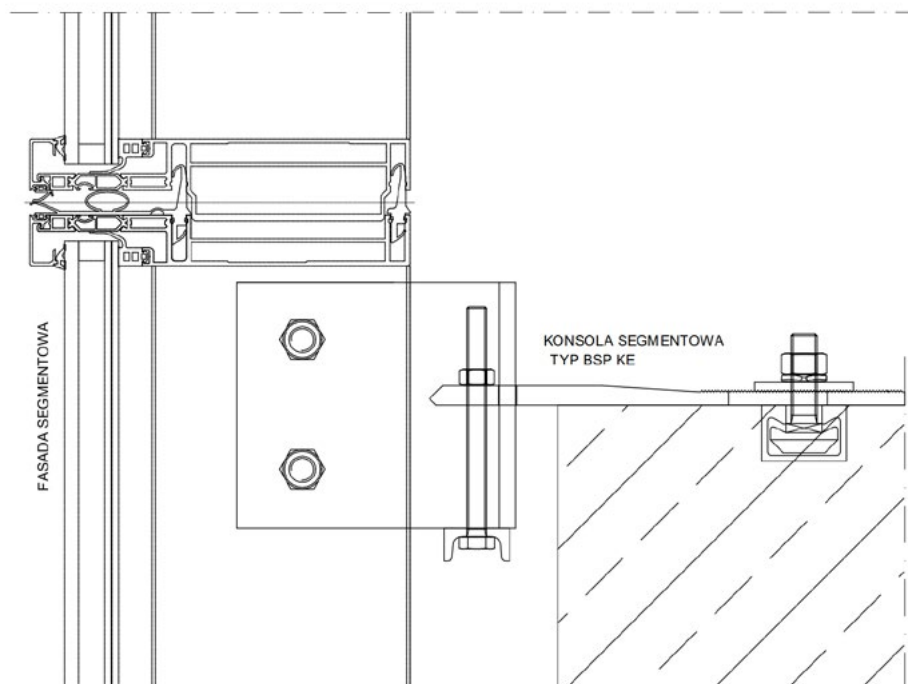


KONSOLA SEGMENTOWA KE1

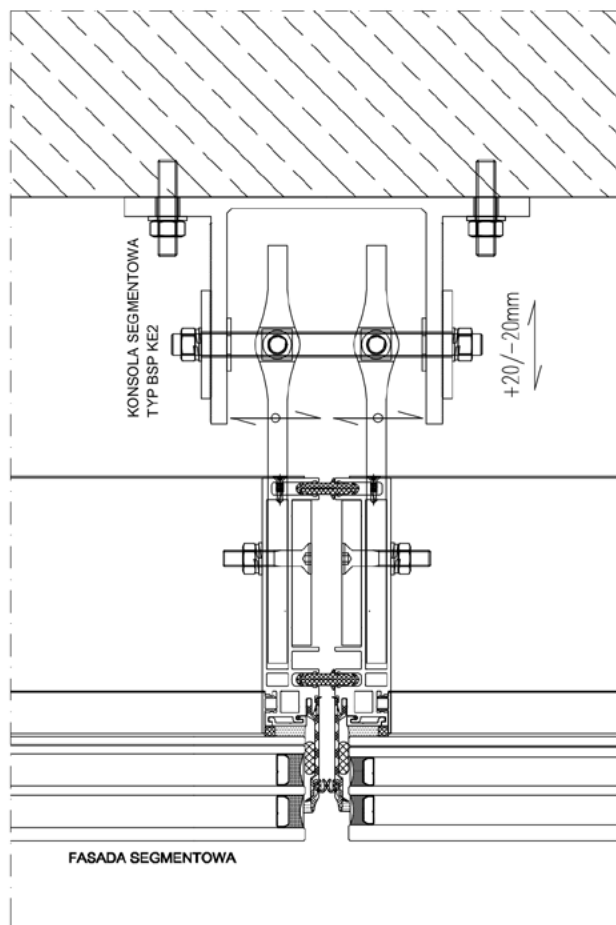


Konsole segmentowe montowane od góry stropu.

Najczęstszym sposobem montażu konsol do fasad segmentowych jest montaż od środka. Konsola montowana od góry stropu pozwala cały czas pozostawać w obrysie stropu. Łatwość i bezpieczeństwo montażu bardzo przyspiesza całą pracę, co ma duży wpływ na koszt montażu całości elewacji. Możliwość montażu w ten sposób jest uwarunkowana miejscem nad tą konsolą. Zajmuje ona trochę miejsca na stropie, więc zazwyczaj jest stosowana w miejscu gdzie następnie ma być podnoszona podłoga. Przy montażu tej konsoli zalecane jest zastosowanie szyny montażowej zatopionej w stropie.

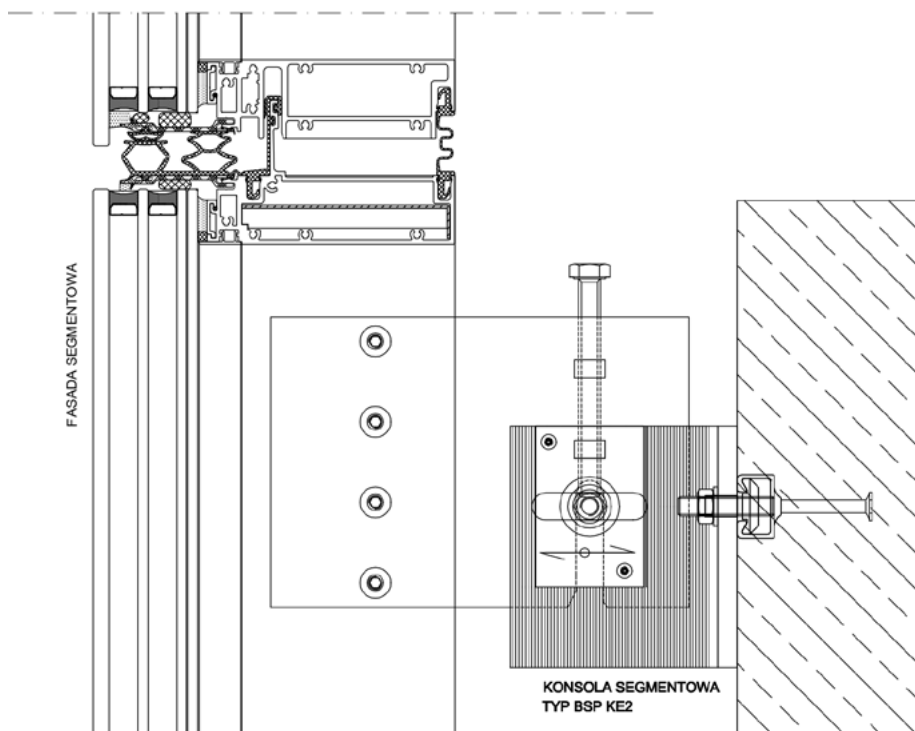


KONSOLA SEGMENTOWA KE2



Konsole segmentowe montowane od czoła stropu.

W przypadku stropu z szerszym pasem podstropowym lub brakiem możliwości montażu od góry (brak miejsca - brak podniesionej podłogi), montaż konsol jest na czołowej części stropu. Stanowi to pewne utrudnienie w trakcie montażu, bo montuje się bez rusztowania na zewnątrz budynku. Na etapie wylewania stropu, dla maksymalnego ułatwienia używa się szyn montażowych. Szyny te muszą być uwzględnione przy projektowaniu zbrojenia i szalunków. Ze względu na utrudniony dostęp przy montażu i późniejszej regulacji, zastosowanie **konsol segmentowych** jest optymalnym rozwiązaniem pozwalającym oszczędzać czas i koszty.



FASADY WENTYLOWANE

Elewacje wentylowane są specyficznym sposobem wykończenia ścian zewnętrznych. Polega on na zamocowaniu płaskich lub przestrzennych elementów na podkonstrukcji. Ważnym warunkiem technicznym jest wentylacja między płytą a wełną. Od niej wzięła się nazwa takiego sposobu wykonywania elewacji. Wentylacja ma za zadanie wyrównać temperaturę i wilgotność po obu stronach zawieszonych elementów. Poza tym elewacja wentylowana charakteryzuje się wieloma pozytywnymi cechami, które nie występują przy tradycyjnych wykończeniach ścian.

Zalety elewacji wentylowanych:



AKUSTYKA

Fakt odsunięcia elementu, do którego, jako pierwszego dociera fala dźwiękowa, powoduje mocne rozproszenie dźwięków czyli zwiększenie dźwiękochłonności ściany.



TERMIKA

Poza faktem zastosowania wełny, która w sposób oczywisty zwiększa termikę przegrody, elewacje wentylowane cechują się zwiększoną odpornością na nagrzewanie przez słońce oraz wychładzanie przez wiatr. W przypadku termiki, tak samo jak wcześniej główną zaletą tych elewacji jest fakt odsunięcia pierwszej powierzchni okładziny od wełny.



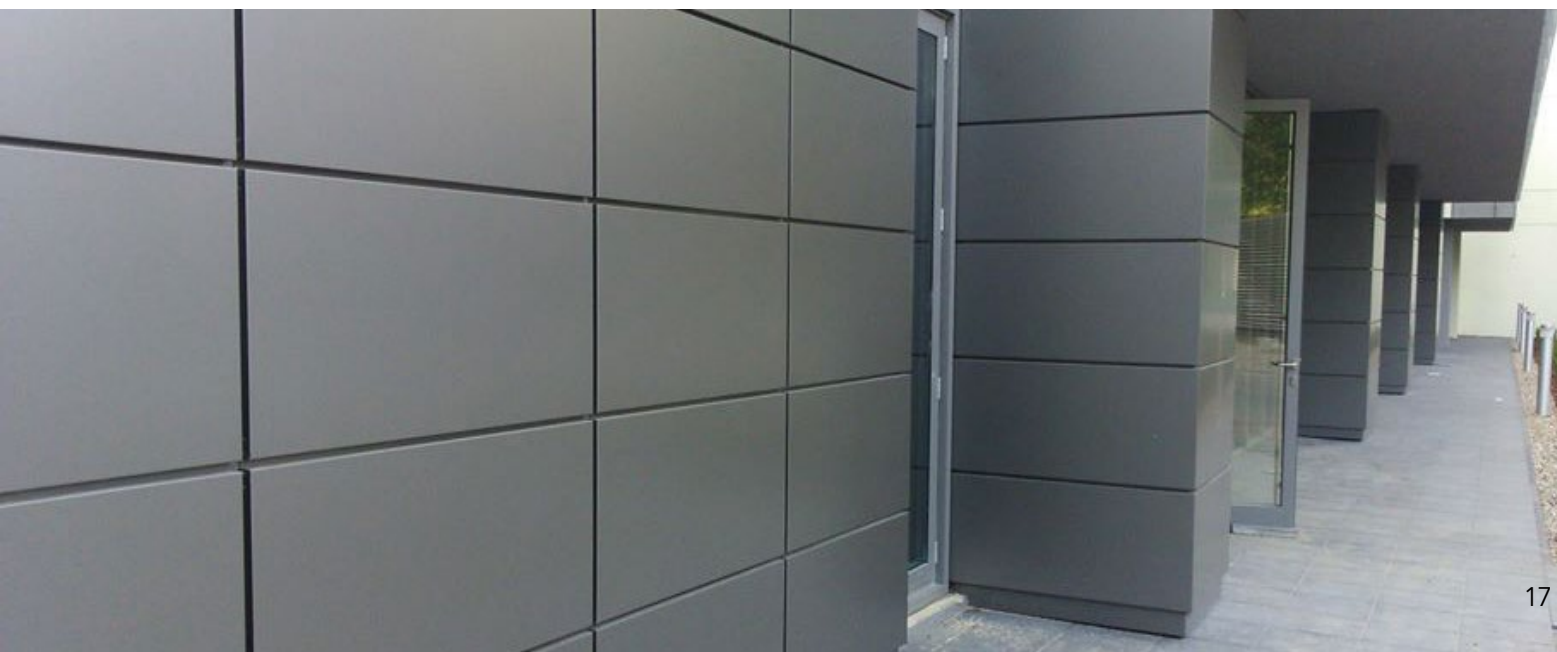
WENTYLACJA

Wełna w połączeniu z wentylacją pozwala na lepszą wymianę powietrza, a co za tym idzie lepsze odprowadzanie wilgoci. Po obfitych deszczach tradycyjne elewacje mogą być długo zawilgocone i nie trzymać założonych parametrów, w przeciwieństwie do elewacji wentylowanej.

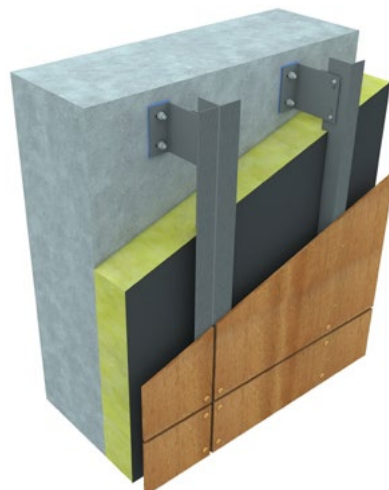


ODPORNOŚĆ OGNIOWA

W przeciwieństwie do elewacji tradycyjnej gdzie występuje styropian, elewacja wentylowana może być wykonana w 100% z elementów niepalnych.



SYSTEM STANDARDOWY KW



System podkonstrukcji aluminiowej KW pod okładziny wentylowane składa się głównie z konsol KW1 oraz profili nośnych KWR1 i KWR2. Stosowany jest do precyzyjnego mocowania zewnętrznych okładzin elewacyjnych. Przy jego zastosowaniu możemy uzyskać idealną płaszczyznę dla zamocowania okładzin z płyt włóknowo-cementowych, HPL, kompozytowych, z betonu architektonicznego, paneli aluminiowych, żaluzji i wielu innych.

Konsole służą do transferu obciążeń pomiędzy profilami nośnymi, a konstrukcją budynku. Zależnie od odległości okładziny od konstrukcji nośnej budynku, stosuje się konsole o długości odpowiedniej dla przewidywanego wysięgu. W celu usprawnienia montażu i skrócenia czasu prac montażowych, kształt konsoli został zaprojektowany tak, aby umożliwić bezproblemowe pionowanie rusztu w granicach dopuszczalnych tolerancji budowlanych. Konsola zapewnia skorygowanie nierówności ściany w zakresie +/-20 mm, bez konieczności stosowania dodatkowych podkładek wyrównujących. W systemie podkonstrukcji aluminiowej, wykorzystuje się głównie profile kątowe, stosowane do zamocowań pośrednich oraz profile teowe, stosowane na połączeniach elementów okładzin. Dodatkową zaletą podkonstrukcji BSP jest jej specjalnie ukształtowana ryflowana powierzchnia zewnętrzna, znacznie zwiększająca trwałość połączenia pomiędzy elementami samej podkonstrukcji i okładziną zewnętrzną.

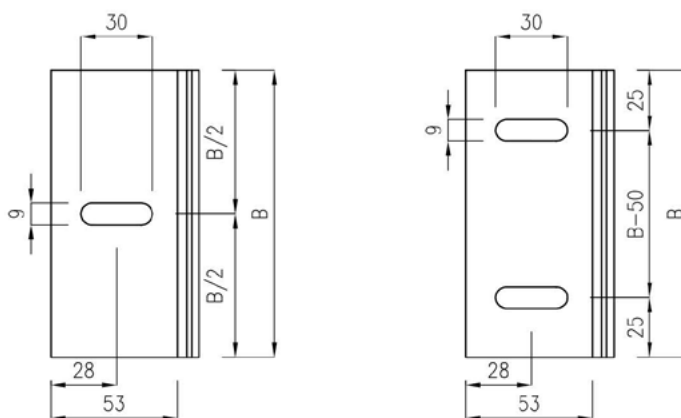
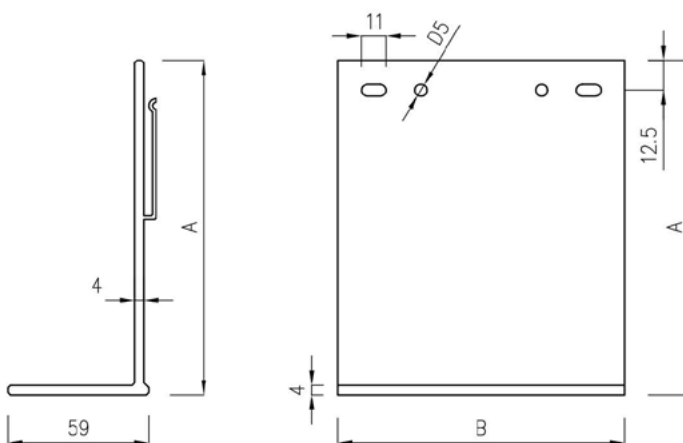
Zalety stosowania tłoczonych konsol aluminiowych BSP do fasad wentylowanych:

- Podwyższona nośność konsol umożliwiająca optymalizację kosztową przy projektowaniu podkonstrukcji.
- Opatentowana stopka w miejscu przegięcia konsoli znacznie podwyższająca wytrzymałość mechaniczną.
- Brak naprężeń wstępnych i zarysowań charakterystycznych dla konsol giętych.
- Wysoka odporność na czynniki atmosferyczne, zwłaszcza w porównaniu z łatwo ulegającymi korozji konsolami stalowymi.
- Stosunkowo niewielka masa, mająca duży wpływ na obniżenie kosztów transportu.
- Możliwość wykonywania dodatkowych otworów lub przycięcia, bez konieczności stosowania zabiegów zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Brak korozji galwanicznej na styku konsoli z innymi elementami aluminiowymi.
- Wysoka estetyka wykonania (opcjonalnie konsole mogą być dostarczane jako malowane proszkowo lub anodowane).
- Szybkie terminy realizacji zamówień oraz szeroka oferta produktów standardowych dostępnych na stanie magazynowym.



KONSOLA KW1

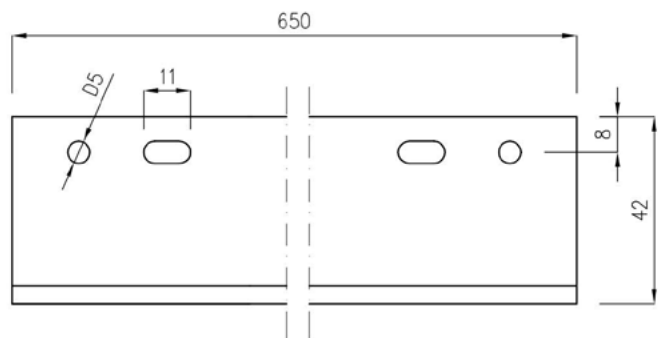
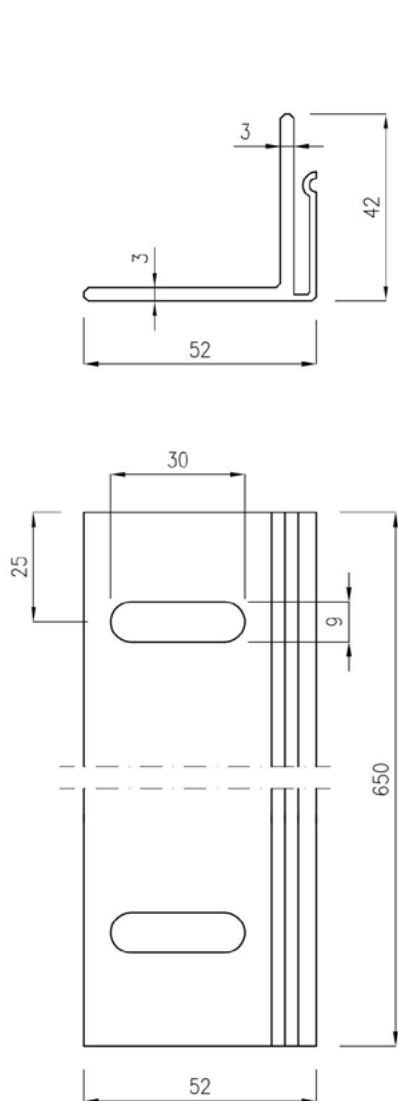
Konsola	A	B
KW1/40-150	40	150
KW1/40-120	40	120
KW1/40-90	40	90
KW1/40-60	40	60
KW1/80-150	80	150
KW1/80-120	80	120
KW1/80-90	80	90
KW1/80-60	80	60
KW1/120-150	120	150
KW1/120-120	120	120
KW1/120-90	120	90
KW1/120-60	120	60
KW1/140-150	140	150
KW1/140-120	140	120
KW1/140-90	140	90
KW1/140-60	140	60
KW1/170-150	170	150
KW1/170-120	170	120
KW1/170-90	170	90
KW1/170-60	170	60
KW1/210-150	210	150
KW1/210-120	210	120
KW1/210-90	210	90
KW1/210-60	210	60
KW1/260-150	260	150
KW1/260-120	260	120
KW1/260-90	260	90
KW1/260-60	260	60
KW1/310-150	310	150
KW1/310-120	310	120
KW1/310-90	310	90
KW1/310-60	310	60



Konsole zostały zaprojektowane w sposób zapewniający wygodę w montażu profili aluminiowych, a także umożliwiającą regulację ich położenia we wszystkich 3 osiach, co pozwala uniknąć problemów związanych z nierównościami ściany.

Wielkość otworów do montażu konsoli to standardowo 9x30mm, ale mogą być również 11x30mm. Rozstaw osiowy otworów to 70mm dla konsoli Ax120mm i 100mm dla konsoli Ax150mm. Wysokość konsoli oraz rozstaw otworów może być modyfikowany na specjalne zamówienie.

KONSOLA KW1-650



Konsola tego typu zalecana jest do prac renowacyjnych np: przy wykonywaniu elewacji wentylowanej na istniejącej elewacji BSP bez konieczności usuwania dotychczasowego ocieplenia termicznego.

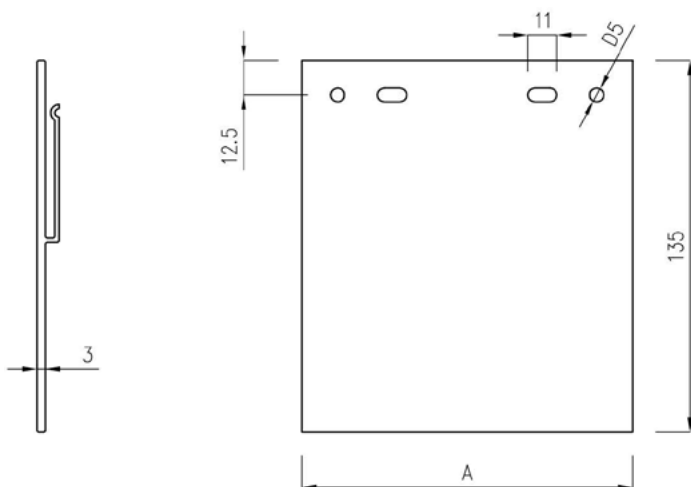
Stosuje się ją również do montażu elewacji wentylowanej na stalowych kasetach ściennych.



PRZEDŁUŻKA KWP1

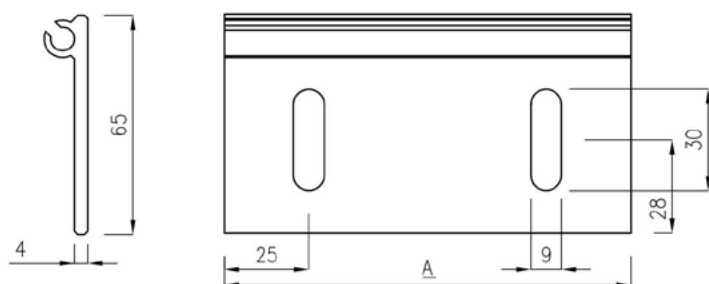
PRZEDŁUŻKI	B
KWP1/135-150	150
KWP1/135-120	120
KWP1/135-90	90
KWP1/135-60	60

Do uzyskania jednolitej powierzchni elewacji wentylowanej, przy większych nierównościach lub w miejscach istnienia uskoków w konstrukcji budynku, można zastosować przedłużkę KWP1/135-B. Pozwoli to uniknąć stosowania różnych wysięgów konsol, co wpływa korzystnie na logistykę i prędkość prac.



STOPKA KWW 1

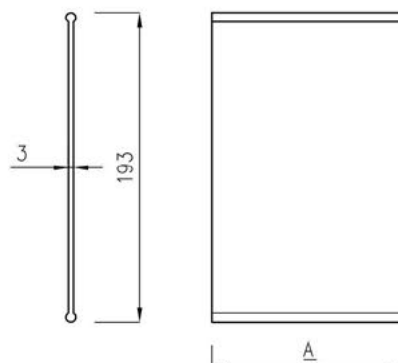
STOPKI	A
KWW1/65-150	150
KWW1/65-120	120
KWW1/65-90	90
KWW1/65-60	60



WSPORNIK KWP2

Wspornik służy do wzmocnienia konsoli przy większych wycięgach, jak np. z wykorzystaniem przedłużki oraz przy stosowaniu większych obciążeń np. przy płytach z betonu architektonicznego.

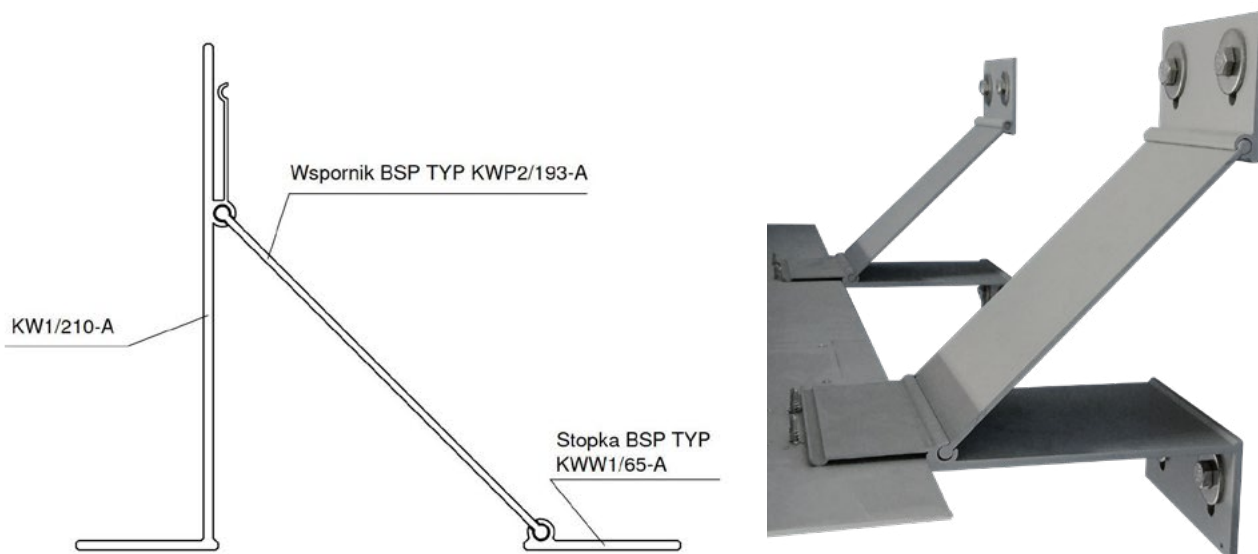
System podkonstrukcji z wykorzystaną konsolą KW1/210-B w układzie poziomym również będzie wymagał wsporników KWW1/65-A oraz KWP2/193-A. Te same wsporniki mogą zostać wykorzystane do podparcia konsoli KW1/170-B w układzie poziomym.



Wspornik	A
KWP2/193-150	150
KWP2/193-120	120
KWP2/193-90	90
KWP2/193-60	60



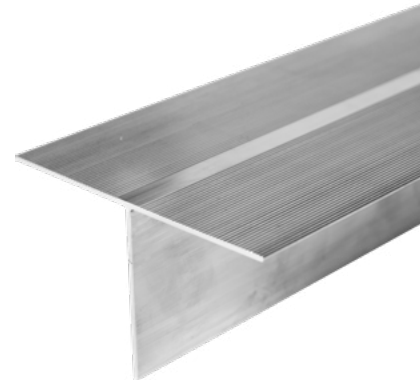
KONSOLA ZE WSPORNIKIEM



Stosowana do większych obciążeń i wycięgów oraz jako konsola pozioma.

PROFIL KWR1

Ruszt został zaprojektowany w sposób zapewniający regulację płaszczyzny w zakresie 50 mm, co pozwala uniknąć problemów związanych z nierównościami betonu. Powiększona ścianka profilu (70mm) zapewnia sztywność i pozwala na większe rozpiętości konsol w pionie.

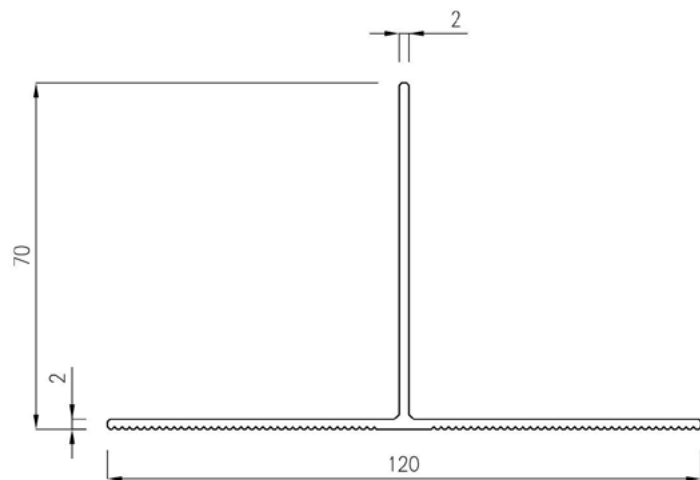


Profil

[KWR1 sztanga 3100 mm](#)

[KWR1 sztanga 3600 mm](#)

I_x	15,467 cm ⁴
W_x	2,776 cm ³
Pole	3,582 cm ²
I_y	26,316 cm ⁴
W_y	4,386 cm ³
Masa	0,971 kg/mb



PROFIL KWR2

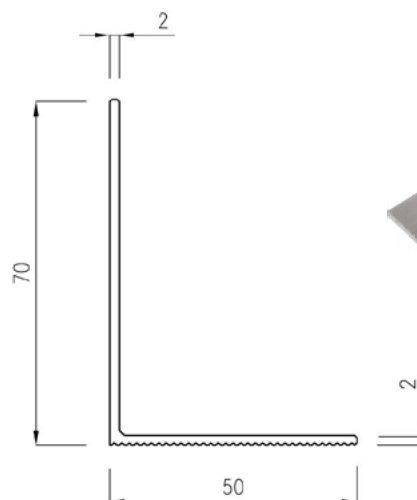
Profil

[KWR2 sztanga 3100 mm](#)

[KWR2 sztanga 3600 mm](#)

*Możliwość wytłoczenia niestandardowej długości na zamówienie.

I_x	11,877 cm ⁴
W_x	2,467 cm ³
Pole	2,278 cm ²
I_y	5,038 cm ⁴
W_y	1,279 cm ³
Masa	0,617 kg/mb

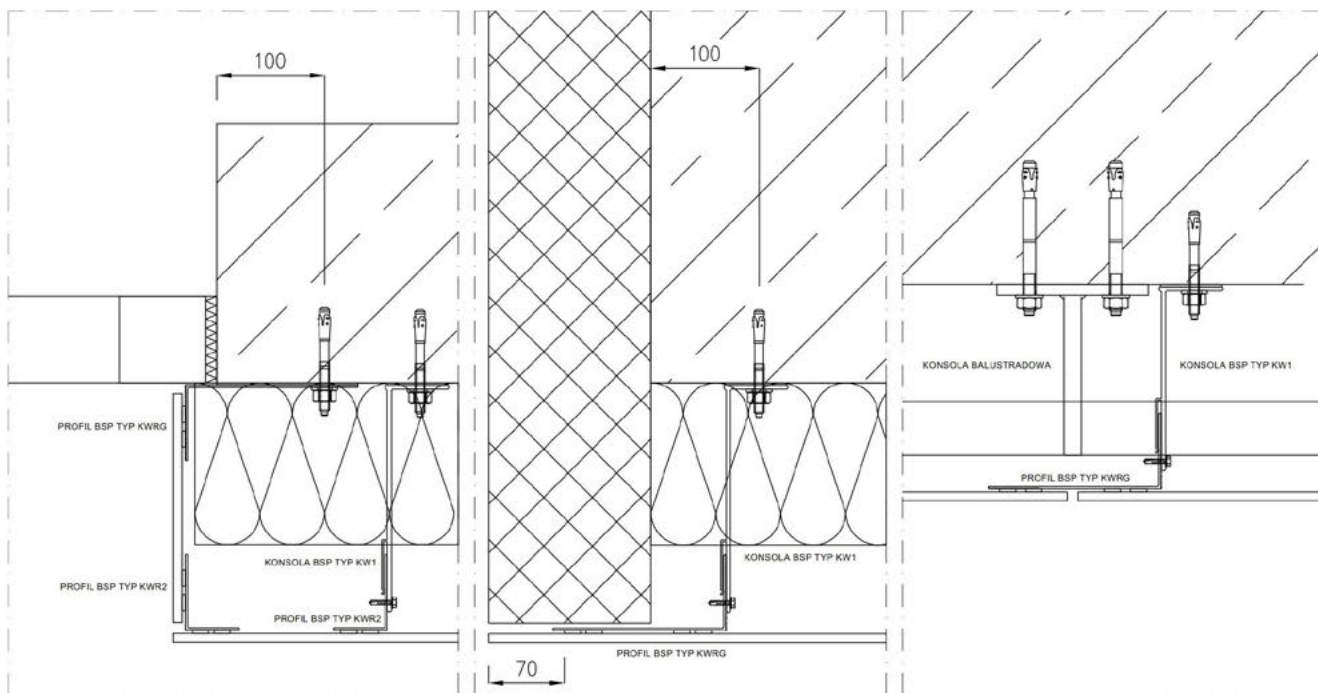
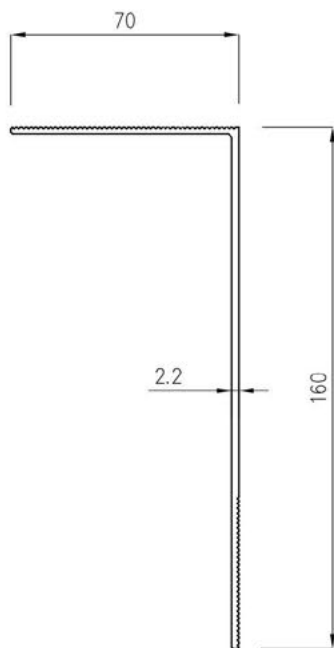


PROFIL GLIFOWY KWRG

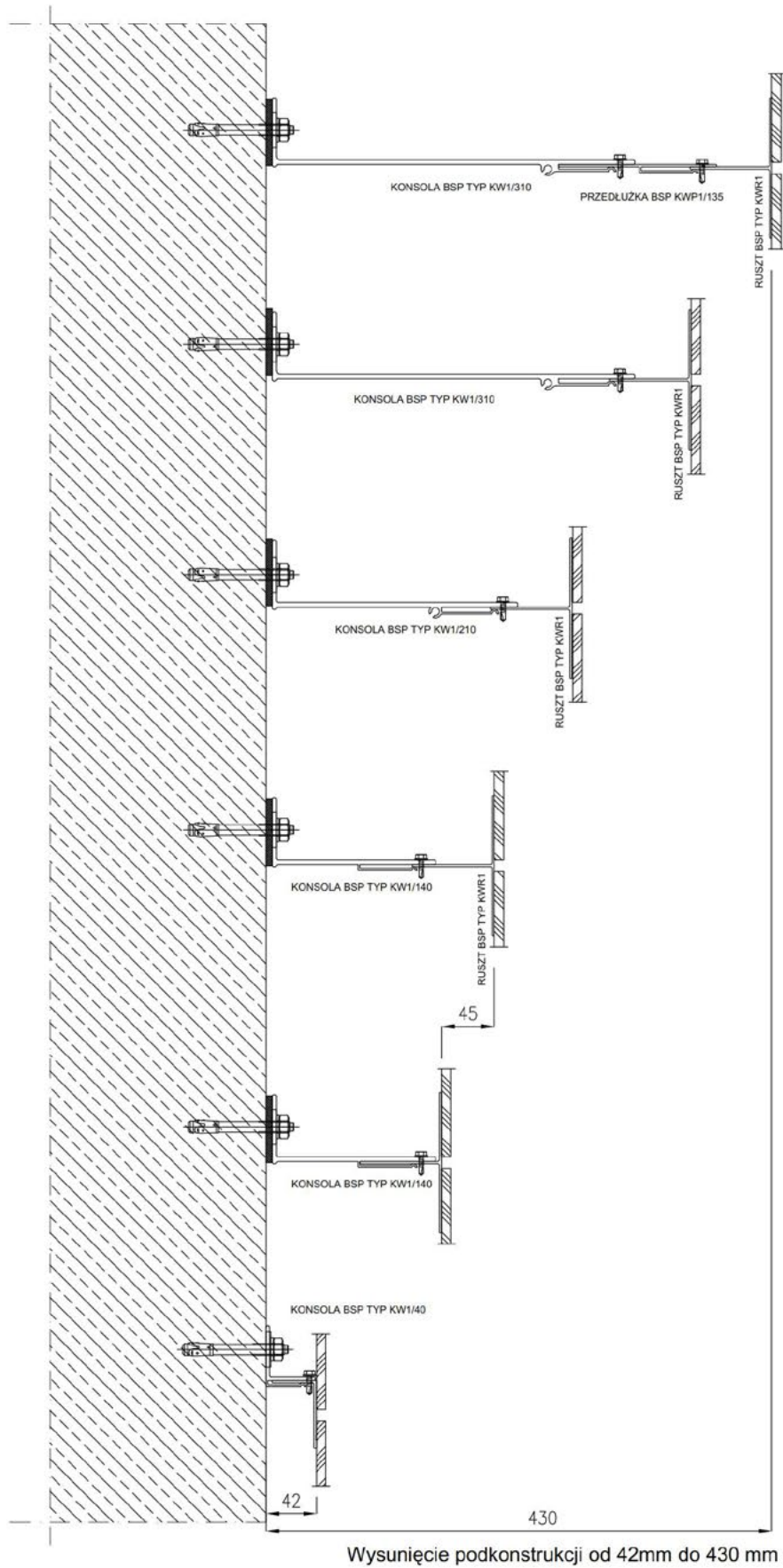
Profil glifowy KWRG został opracowany w celu usztywnienia płyt glifowych na styku okładziny elewacyjnej z ościeżem okna. Dodatkowo profil KWRG można stosować w miejscach, gdzie punkt mocowania okładziny zlokalizowany jest w dalszej odległości od dostępnego punktu zakotwienia podkonstrukcji, jak na przykładowych rysunkach.

I_x	17,266 cm ⁴
W_x	2,931 cm ³
$Pole$	4,819 cm ²

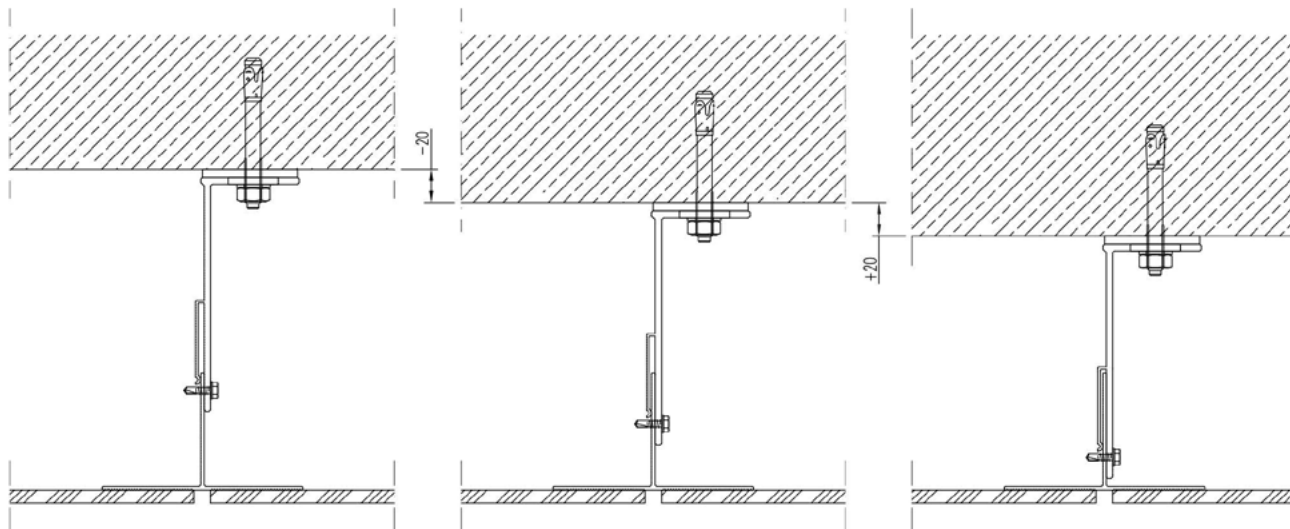
I_y	131,371 cm ⁴
W_y	12,692 cm ³
Masa	1,306 kg/mb



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ PODKONSTRUKCJI ALUMINIOWEJ

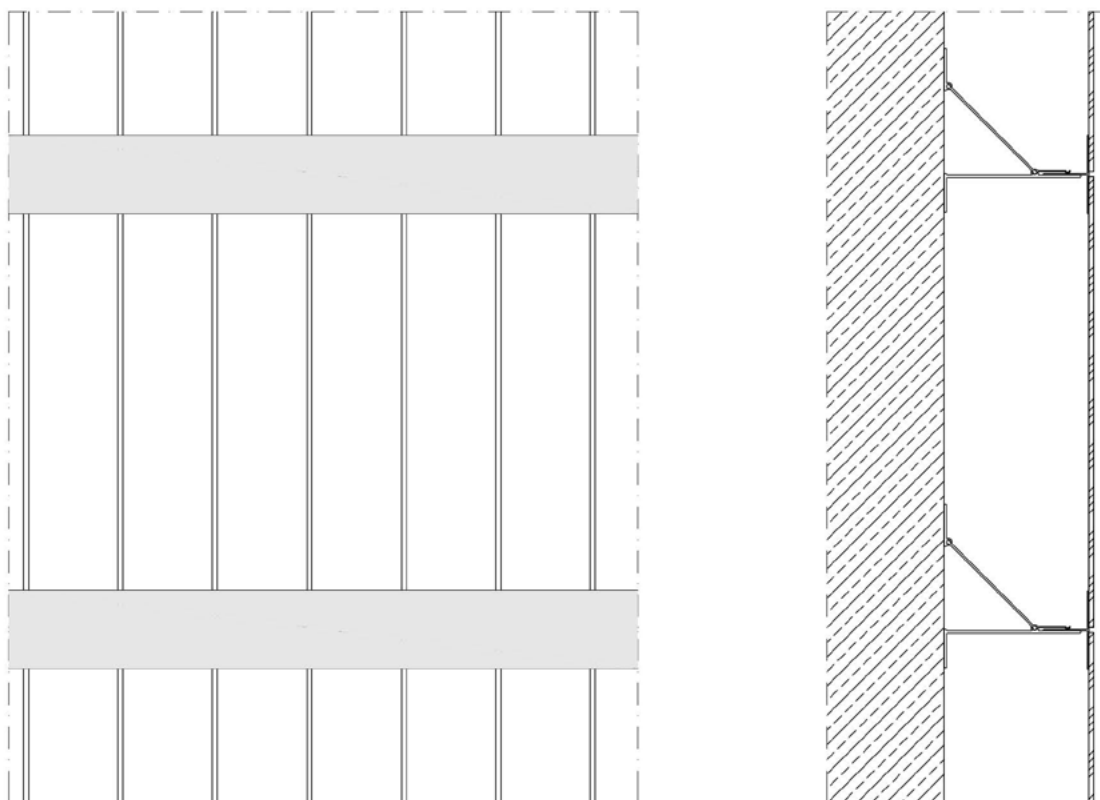


PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ PODKONSTRUKCJI ALUMINIOWEJ



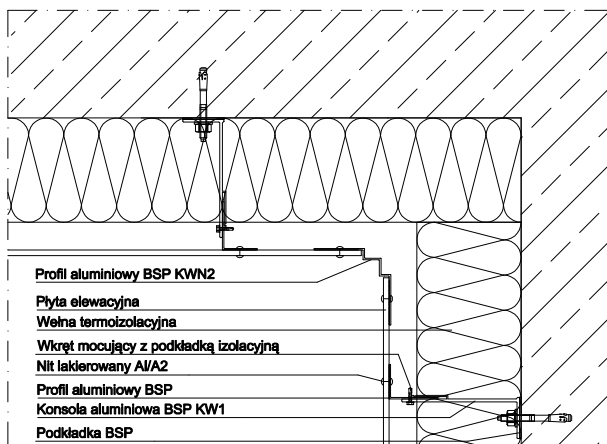
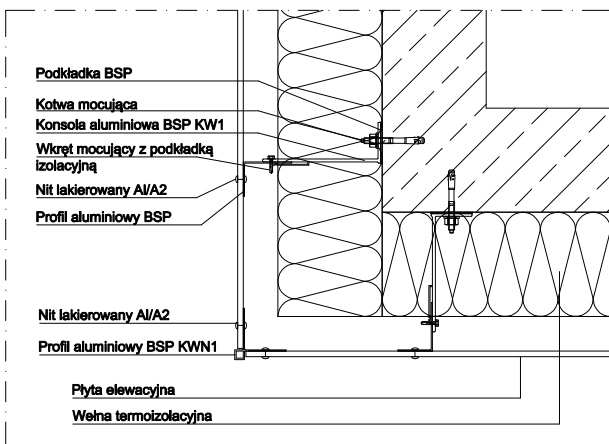
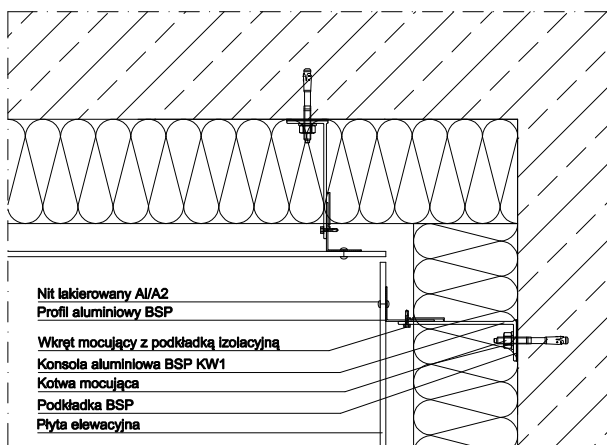
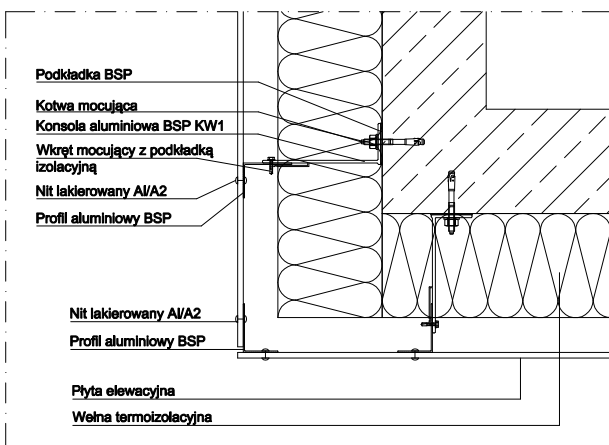
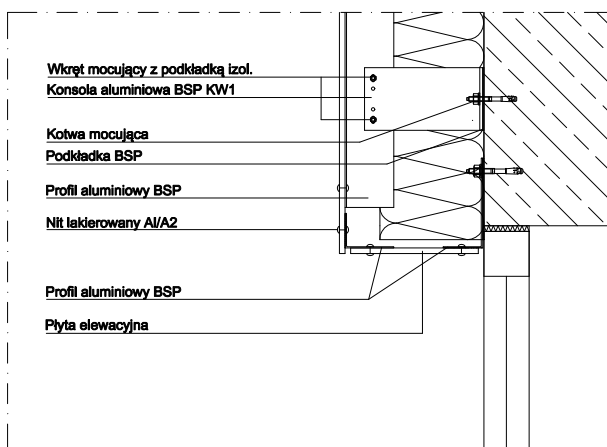
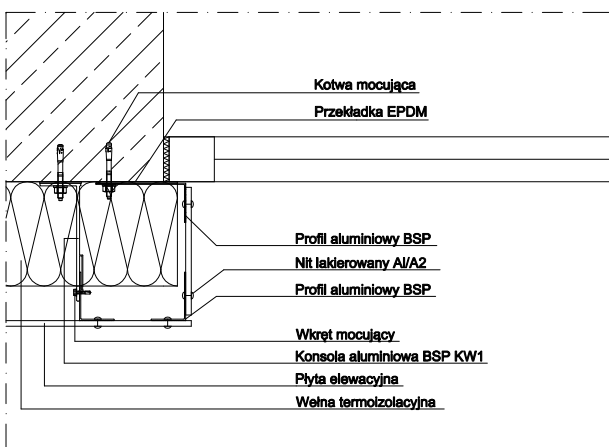
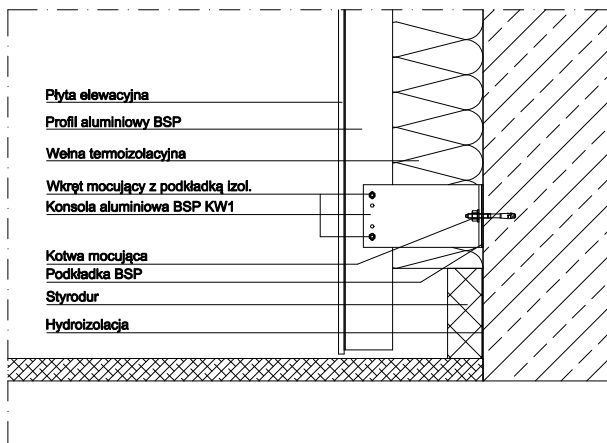
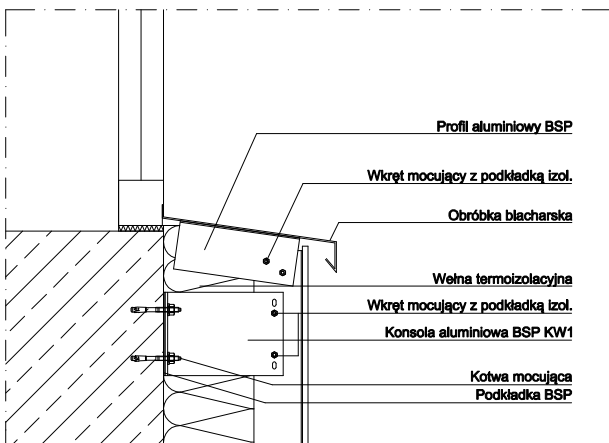
PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ KONSOL POZIOMYCH

Zakres regulacji konsol pozwala na uniknięcie ewentualnych problemów związanych z tolerancją wykonania ściany (w zakresie +/-20 mm).



Zastosowanie podkonstrukcji w układzie horyzontalnym pozwala na optymalizację kosztowo-materiałową wykonania elewacji w układzie wąskich płyt poziomych.

PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ DETALI



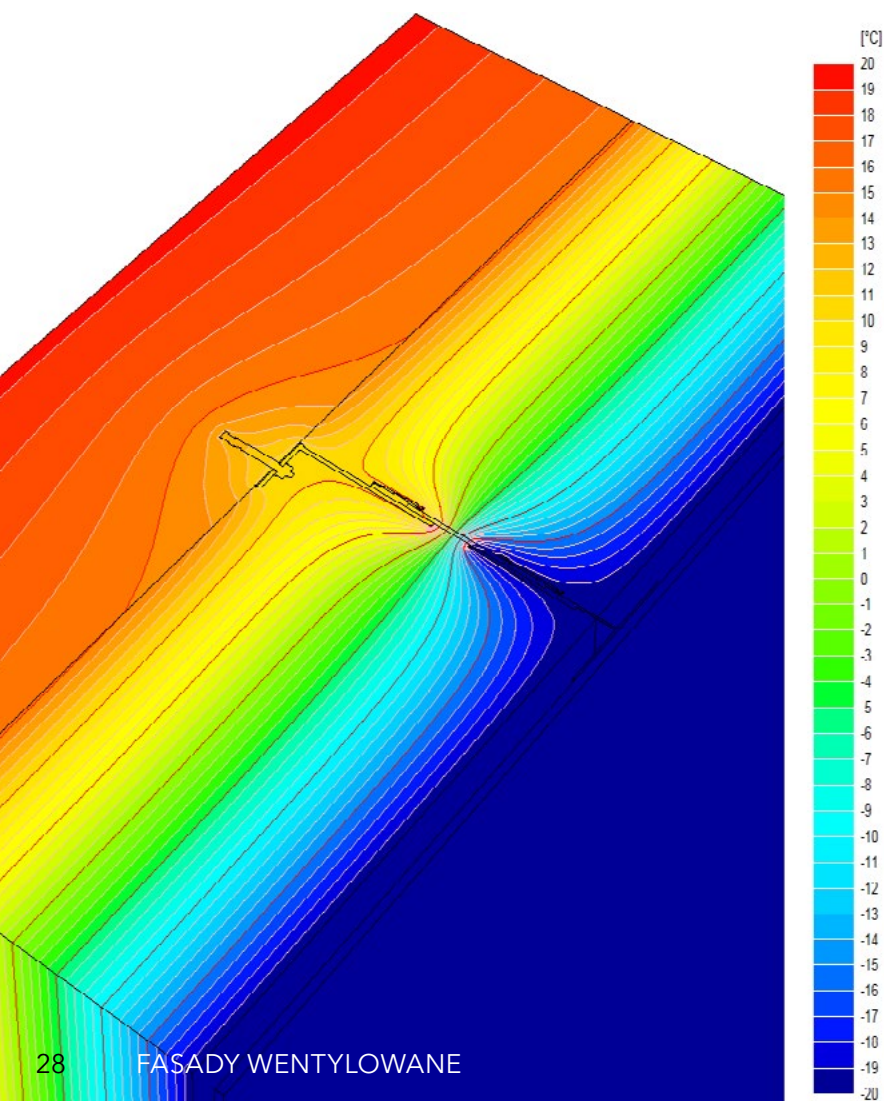
SYSTEM PASYWNY KW PAS

Ograniczenie przenikania ciepła

Technologia wykonania fasady wentylowanej, oprócz wielu istotnych zalet, takich jak doskonałe właściwości cieplno-izolacyjne, szerokie możliwości kształtowania architektonicznego, wysoka estetyka, szybkie odprowadzanie wilgoci z budynku, itp. wiąże się także z występowaniem niekorzystnego zjawiska tzw. mostka termicznego. Jednym z czynników wpływających na niekontrolowane przenikanie ciepła pomiędzy wnętrzem budynku a zewnętrzną powierzchnią okładzin są elementy podkonstrukcji mocujące płyty okładzinowe do konstrukcji budynku. Podonstrukcja jest mocowana do ściany przy pomocy konsol wykonanych z aluminium. Konsole te przechodzą przez poszczególne warstwy izolacyjne, a ponieważ wykonane są z materiału o stosunkowo wysokiej przewodności termicznej, przyczyniają się do zwiększenia strat ciepła.

Konsekwencją występowania mostków termicznych może być między innymi:

- Utrata ciepła, skutkująca stratami energetycznymi, co bezpośrednio przekłada się na bilans energetyczny budynku.
- Wychłodzenie przegrody zewnętrznej, co może doprowadzić do kondensacji pary wodnej i zawilgocenia materiałów izolacyjnych i konstrukcyjnych. To z kolei może sprzyjać rozwojowi szkodliwych dla zdrowia grzybów i pleśni.



Obniżenie ryzyka występowania mostków w elewacjach wentylowanych uzyskuje się zwykle poprzez właściwe zaprojektowanie oraz staranne wykonanie podkonstrukcji, zgodne ze sztuką budowlaną.

Jednak wobec zaostrzających się przepisów i norm dotyczących parametrów cieplnych (współczynnik przenikania ciepła) obiektów budowlanych, może to nie wystarczyć. W związku z tym firma BSP opracowała rozwiązanie dające szerokie możliwości architektom projektującym budownictwo energooszczędne.

Istnieje kilka sposobów zmniejszenia ryzyka występowania tzw. mostków termicznych:

- Zastosowanie podkładki izolującej termicznie i antykorozyjnie stopkę konsoli od ściany budynku. BSP poleca podkładkę systemową wykonaną z tworzywa o niskiej przewodności termicznej Typ HDPE.
- Zastosowanie podkonstrukcji BSP System pozwalającej na zredukowanie liczby konsol, dzięki czemu zmniejsza się ilość potencjalnych mostków termicznych.
- Zastosowanie tzw. konsoli pasywnej zawierającej element niemetaliczny, dzięki któremu zjawisko mostka termicznego zostaje prawie całkowicie wyeliminowane.

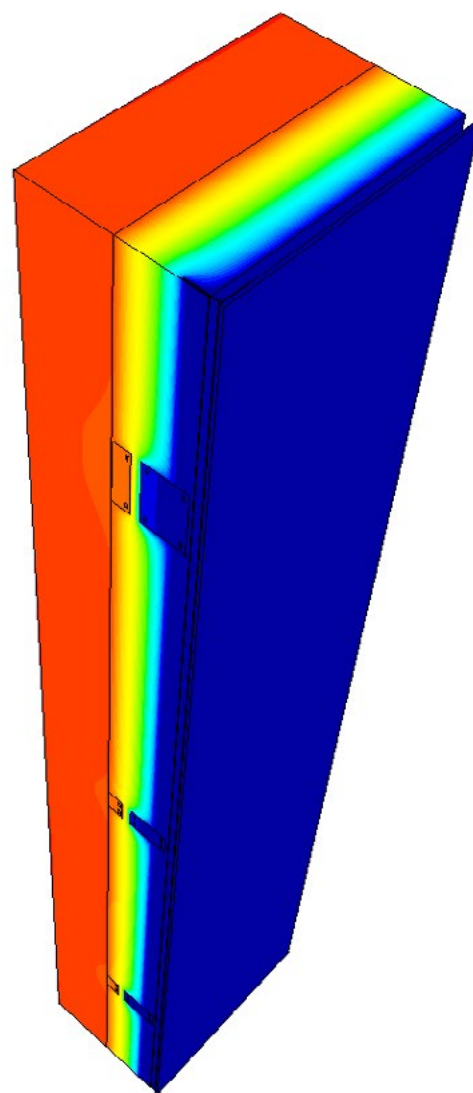
Wartości te (wyrażone w W/m²K) dla ścian zewnętrznych wynoszą:

Okres obowiązywania	do 2014	od 2014	od 2017	od 2021
Max U	0,30	0,25	0,23	0,20

Wobec stale zaostrażających się wymagań dotyczących parametrów izolacyjnych przegród budowlanych, prezentujemy opracowaną przez nasz dział badań i rozwoju konsolę pasywną - produkt dedykowany architektom, inwestorom, konstruktorom oraz wykonawcom poszukującym nowoczesnych, energooszczędnych i innowacyjnych rozwiązań.

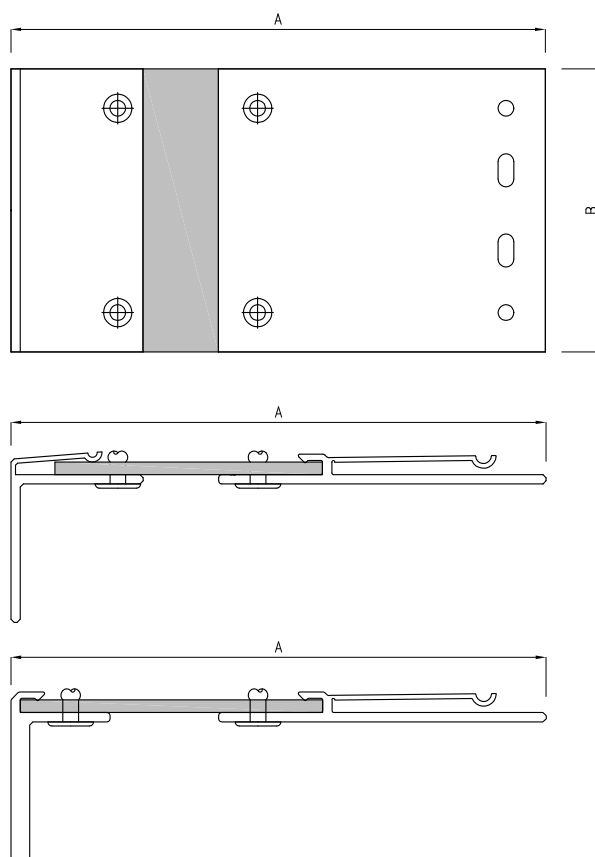
Konsola otrzymała pozytywną opinię ITB, wraz z systemową podkonstrukcją BSP do elewacji wentylowanych, w świetle wymagań §225 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690).

Konsola pasywna zapewnia praktycznie całkowite wyeliminowanie zjawiska mostka termicznego umożliwiając spełnienie surowych wymagań dotyczących współczynnika przenikania ciepła (U max) z zapasem pozwalającym na osiągnięcie już dziś wartości przewidzianych w przepisach poza rok 2021. Potwierdzają to obliczenia termiczne przedstawione na następnym stronie.



KONSOLA PASYWNA KW1 PAS

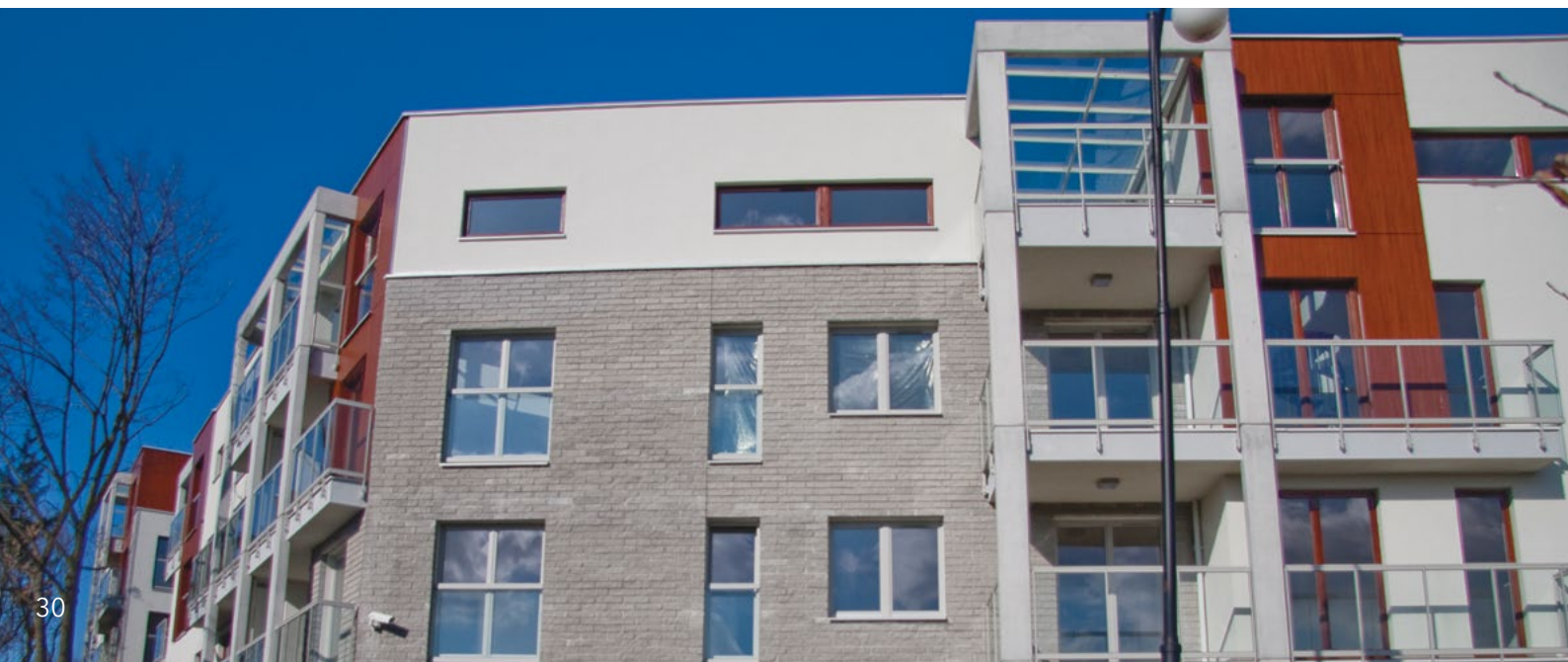
Konsola pasywna	A	B
KW1 PAS 170-150 FIX/LOS	170	150
KW1 PAS 170-120 FIX/LOS	170	120
KW1 PAS 170-90 FIX/LOS	170	90
KW1 PAS 170-60 FIX/LOS	170	60
KW1 PAS 200-150 FIX/LOS	200	150
KW1 PAS 200-120 FIX/LOS	200	120
KW1 PAS 200-90 FIX/LOS	200	90
KW1 PAS 200-60 FIX/LOS	200	60
KW1 PAS 220-150 FIX/LOS	220	150
KW1 PAS 220-120 FIX/LOS	220	120
KW1 PAS 220-90 FIX/LOS	220	90
KW1 PAS 220-60 FIX/LOS	220	60
KW1 PAS 240-150 FIX/LOS	240	150
KW1 PAS 240-120 FIX/LOS	240	120
KW1 PAS 240-90 FIX/LOS	240	90
KW1 PAS 240-60 FIX/LOS	240	60
KW1 PAS 260-150 FIX/LOS	260	150
KW1 PAS 260-120 FIX/LOS	260	120
KW1 PAS 260-90 FIX/LOS	260	90
KW1 PAS 260-60 FIX/LOS	260	60
KW1 PAS 280-150 FIX/LOS	280	150
KW1 PAS 280-120 FIX/LOS	280	120
KW1 PAS 280-90 FIX/LOS	280	90
KW1 PAS 280-60 FIX/LOS	280	60



ROZWIĄZANIA
PASYWNE



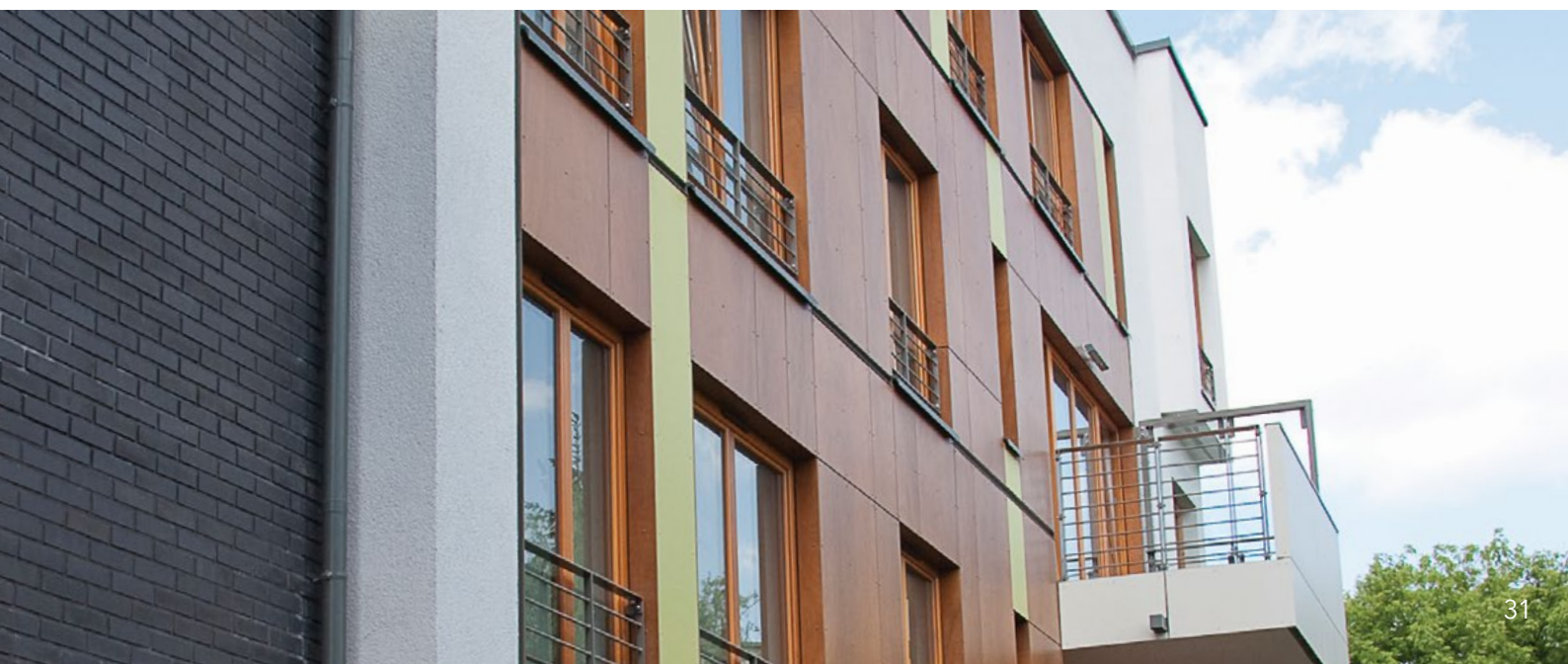
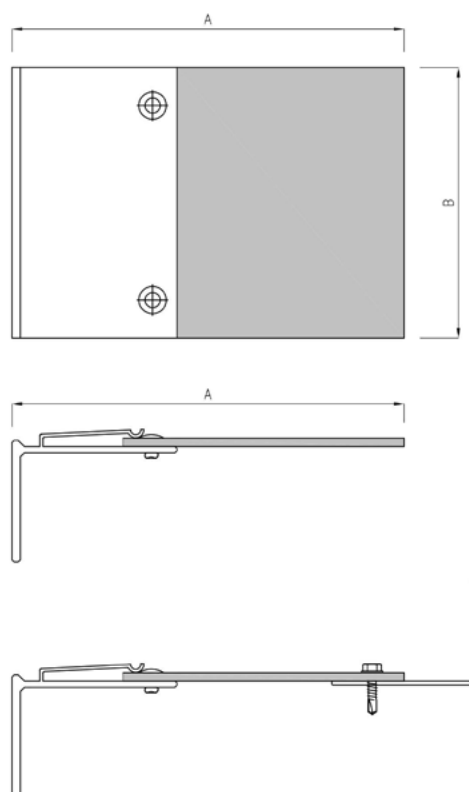
ETA



KONSOLA PASYWNA KW2 PAS

Konsola pasywna	A	B
KW2 PAS 170-150 FIX/LOS	170	150
KW2 PAS 170-120 FIX/LOS	170	120
KW2 PAS 170-90 FIX/LOS	170	90
KW2 PAS 170-60 FIX/LOS	170	60
KW2 PAS 200-150 FIX/LOS	200	150
KW2 PAS 200-120 FIX/LOS	200	120
KW2 PAS 200-90 FIX/LOS	200	90
KW2 PAS 200-60 FIX/LOS	200	60
KW2 PAS 220-150 FIX/LOS	220	150
KW2 PAS 220-120 FIX/LOS	220	120
KW2 PAS 220-90 FIX/LOS	220	90
KW2 PAS 220-60 FIX/LOS	220	60
KW2 PAS 240-150 FIX/LOS	240	150
KW2 PAS 240-120 FIX/LOS	240	120
KW2 PAS 240-90 FIX/LOS	240	90
KW2 PAS 240-60 FIX/LOS	240	60
KW2 PAS 260-150 FIX/LOS	260	150
KW2 PAS 260-120 FIX/LOS	260	120
KW2 PAS 260-90 FIX/LOS	260	90
KW2 PAS 260-60 FIX/LOS	260	60
KW2 PAS 280-150 FIX/LOS	280	150
KW2 PAS 280-120 FIX/LOS	280	120
KW2 PAS 280-90 FIX/LOS	280	90
KW2 PAS 280-60 FIX/LOS	280	60

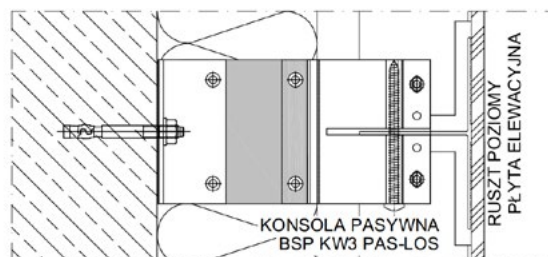
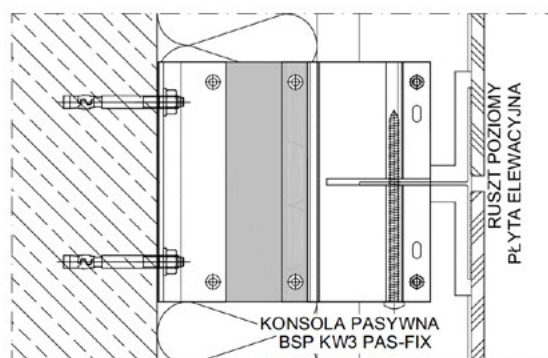
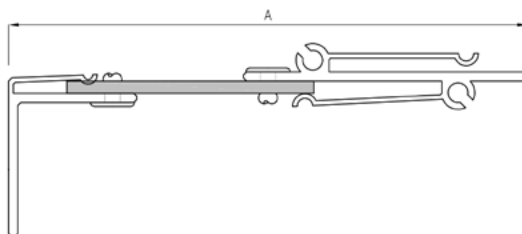
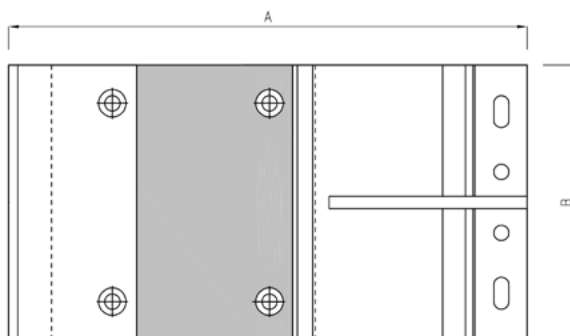
Jako uzupełnienie gamy konsol pasywnych oferujemy konsole pasywne KW2 PAS, które nie są wyposażone w przedłużki aluminiowe. Rozwiązanie to można stosować wszędzie tam, gdzie nie ma konieczności stosowania ułatwień w wyznaczaniu pionowości fasady podczas montażu, oraz w przypadku małych wysięgów.



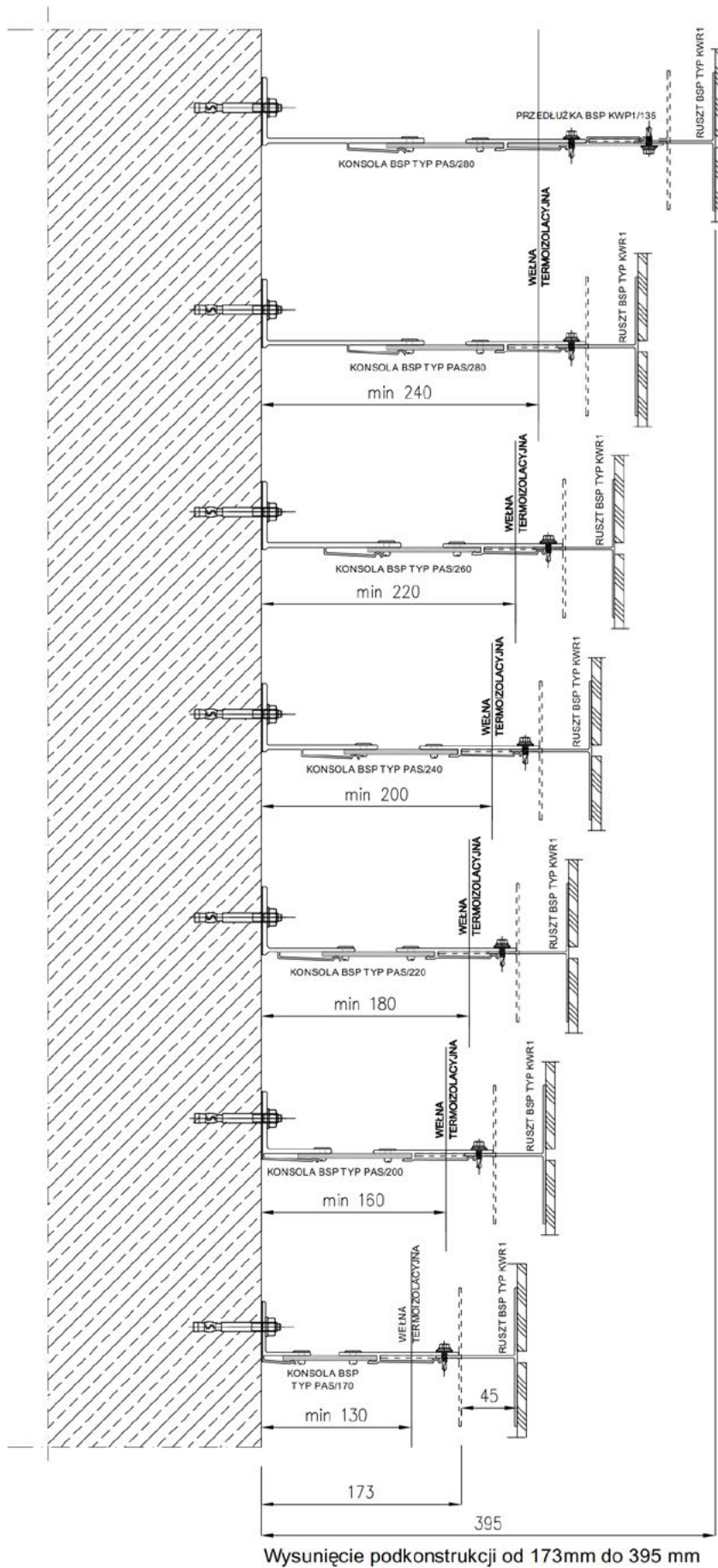
KONSOLA PASYWNA KW3 PAS

Konsole KW3 PAS posiadają podobną budowę jak standardowe konsole KW1 PAS, ale końcówka aluminiowa konsoli jest wyposażona dodatkowo w gniazdo na wkręt oraz posiada wcięcie na profil. Umożliwia to montaż rusztu w poziomie, przy montażu konsol w pionie.

Konsola pasywna	A	B
KW3 PAS 170-150 FIX/LOS	170	150
KW3 PAS 170-120 FIX/LOS	170	120
KW3 PAS 170-90 FIX/LOS	170	90
KW3 PAS 170-60 FIX/LOS	170	60
KW3 PAS 200-150 FIX/LOS	200	150
KW3 PAS 200-120 FIX/LOS	200	120
KW3 PAS 200-90 FIX/LOS	200	90
KW3 PAS 200-60 FIX/LOS	200	60
KW3 PAS 220-150 FIX/LOS	220	150
KW3 PAS 220-120 FIX/LOS	220	120
KW3 PAS 220-90 FIX/LOS	220	90
KW3 PAS 220-60 FIX/LOS	220	60
KW3 PAS 240-150 FIX/LOS	240	150
KW3 PAS 240-120 FIX/LOS	240	120
KW3 PAS 240-90 FIX/LOS	240	90
KW3 PAS 240-60 FIX/LOS	240	60
KW3 PAS 260-150 FIX/LOS	260	150
KW3 PAS 260-120 FIX/LOS	260	120
KW3 PAS 260-90 FIX/LOS	260	90
KW3 PAS 260-60 FIX/LOS	260	60
KW3 PAS 280-150 FIX/LOS	280	150
KW3 PAS 280-120 FIX/LOS	280	120
KW3 PAS 280-90 FIX/LOS	280	90
KW3 PAS 280-60 FIX/LOS	280	60



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ KONSOL PASYWNYCH



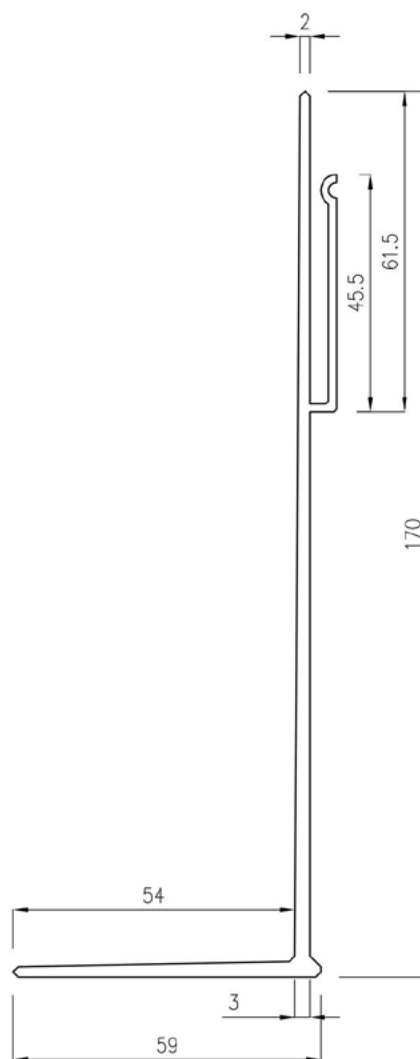
SYSTEM ECO BRACKET

Dzięki dogłębnym badaniom i analizom firma BSP opracowała nowe ekonomiczne rozwiązania systemowe aluminiowej podkonstrukcji tłoczzonej służącej do montażu elewacyjnych płyt okładzinowych. Gama ECO BRACKET składa się z konsoli o wysięgu 170mm, w 5 wersjach wymiarowych stopki oraz z tłoczonych profili nośnych. Konsole mają zmienną grubość ścianek, co zapewnia maksymalną nośność przy zoptymalizowanym zużyciu materiału.

UWAGA: Firma BSP zaleca stosowanie konsol ECO BRACKET do 12 m wysokości budynku.

KONSOLA KW1 EB

Konsola ECO BRACKET	A	B
KW1 EB/170-150 FIX/LOS	170	150
KW1 EB/170-120 FIX/LOS	170	120
KW1 EB/170-90 FIX/LOS	170	90
KW1 EB/170-60 FIX/LOS	170	60
KW1 EB/170-40 FIX/LOS	170	40



PROFIL ECO BRACKET KWR9

Opracowując system ECO BRACKET zastosowano rozwiązania sprawdzone przy projektowaniu podkonstrukcji BSP, m.in. ryflowaną powierzchnię profili ułatwiającą odprowadzenie wody i wilgoci atmosferycznej z przestrzeni pomiędzy płytą okładzinową a rusztem. Wprowadzono również niesymetryczny profil „T” - unikalne rozwiązanie ułatwiające montaż płyt.

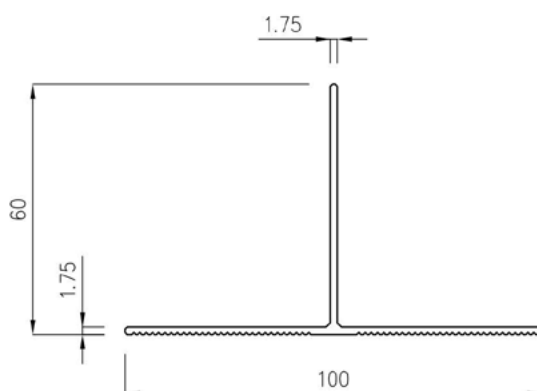
Profile nośne wykonane z tłoczonego aluminium mają zoptymalizowane grubości ścianki i mogą być stosowane wszędzie tam, gdzie od aluminiowej konstrukcji wsporczej nie wymaga się przenoszenia znacznych obciążeń.

UWAGA! Firma BSP zaleca stosowanie profili ECO BRACKET do 25 m wysokości budynku.

Profil

ECO BRACKET KWR9 sztanga 3100 mm

I_x	8,421 cm ⁴
W_x	1,773 cm ³
Pole	2,627 cm ²
I_y	13,179 cm ⁴
W_y	2,636 cm ³
Masa	0,712 kg/mb

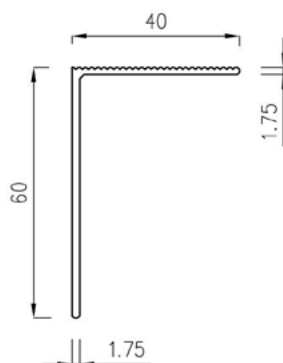


PROFIL ECO BRACKET KWR10

Profil

ECO BRACKET KWR10 sztanga 3100 mm

I_x	6,354 cm ⁴
W_x	1,561 cm ³
Pole	1,654 cm ²
I_y	2,266 cm ⁴
W_y	0,712 cm ³
Masa	0,448 kg/mb



PROFIL KWR3

Profil

KWR3 sztanga 3000 mm

I_x 5,864 cm⁴

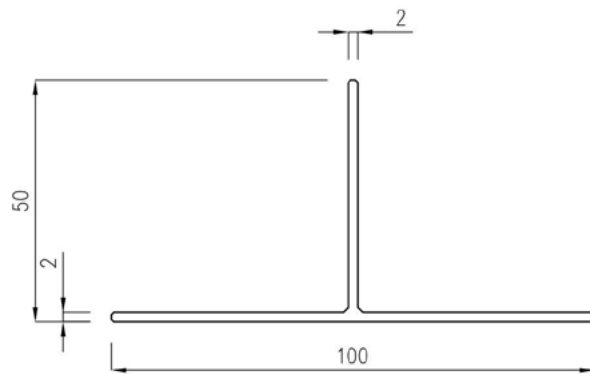
W_x 1,432 cm³

Pole 2,963 cm²

I_y 16,546 cm⁴

W_y 3,309 cm³

Masa 0,803 kg/mb



PROFIL KWR4

Profil

KWR4 sztanga 3000 mm

I_x 4,908 cm⁴

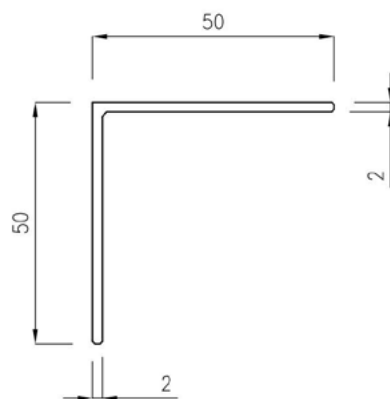
W_x 1,335 cm³

Pole 1,960 cm²

I_y 4,908 cm⁴

W_y 1,335 cm³

Masa 0,531 kg/mb



PROFIL ECO BRACKET KWR7

Profil

KWR7 sztanga 3100 mm

I_x 2,092 cm⁴

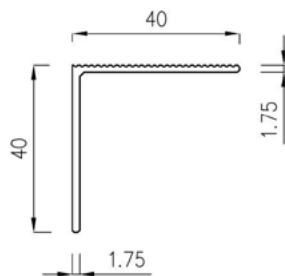
W_x 0,724 cm³

Pole 1,304 cm²

I_y 2,027 cm⁴

W_y 0,679 cm³

Masa 0,353 kg/mb



PROFIL ECO BRACKET KWR11

Profil

KWR11 sztanga 3100 mm

I_x 5,767 cm⁴

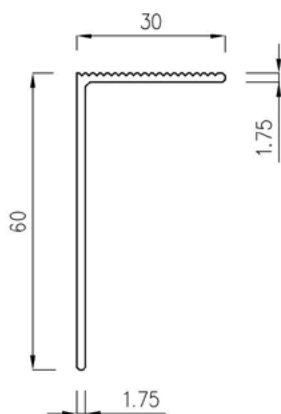
W_x 1,488 cm³

Pole 1,497 cm²

I_y 1,003 cm⁴

W_y 0,407 cm³

Masa 0,406 kg/mb

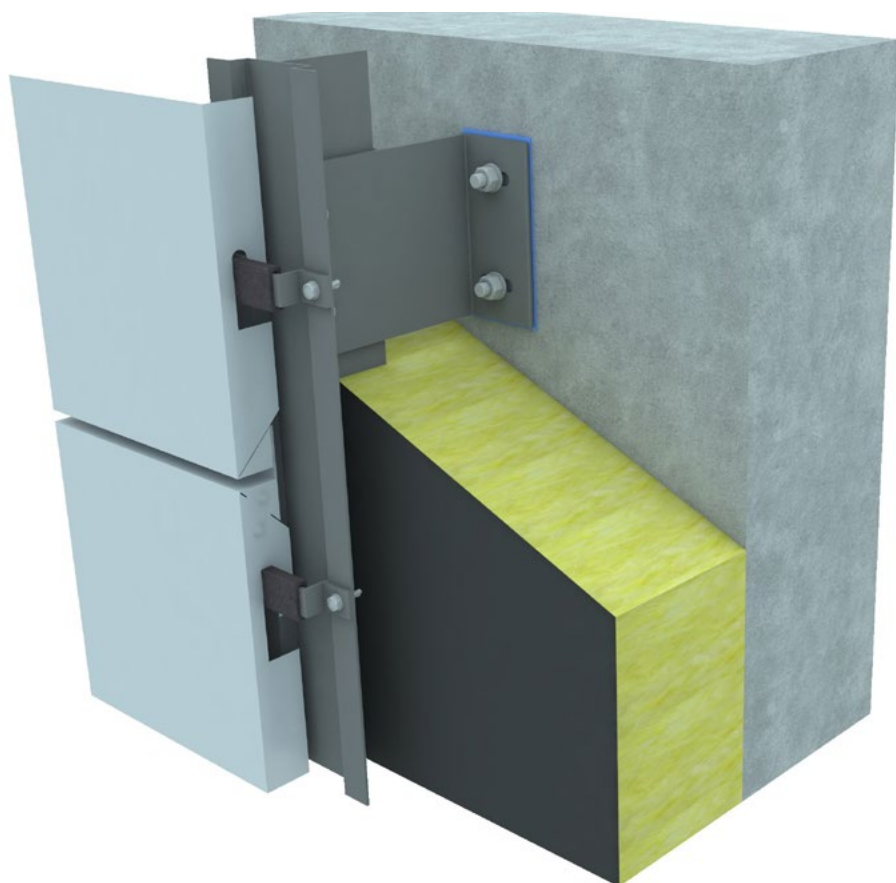
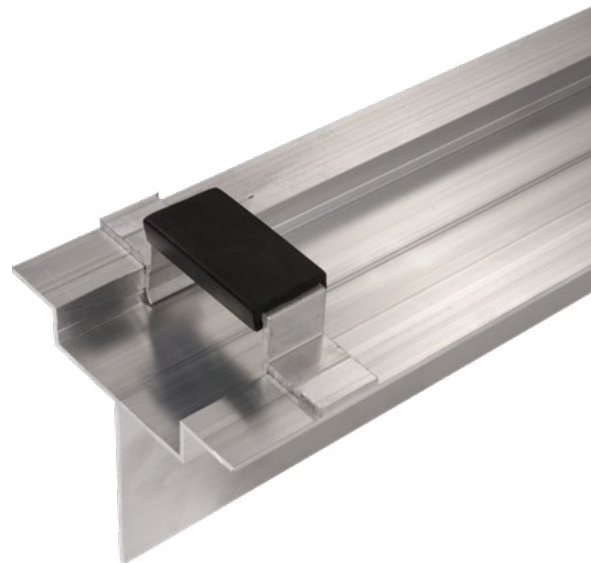


SYSTEM ZACZEPOWY KWRY

System składa się z dwóch wersji wymiarowych profili typu „Y”: KWR50 oraz KWR80 i dopasowanego do nich specjalnego zaczepu z uszczelką służącego do zawieszania paneli z płyt kompozytowych lub z blachy, uformowanych w kasety.

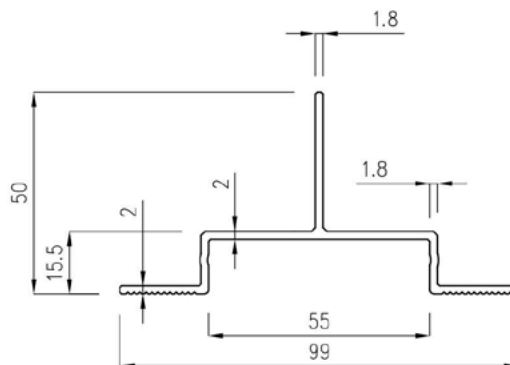
Podkonstrukcja aluminiowa produkowana przez Firmę BSP System składa się z konsol mocujących oraz rusztu głównego. Zarówno konsole jak i ruszt zostały skonstruowane wyłącznie z myślą o elewacji wentylowanej, co wyróżnia ten produkt na tle rynku konkurencyjnego.

Ruszt KWR potocznie zwany „igrek” łączy w sobie zaletę omegi, czyli głęboką fugę, tak oczekiwaną przy płytach kompozytowych oraz pojedynczą nóżkę umożliwiającą zamocowanie w konsoli KW. Dzięki swej budowie profil typu „Y” jest sztywny, co w połączeniu z mocnymi konsolami KW daje możliwość zrobienia mniejszej ilości podpór.



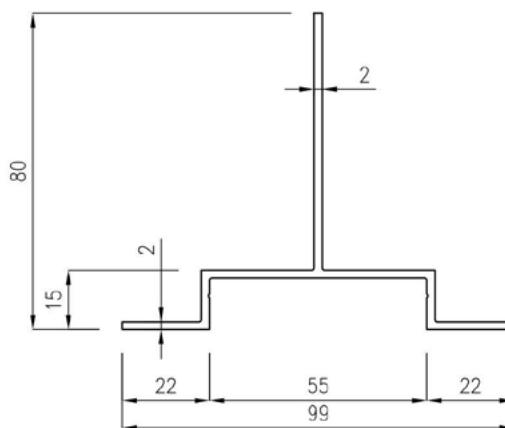
PROFIL KWRY50

I_x	4,3421 cm ⁴
W_x	1,195 cm ³
Pole	3,024 cm ²
I_y	18,992 cm ⁴
W_y	3,837 cm ³
Masa	0,819 kg/mb

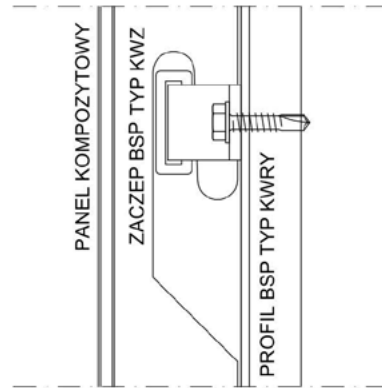
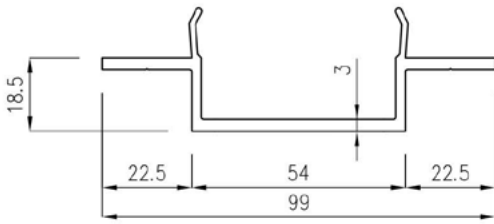


PROFIL KWRY80

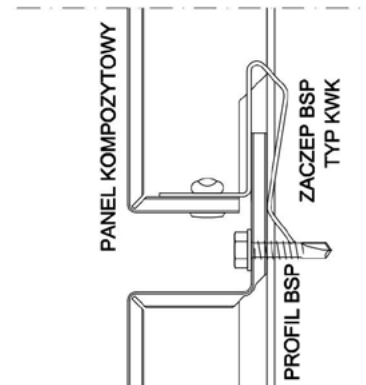
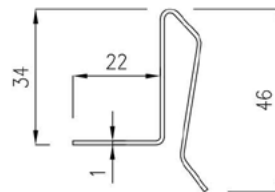
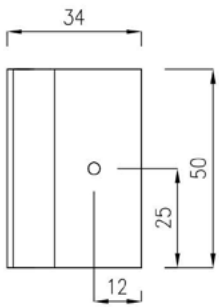
I_x	16,848 cm ⁴
W_x	2,886 cm ³
Pole	3,423 cm ²
I_y	18,324 cm ⁴
W_y	3,702 cm ³
Masa	0,928 kg/mb



ZACZEP KWZ

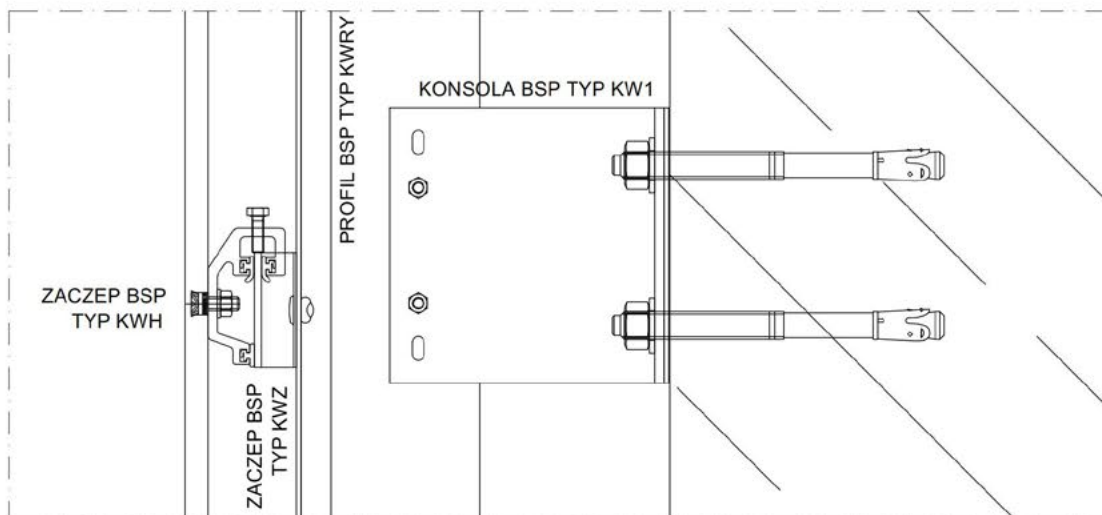
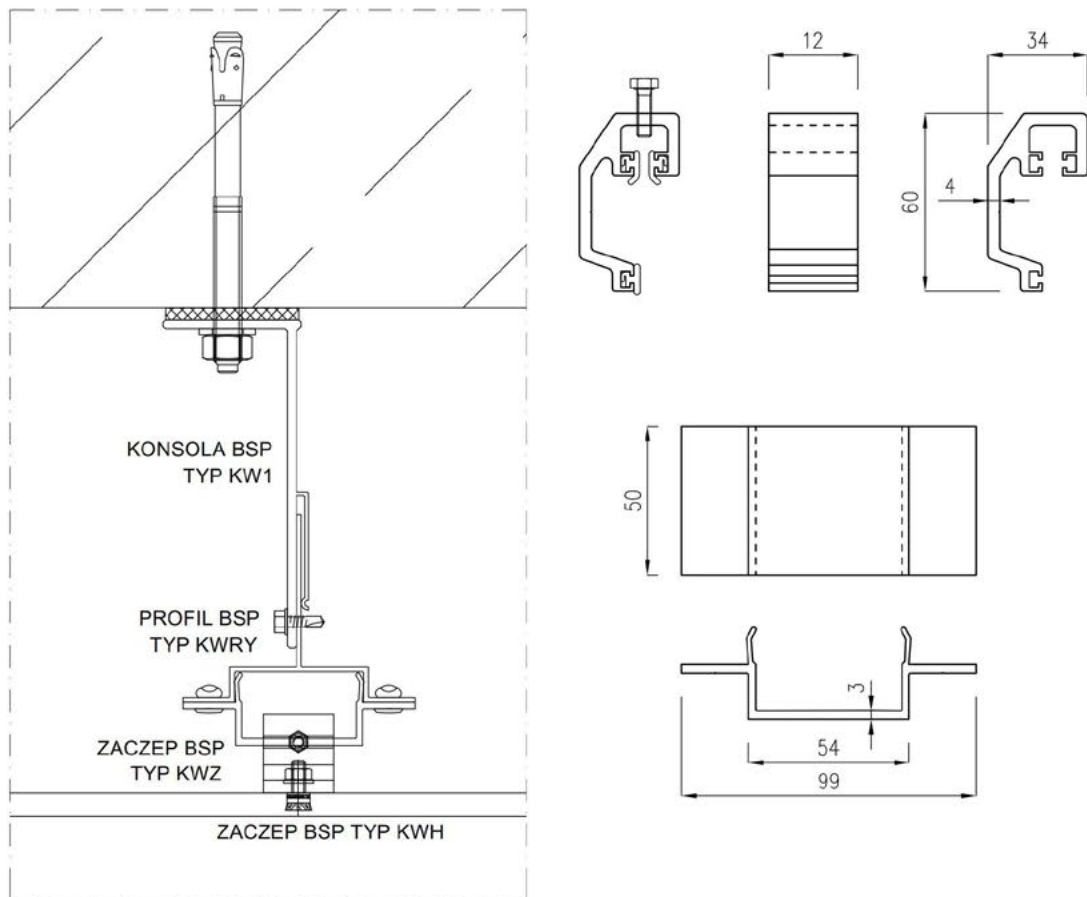


ZACZEP KWK



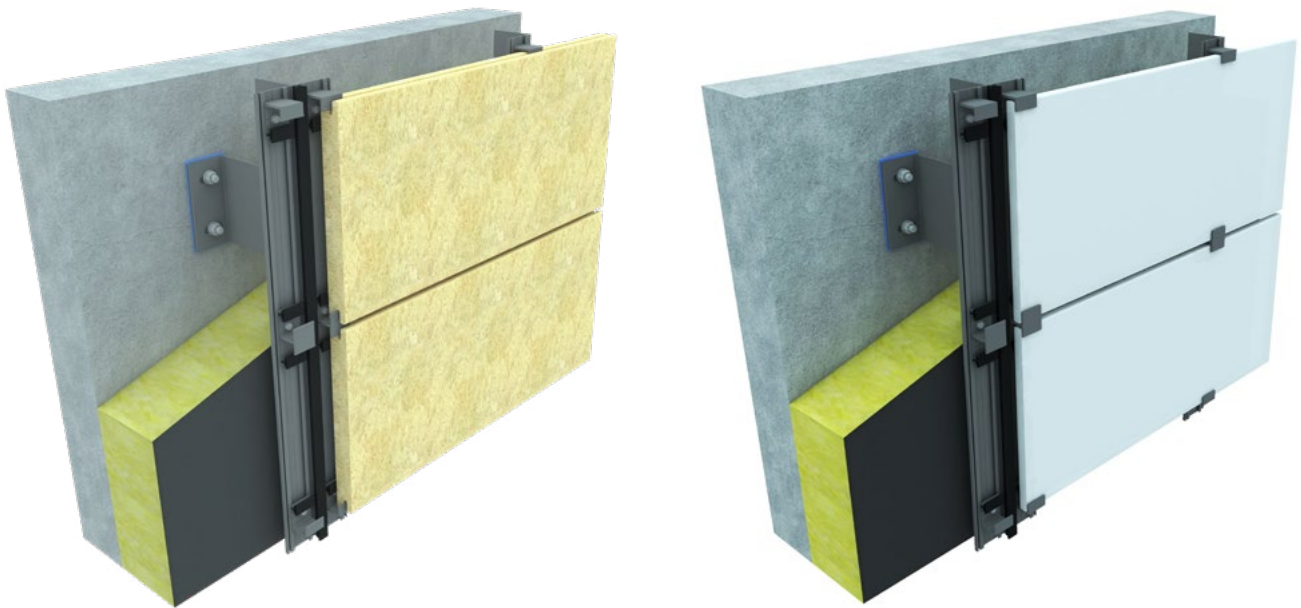
SYSTEM ZACZEPOWY KWH

System zaczepowy KWH stosuje się do niewidocznego mocowania zewnętrznych płyt elewacyjnych za pomocą tulejek tyłokrętnych. System ten cechuje duża nośność, co pozwala na mocowanie ciężkich paneli elewacyjnych np: kamiennych lub z betonu architektonicznego.



SYSTEM ZACZEPOWY KCS

System podkonstrukcji BSP KCS został opracowany z myślą o elewacjach wentylowanych z płyt ceramicznych, kamiennych oraz szklanych. System ten umożliwia mocowanie płyt o różnych grubościach dzięki uszczelce regulacyjnej. Natomiast specjalnie opracowana prowadznica w profilach pionowych ułatwia mocowanie zaczepów oraz zapewnia ich prostoliniowość.



SYSTEM PODKONSTRUKCJI DO OKŁADZIN CERAMICZNYCH I KAMIENNYCH

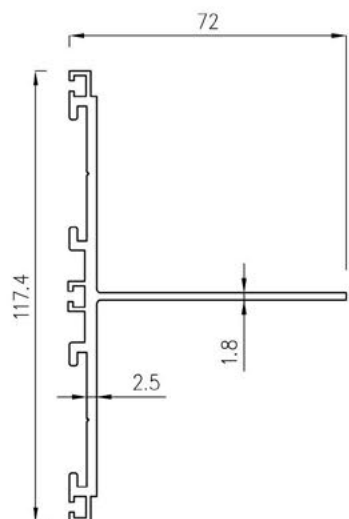
Zaczepek

Skrajny do ceramiki i kamienia KC1

Pośredni do ceramiki i kamienia KC2



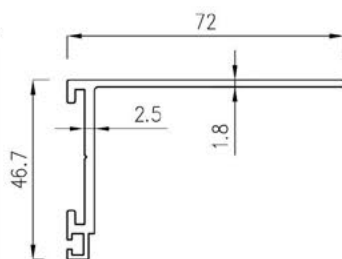
KCT



I_x	15,309 cm ⁴
W_x	2,573 cm ³
Pole	5,134 cm ²

I_y	43,667 cm ⁴
W_y	7,439 cm ³
Masa	1,386 kg/mb

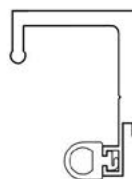
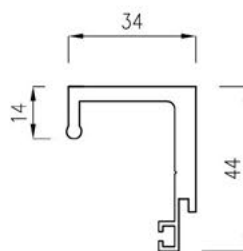
KCL



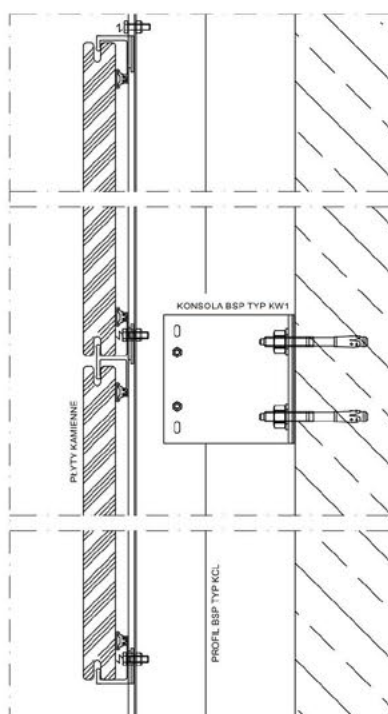
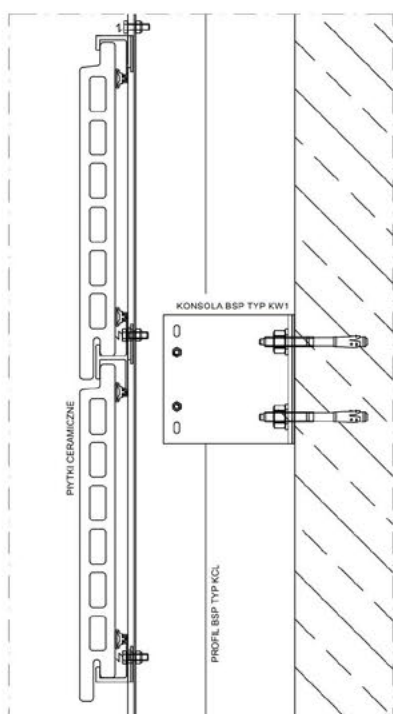
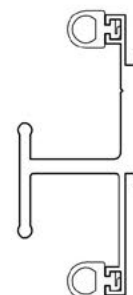
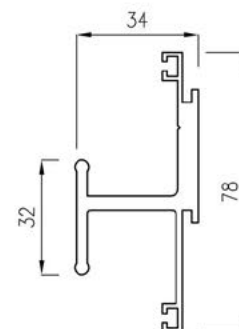
I_x	12,288 cm ⁴
W_x	2,349 cm ³
Pole	2,699 cm ²

I_y	6,472 cm ⁴
W_y	1,932 cm ³
Masa	0,729 kg/mb

KC1



KC2



SYSTEM PODKONSTRUKCJI DO OKŁADZIN SZKLANYCH

Zaczepek

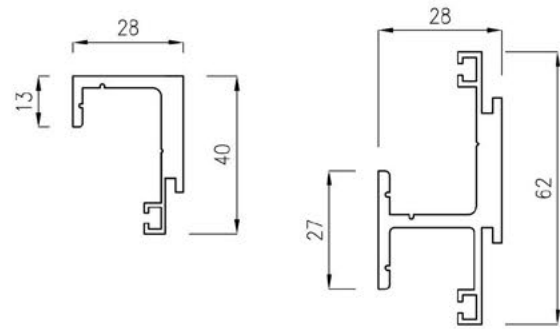
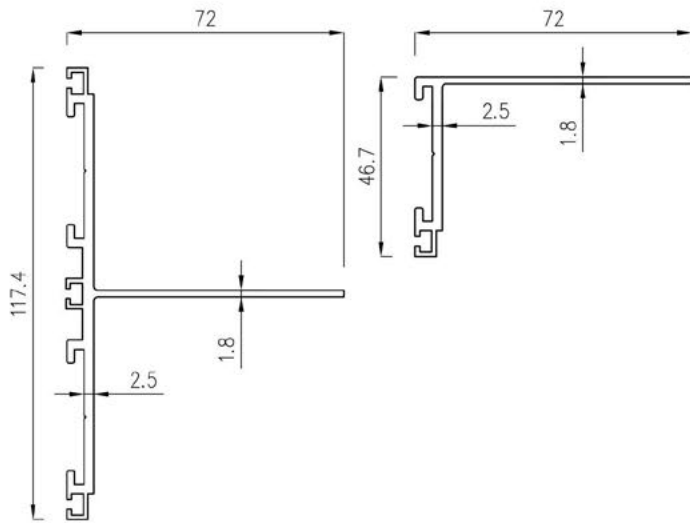
Skrajny do szkła KC3

Pośredni do szkła KC4

Systemowy profil

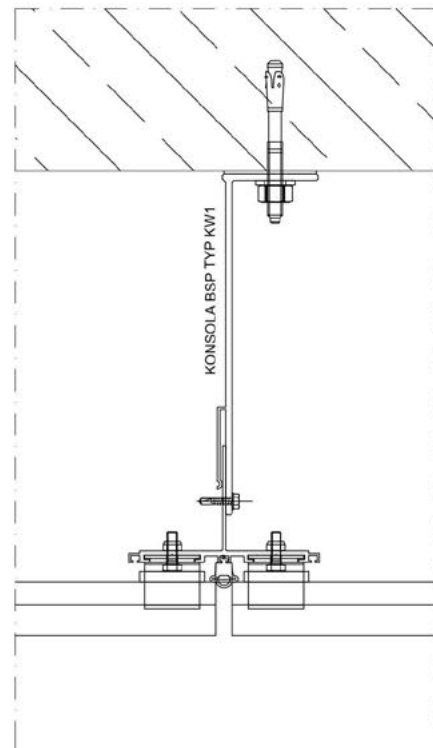
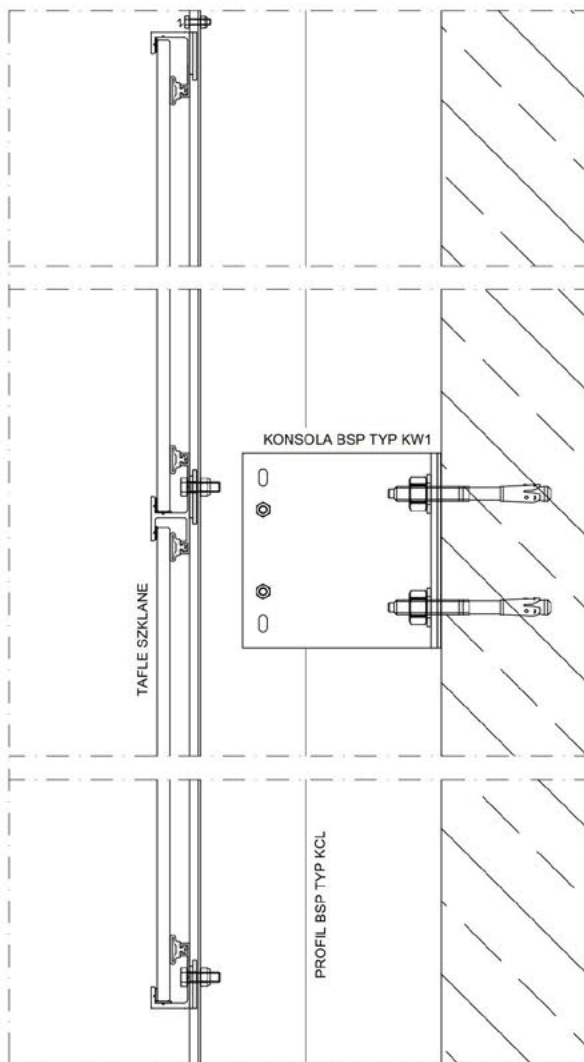
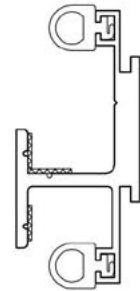
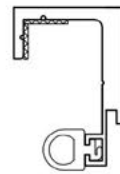
KCT - Profil teowy

KCL - Profil kątowy



KC3

KC4



SYSTEM ZACZEPOWY KWRW i KWRZ

System mocowania zaczepowego BSP umożliwia precyzyjny montaż okładzin z płyt GPL, włóknowo-cementowych oraz innych rodzajów płyt okładzinowych stosowanych zarówno wewnątrz pomieszczeń, jak i na elewacjach wentylowanych zewnętrznych. System zaczepowy umożliwia regulację w płaszczyźnie pionowej w zakresie do 10 mm. Do regulacji pionowej służy śruba regulacyjna z nakrętką osadzoną w specjalnie zaprojektowanym kanale prowadzącym. Ułatwieniem dla montażysty są znaczniki, służące do wstępnego nawiercania profilu.

Dodatkową zaletą systemu wieszakowego BSP jest możliwość bezproblemowego demontażu płyt i ponownego ich zamocowania, bez ryzyka uszkodzenia płyty i podkonstrukcji.

System stosuje się w następujących konfiguracjach:

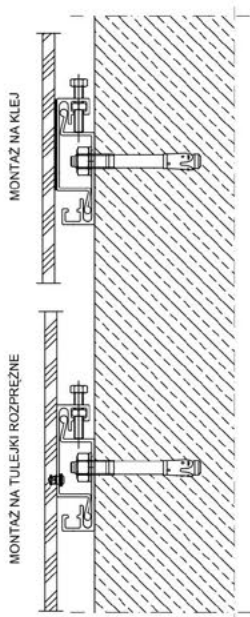
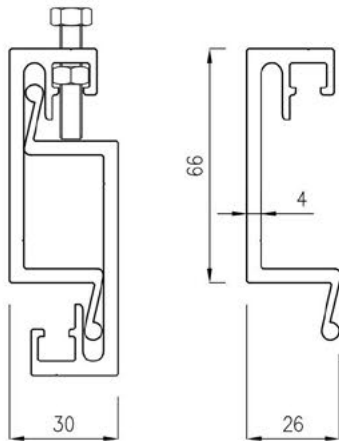
- Gdy nie występuje konieczność wyrównywania nierówności ścian oraz stosowania izolacji, profil nośny KWRW jest mocowany bezpośrednio do ściany. Natomiast element zaczepowy mocuje się bezpośrednio do tylnej ścianki płyty okładzinowej (mocowanie za pomocą kleju lub tulejek rozprężnych).
- Jeżeli ściana wymaga docieplenia warstwą termoizolacyjną, wówczas stosuje się dodatkowe pionowe profile nośne, mocowane do ściany za pomocą konsol KW1. Profile te służą do mocowania poziomych profili nośnych KWRW i KWRZ, na których są następnie zawieszane płyty okładzinowe.





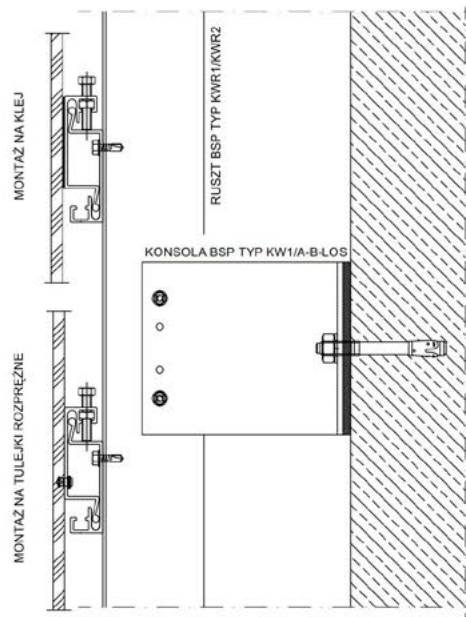
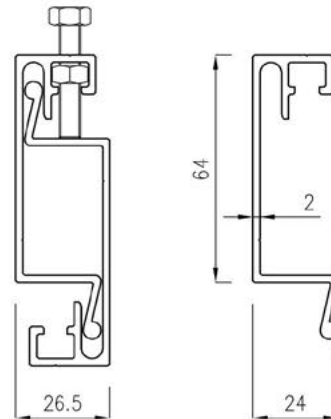
KWRZ

I_x	40,294 cm ⁴
W_x	8,270 cm ³
Pole	5,781 cm ²
I_y	4,539 cm ⁴
W_y	2,753 cm ³
Masa	1,561 kg/mb



KWRW

I_x	23,223 cm ⁴
W_x	4,971 cm ³
Pole	3,154 cm ²
I_y	2,251 cm ⁴
W_y	1,522 cm ³
Masa	0,852 kg/mb



SYSTEM STROPOWY FTF



System BSP FTF (inaczej kondygnacyjny lub tzw. *floor to floor*) został zaprojektowany w celu zminimalizowania ilości zamocowań punktowych pomiędzy elewacją a ścianą budynku.

Istotą systemu BSP FTF jest zwiększona rozpiętość montażu konsol, przeważnie w układzie kondygnacyjnym. Konsole są mocowane do elementów konstrukcyjnych budynku, najczęściej do czoła płyty stropowej.

Wysokie parametry wytrzymałościowe konsol K1 oraz K2 spełniają podwyższone wymagania, dotyczące nośności i sztywności elementów wsporczych, aby mogły one przenieść znaczne naprężenia, wynikające z rozmieszczenia punktów mocowań jedynie na poziomie poszczególnych stropów kondygnacyjnych.

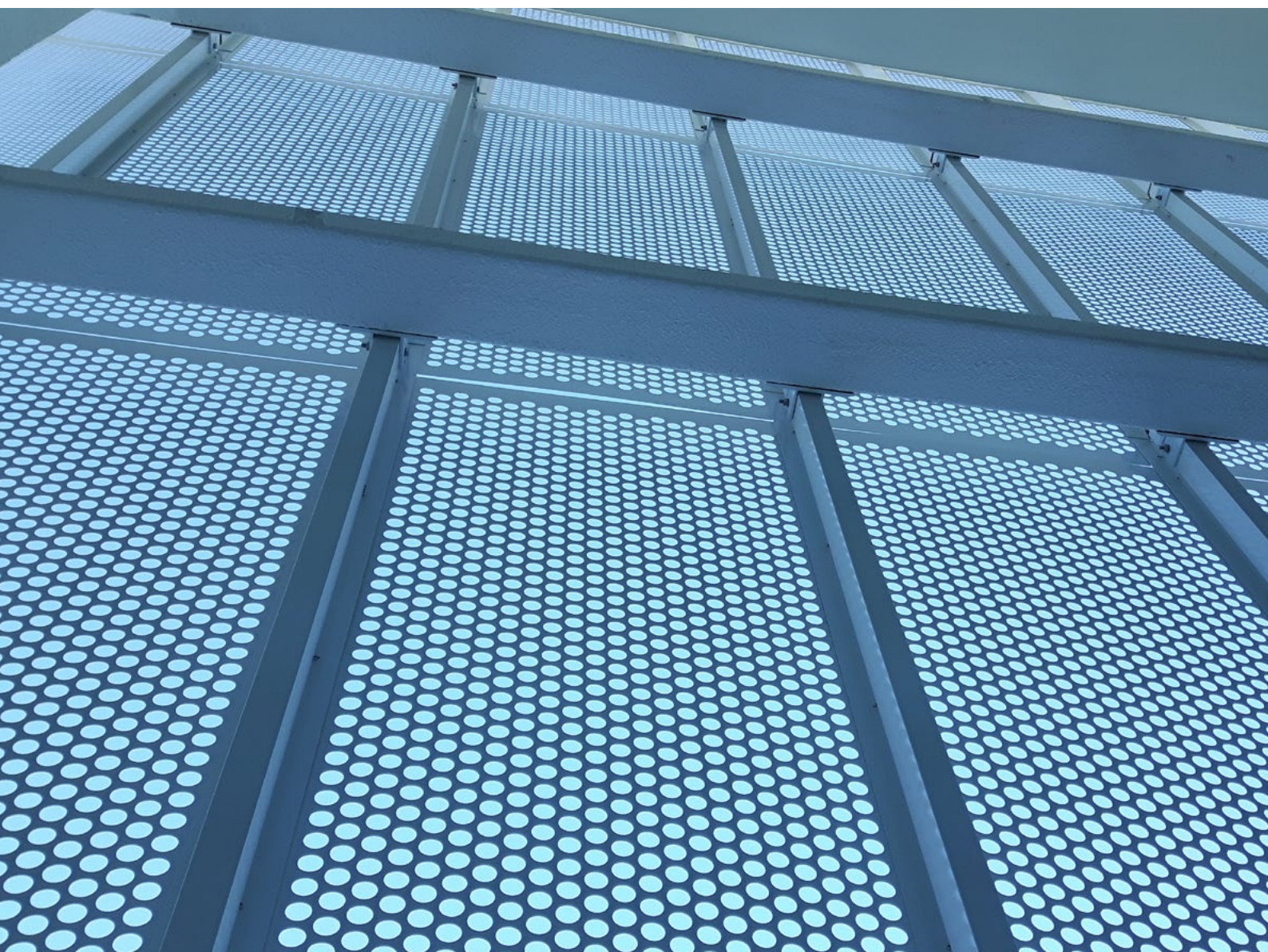
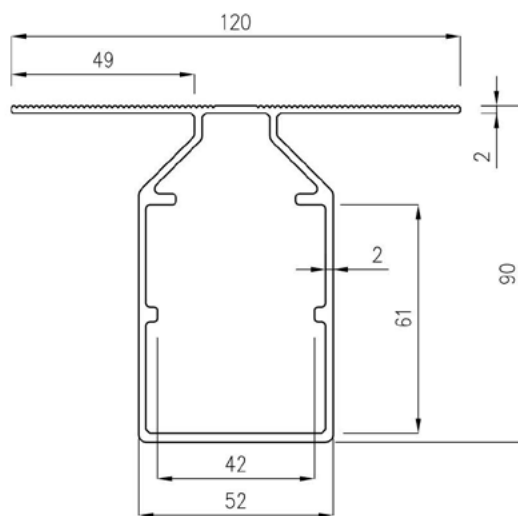
W systemie stropowym BSP FTF pionowe profile nośne KWR6 zostały odpowiednio wzmocnione konstrukcyjnie, aby mogły bezpiecznie przenosić zwiększone obciążenia wiatrem, a strzałka ugięcia profilu nie przekroczyła wartości krytycznej. Niewątpliwym atutem profili nośnych KWR6 jest ich specjalnie ukształtowana ryflowana powierzchnia zewnętrzna, znacznie zwiększająca trwałość połączenia na styku z okładziną zewnętrzną.

Zalety systemu BSP FTF:

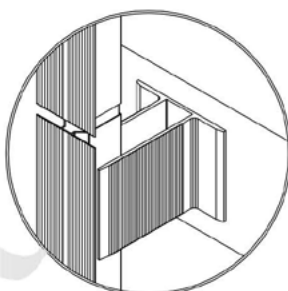
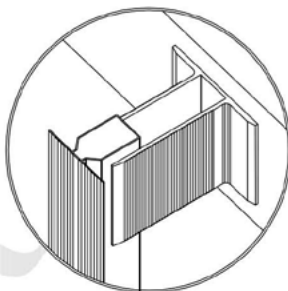
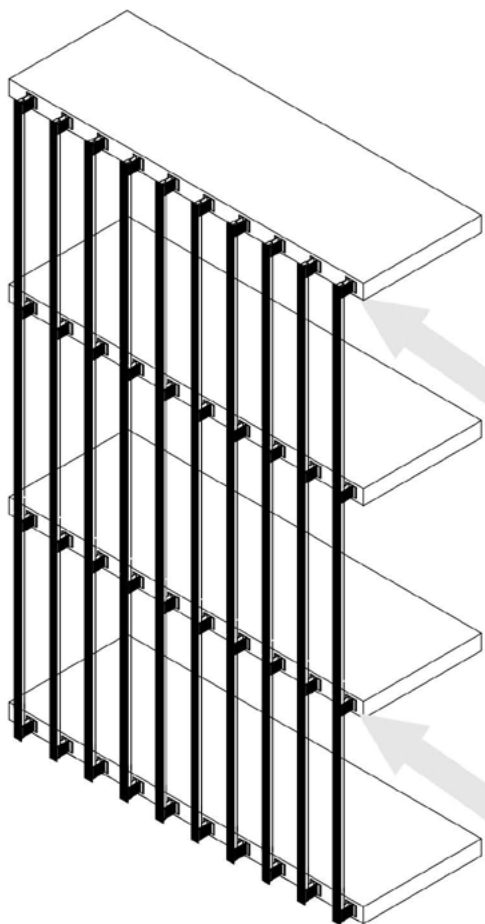
- Zredukowanie ilości konsol mocujących pozwala na znaczne ograniczenie występowania zjawiska punktowego przemarzania, czyli tzw. mostka cieplnego.
- Ograniczenie ilości konsol pozwala na skrócenie czasu montażu podkonstrukcji.
- Mocowanie konsol do elementów nośnych budynku, przeważnie żelbetonowych, ułatwia montaż i umożliwia stosowanie standardowych kotew rozprężnych zamiast kosztownego mocowania przy użyciu chemicznych ładunków kotwiczących.

PROFIL KWR6

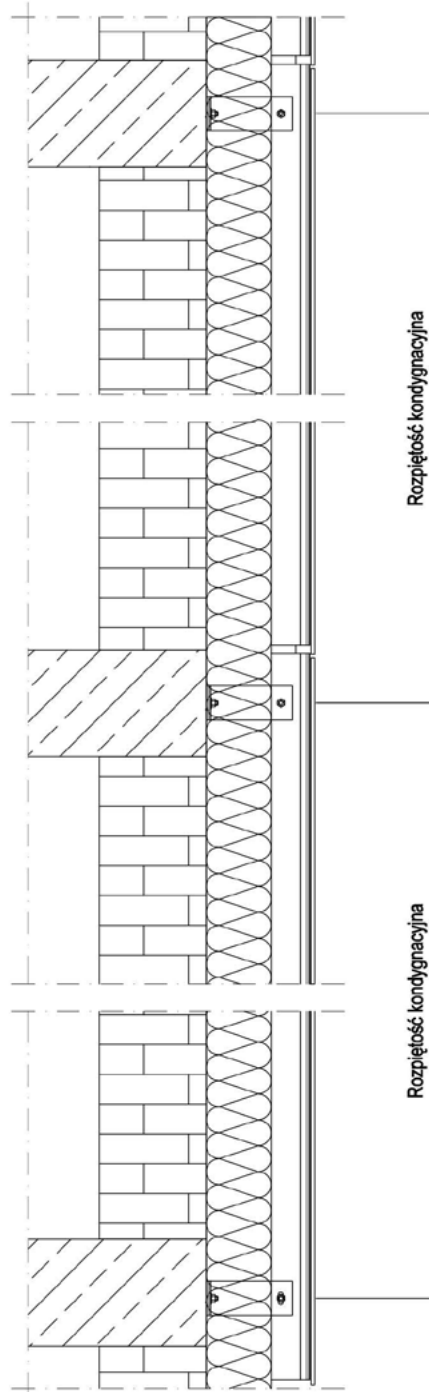
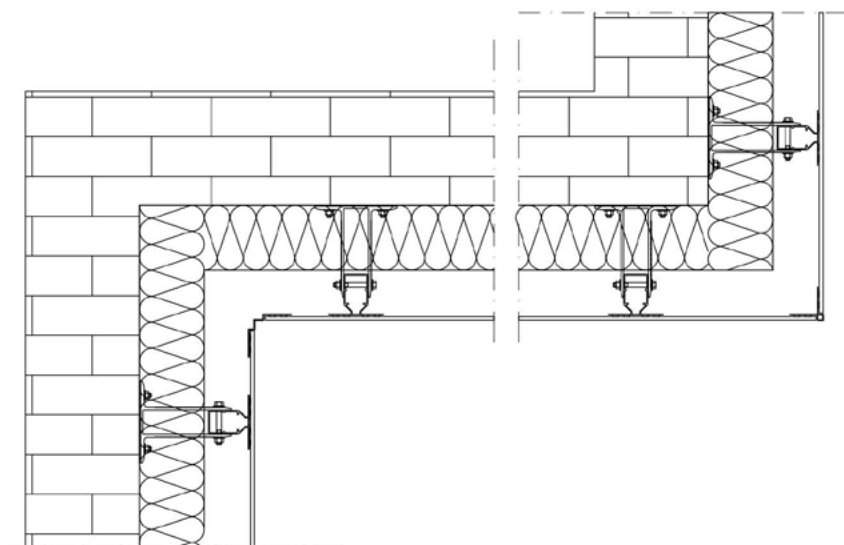
I_x	89,044 cm ⁴
W_x	17,048 cm ³
Pole	7,952 cm ²
I_y	51,629 cm ⁴
W_y	8,605 cm ³
Masa	2,30 kg/mb



PRZEKROJE I MODELE



Model 3D

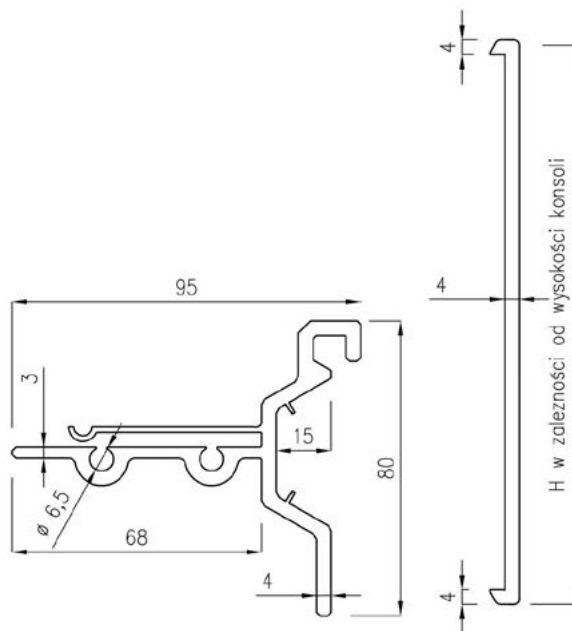
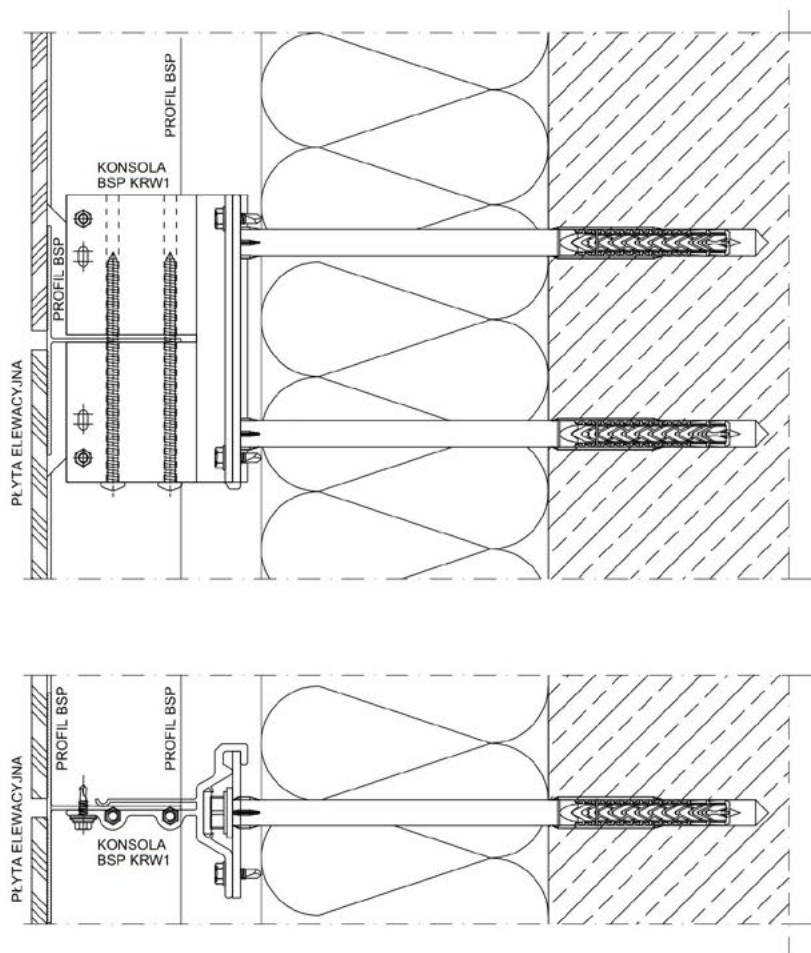


SYSTEM KRW

System prętowy KRW został zaprojektowany aby sprostać nierównym ścianom, miękkiej izolacji oraz wysokim wymogom termicznym. Główną jego zaletą jest fakt montażu po wykonaniu wełny. System składa się z dwóch elementów aluminiowych montowanych na wkręcie/kołku. Elementy aluminiowe nie przebijają izolacji, ani się o nią nie opierają. Cała nośność oparta jest na wkrętach/kołkach, co po odpowiednim dobraniu średnic daje nam możliwość powieszenia nawet najcięższych płyt.



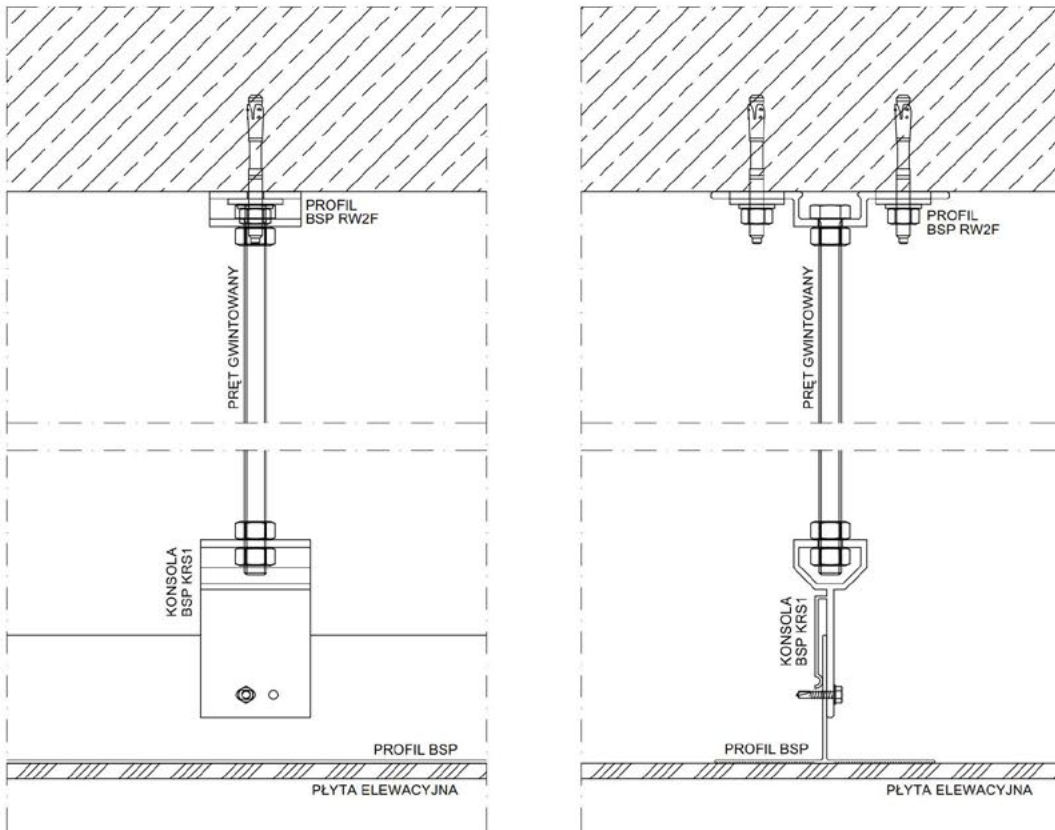
KONSOLA KRW1



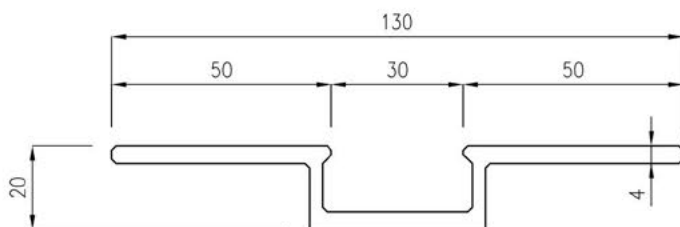
SYSTEM KRS

Podkonstrukcja aluminiowa BSP w systemie KRS doskonale nadaje się do montażu sufitów podwieszanych. Poniżej przedstawiono mocowanie płyt sufitowych – podwieszanych na profilach mocowanych do stropu za pomocą prętów gwintowanych. Przedstawione systemy podkonstrukcji można stosować zarówno przy krótkich jak i długich podwieszaniach przekraczających 2m.

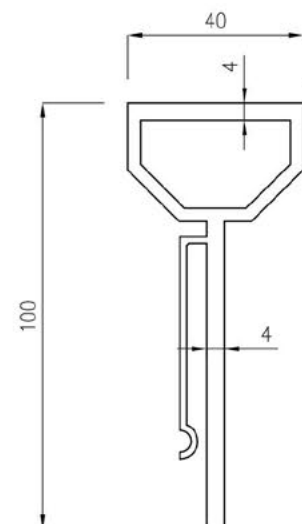
ROZWIĄZANIA PASYWNE



PROFIL RW2F



KONSOLA KRS1





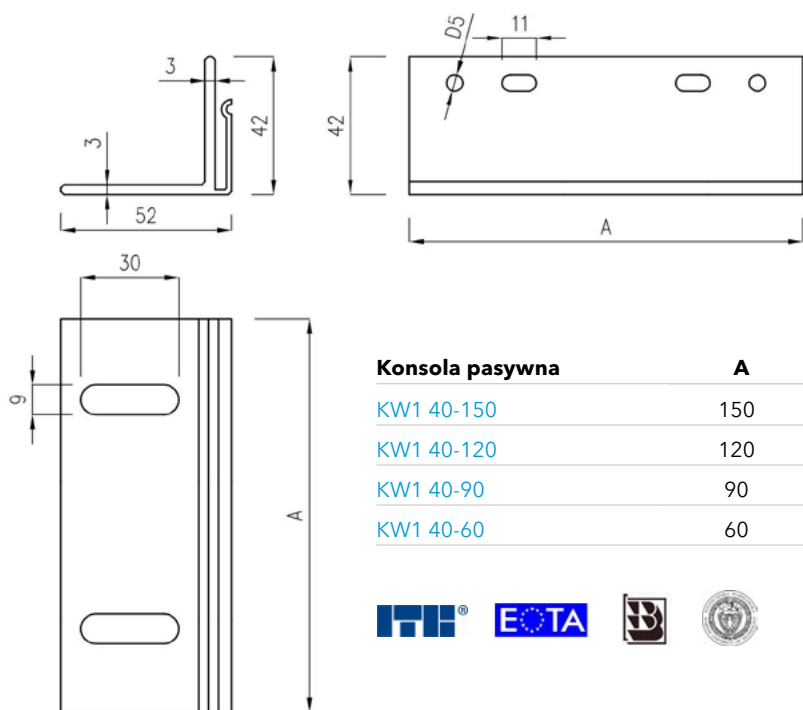
OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

Coraz częściej architekci i inwestorzy projektują ściany wykończone płytami wewnątrz budynków. Firma BSP przygotowała na tę ewentualność kilka systemów umożliwiających montaż wewnątrz budynku. W zależności od tego czy płyty są montowane do starych otynkowanych ścian, czy nowo wybudowanych, możemy zastosować systemy dające nam możliwość regulacji płaszczyzny. W zależności od wagi płyt możemy mieszać ze sobą poniższe systemy lub zastosować tylko jeden.

Firma BSP proponuje trzy systemy do elewacji wewnętrznych:

1. System KW1 - konsola 40mm + ruszt o wysięgu 38mm. (kątownik KWR5 i teownik KWR8)
2. System omeg o różnych wysięgach montowanych bezpośrednio do ściany.
3. System KWRW montowany bezpośrednio do płyt G-K lub do podkonstrukcji.

KONSOLA KW1



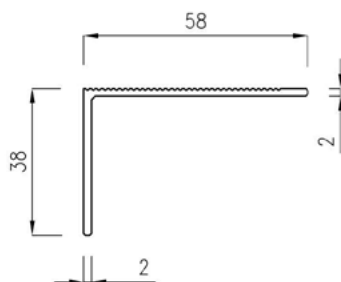
Konsolę KW1/40-A z profilem KWR5 oraz KWR8 stosuje się do mocowania płyt wewnętrznych w miejscach gdzie nie jest wymagana dodatkowa ochrona termoizolacyjna.

Konsola z profilem daje możliwość regulacji płaszczyzny okładziny w zakresie 45-90 mm. Przy takim rozwiązaniu płyty mogą być mocowane za pomocą nitów lub kleju montażowego.



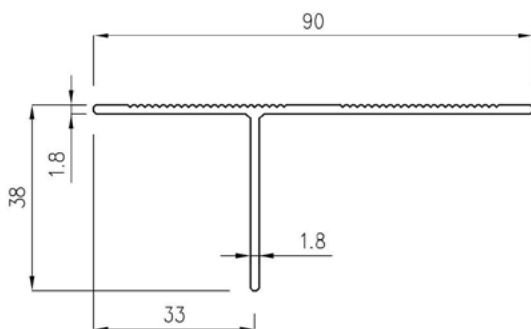
PROFIL KWR5

<i>I_x</i>	2,305 cm ⁴
<i>W_x</i>	0,785 cm ³
<i>Pole</i>	1,794 cm ²
<hr/>	
<i>I_y</i>	6,454 cm ⁴
<i>W_y</i>	1,607 cm ³
<i>Masa</i>	0,486 kg/mb



PROFIL KWR8

<i>I_x</i>	2,325 cm ⁴
<i>W_x</i>	0,741 cm ³
<i>Pole</i>	2,164 cm ²
<hr/>	
<i>I_y</i>	10,879 cm ⁴
<i>W_y</i>	2,236 cm ³
<i>Masa</i>	0,587 kg/mb

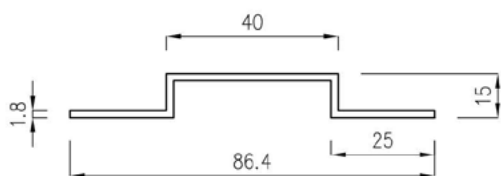


PROFILE OMEGA RW2

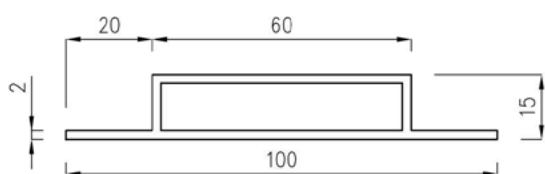
Ruszt RW2 nie posiada możliwości regulacji. Jeżeli odchyłki wykonania ściany są pomijalne na tyle że nie zachodzi potrzeba stosowania rusztu regulowanego, wówczas możliwy jest montaż płyt bezpośrednio do samego rusztu głównego typu RW2.

Profil omega	A	B	C	Gr.
RW2A	40	15	25	1,8
RW2B	60	15	20	2,0
RW2C	50	50	23	2,5/2,0
RW2D	30	25	15	2,0
RW2E	50	30	25	2,0

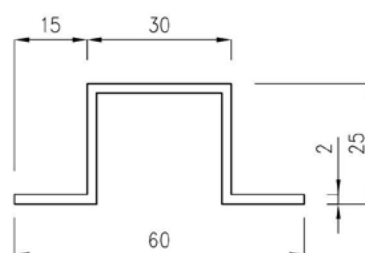
RW2A



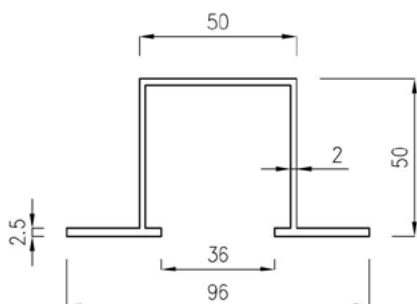
RW2B



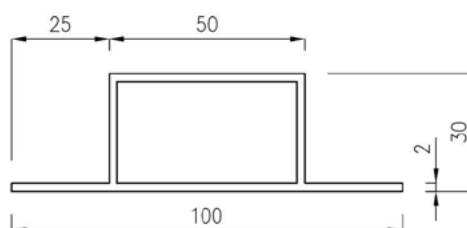
RW2D



RW2C

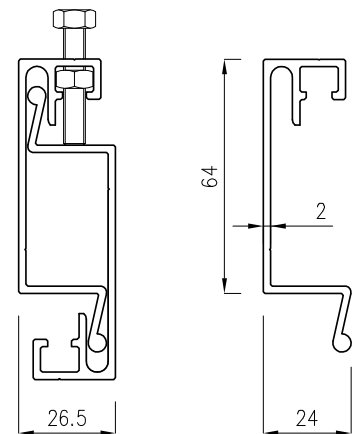
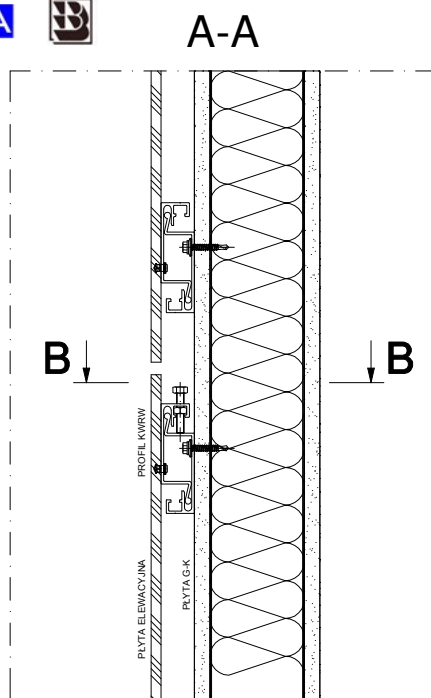


RW2E

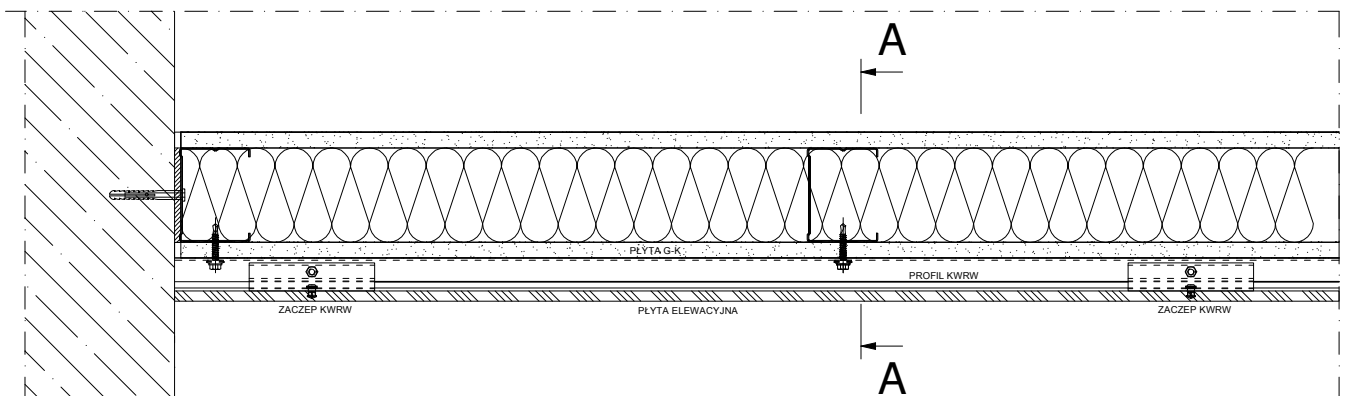


PROFIL KWRW

Profil KWRW montowany bezpośrednio do ścianek z płyt G-K lub do konstrukcji szkieletowej drewnianej, umożliwia montaż prawie wszystkich rodzajów i wymiarów płyt bez konieczności uzależnienia ich od występowania konstrukcji ściany nośnej. Montaż ciągłych elementów do ścianki w miejscach gdzie są pionowe konstrukcje usztywnia ramę oraz daje bardzo dobre podparcie dla elementu zaczepowego. Element ten może być zamocowany do płyt za pomocą specjalnych kotew lub za pomocą systemów klejowych. Zawieszane płyty można swobodnie przesuwac i zdejmować, co bardzo ułatwia montaż. Istnieje możliwość unieruchomienia płyty za pomocą ukrytego wkręta. System ten jest stosowany w galeriach handlowych, biurach, domkach szkoleniowych jak i na lotniskach.



B-B

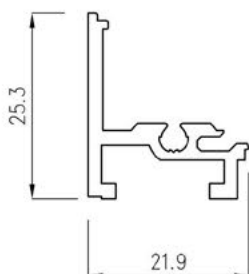


POZOSTAŁE

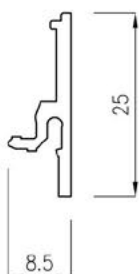
SYSTEM PRZEPIERZEŃ BALKONOWYCH KRP

System złożony z profili aluminiowych KRP1 oraz KRP2 służy do mocowania przegród balkonowych zarówno z wypełnieniem HPL jak i szkalnym. Pozwala on na zamocowanie płyty w indywidualnie zaprojektowanej konstrukcji usztywniającej w sposób estetyczny, bez widocznych wkrętów czy nitów, na zasadzie zatrzasku. Elementy aluminiowe zostały zoptymalizowane pod względem kształtu oraz ciężaru, co wpływa na niski koszt oraz łatwość w montażu.

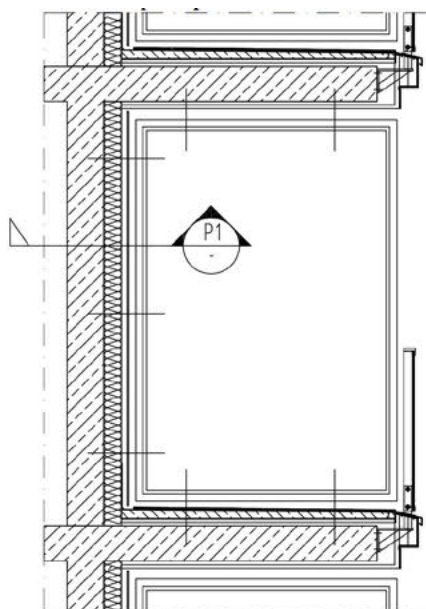
PROFIL KRP1



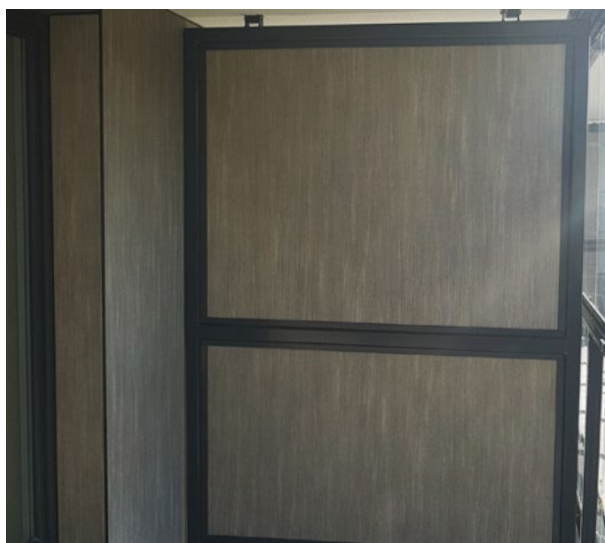
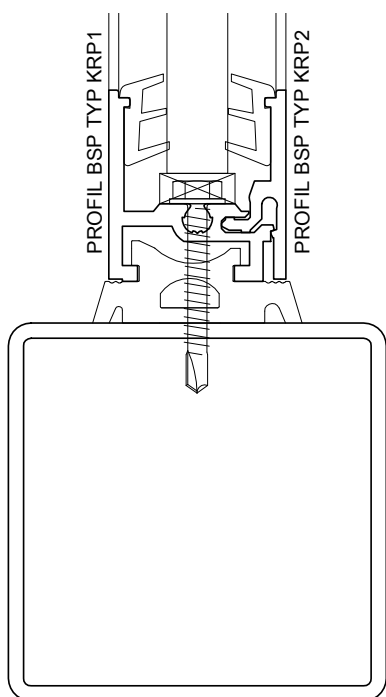
PROFIL KRP2



WIDOK PRZEPIERZENIA



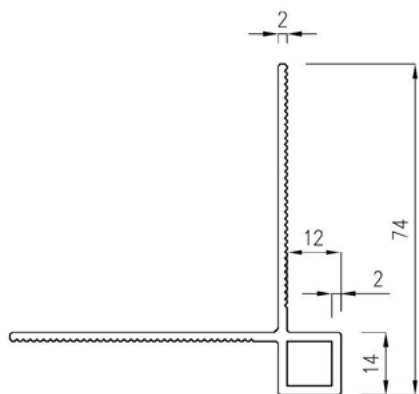
PRZEKRÓJ P1



PROFIL KWN1

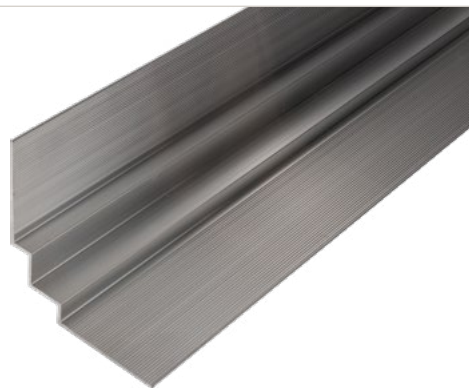
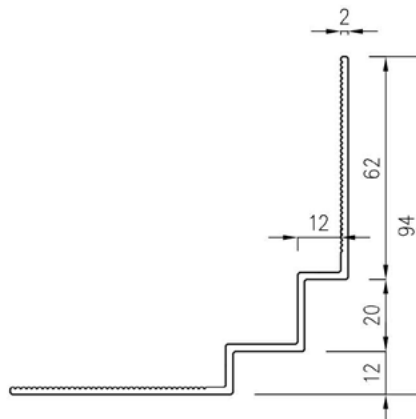
Profil narożny zewnętrzny

Wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka estetyka wykończenia narożników na styku okładzin ściennych, stosuje się profile dekoracyjne maskujące szczeliny dylatacyjne.



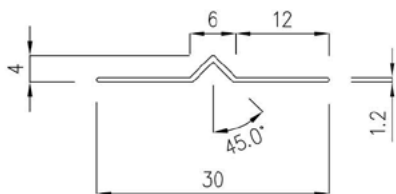
PROFIL KWN2

Profil narożny wewnętrzny



PROFIL KWF1

Profil fugowy

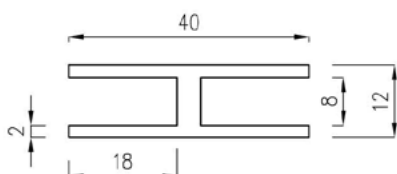


Profil fugowy stosuje się do zamaskowania przerw dylatacyjnych w przestrzeniach ogólnodostępnych miejsc publicznych, jako zabezpieczenie przed aktami wandalizmu (np. wrzucanie niedopałków).



PROFIL KWF2

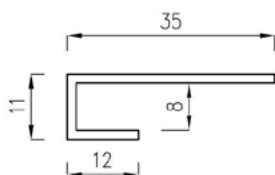
Profil fugowy



Poza funkcją dekoracyjną, profil fugowy stanowi również zabezpieczenie przed aktami wandalizmu. Zamykając przestrzeń fug, uniemożliwia wrzucanie drobnych śmieci, niedopałków papierosów itp. do przestrzeni wewnętrzzadasowej. Profil jest szczególnie zalecany w niskich partiach elewacji, w ogólnodostępnych miejscach publicznych. Profil najczęściej jest lakierowany na RAL podobny do koloru płyt, jednak anodowanie daje równie trwałą powłokę i ciekawy efekt końcowy.

PROFIL KWF3

Profil zamykający



Profil zamykający jest estetycznym uzupełnieniem do profilu fugowego KWF2.

SYSTEM SOLAR

System firmy **Sol Terra** dedykowany jest do mocowania ogniw fotowoltaicznych lub kolektorów słonecznych na ścianach budynków, jako zewnętrzna fasada wentylowana. System pozwala na montaż samodzielnych elementów solarnych, jak też na ich harmonijne wkomponowanie w elewację wentylowaną, pomiędzy standardowymi płytami okładzinowymi.

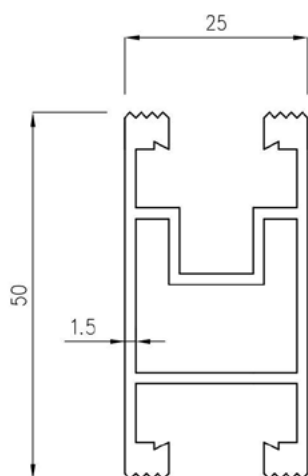
System umożliwia pewne zamocowanie wszelkiego typu paneli solarnych dostępnych na rynku, przeznaczonych do pracy w pozycji wertykalnej.

Zalety montażu ściennego ogniw w porównaniu z montażem dachowym:

- Wyższe pokrycie solarne, czyli procentowa ilość energii, jaką dostarczają kolektory słoneczne w stosunku do zapotrzebowania na energię, zależnie od nasłonecznienia, ilości kolektorów oraz wielkości zasobnika.
- Zapewnienie odpowiedniego stałego chłodzenia ogniw poprzez wykorzystanie efektu kominowego, czyli grawitacyjnego przepływu powietrza w szczelinie wentylacyjnej pomiędzy panelem solarnym, a ścianą budynku.
- Lepszy dostęp do paneli w celu usunięcia zanieczyszczeń powodujących spadek sprawności.
- Brak ryzyka zalegania śniegu i pełna sprawność w okresie zimowym.
- Mniejsza odległość pomiędzy kolektorem, a zasobnikiem, umieszczonym zwykle w kotłowni na parterze.

Szczegóły systemu na stronie www.solterra.pl

PROFIL SM21



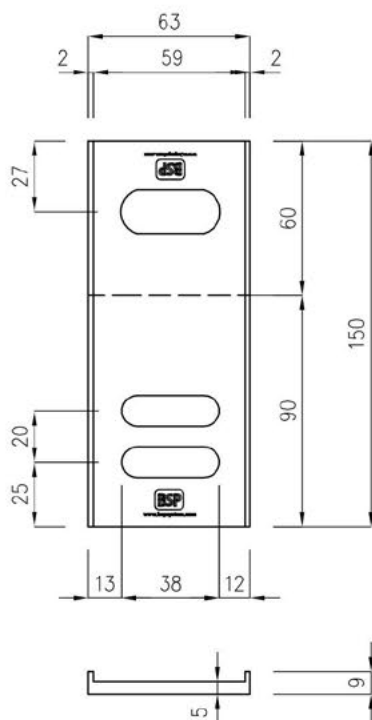
PODKŁADKI SYSTEMOWE HDPE

Podkładki systemowe BSP wykonane są z polietylenu o dużej gęstości otrzymywanego przez polimeryzację niskociśnieniową. Materiał ten jest twardy, wytrzymały mechanicznie oraz odporny chemicznie.

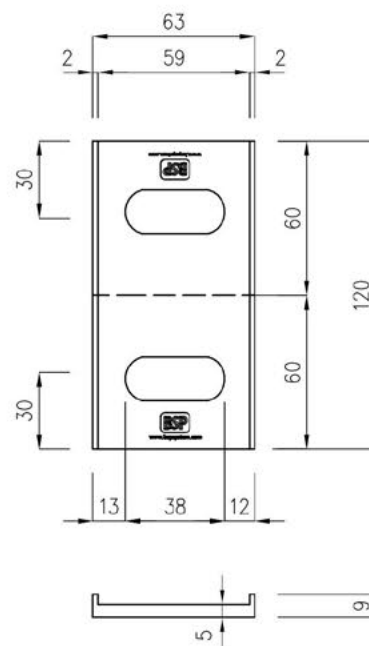
1. Fizycznie separują dwa różne materiały aluminium oraz materiały, z których jest wykonana ściana budynku, przez co stanowią izolację antykorozyjną.
2. Jako materiał o bardzo wysokim oporze termicznym znacznie ograniczają zjawisko mostka termicznego zmniejszając zapotrzebowanie budynku na energię cieplną.

Dopasowanie podkładki do konkretnej konsoli uzyskujemy poprzez jej odpowiednie przycięcie za pomocą nożyka BSP.

ROZWIĄZANIA
PASYWNE



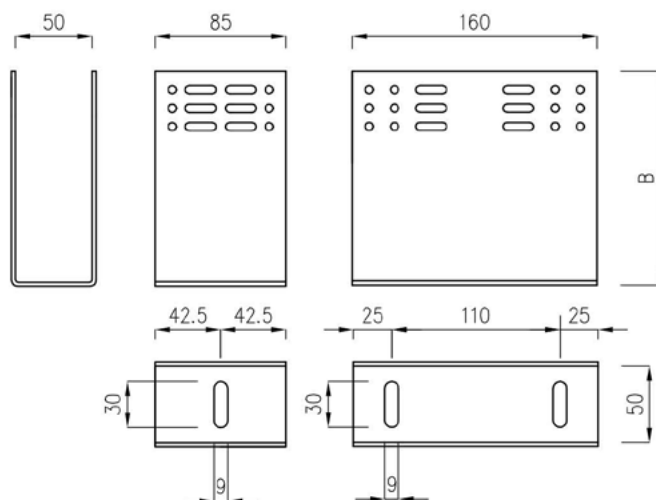
Pocienienie do 1mm



KONSOLA KWD

Dodatkowe elementy podkonstrukcji drewnianej

Typ konsoli	A	B
KWD 160-85	160	85
KWD 140-85	140	85
KWD 120-85	120	85
KWD 100-85	100	85
KWD 80-85	80	85
KWD 60-85	60	85
KWD 160-160	160	160
KWD 140-160	140	160
KWD 120-160	120	160
KWD 100-160	100	160
KWD 80-160	80	160
KWD 60-160	60	160

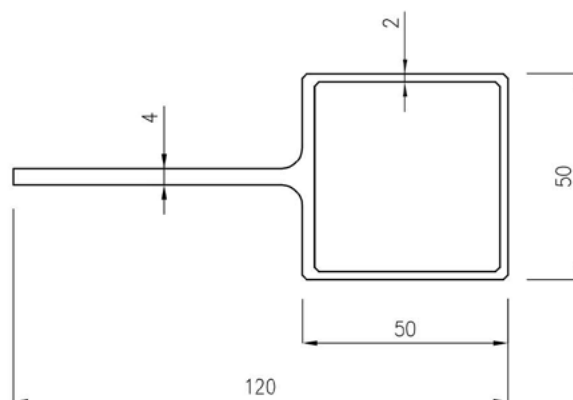


PROFIL KWRK

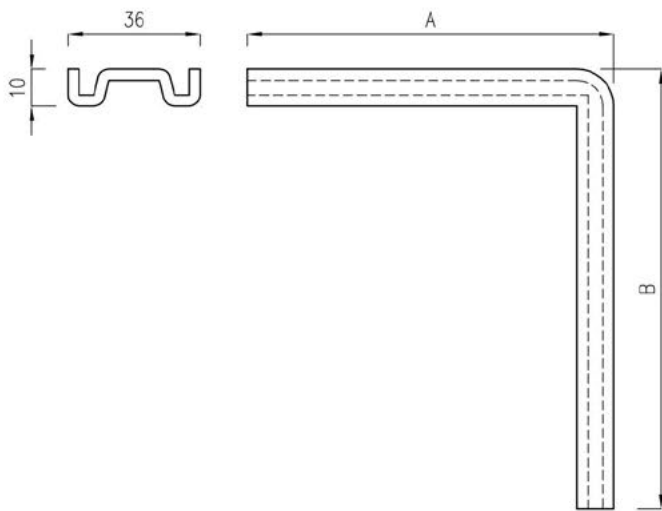
Profil specjalny do montażu okładzin nietypowych

System składa się z profilu nośnego KWRK oraz akcesoriów do montażu płyt z kamienia lub innych okładzin fasadowych o nietypowych grubościach. Szczegóły dotyczące akcesoriów dodatkowych przeznaczonych do mocowania tych okładzin (wieszaków, zaczepów itp.).

Dostępne są na stronie www.bspsystem.com

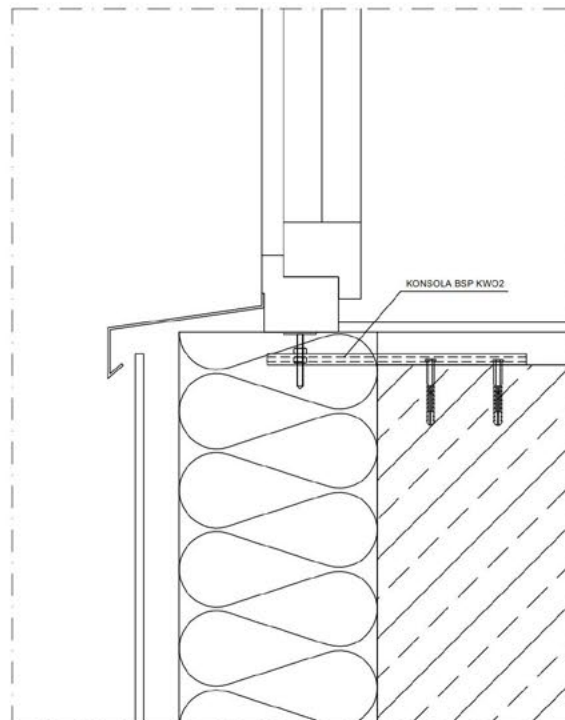
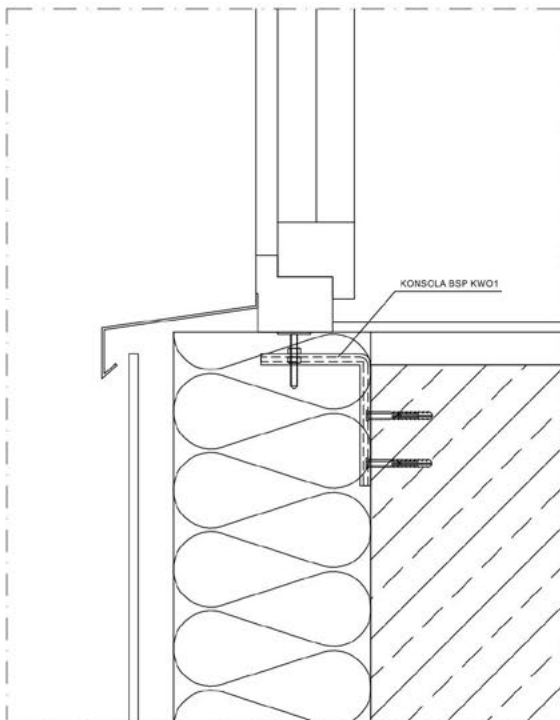
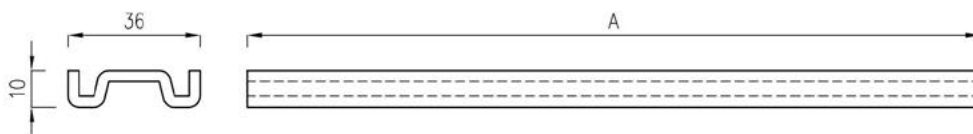


KONSOLA KWO



Stosując okna o niskim współczynniku przenikania ciepła U_w można zaoszczędzić sporo energii na ogrzewanie budynku, niestety pomiędzy oknem, a ścianą powstaje mostek termiczny, który pomimo zainwestowania pokazanej sumy w porządną stolarkę potrafi zepsuć pożądany efekt.

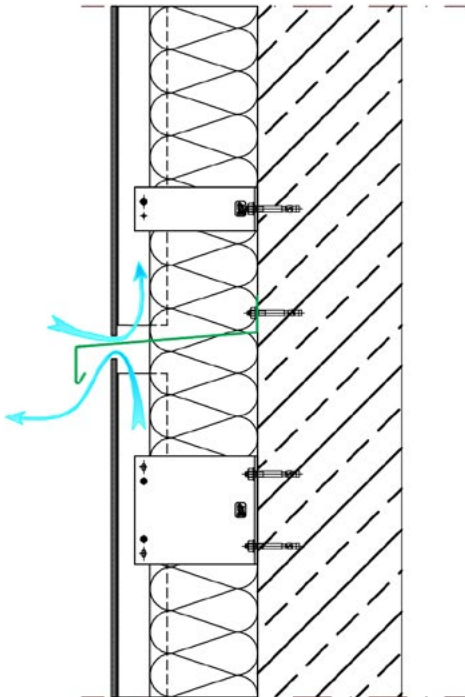
Konsola KWO jest dedykowana dla tych, którym zależy na dobrych parametrach izolacyjnych budynku. Dzięki zastosowaniu konsoli KWO można bezpiecznie wysunąć stolarkę poza lico ściany, tak aby ościeża stolarki znalazły się całkowicie w warstwie izolacji cieplnej, zwiększając w ten sposób dystans pomiędzy konstrukcją ściany, a chłodną częścią okna. Co w efekcie znacznie zmniejsza ucieczkę ciepła z nagrzewanej ściany na zewnątrz budynku.



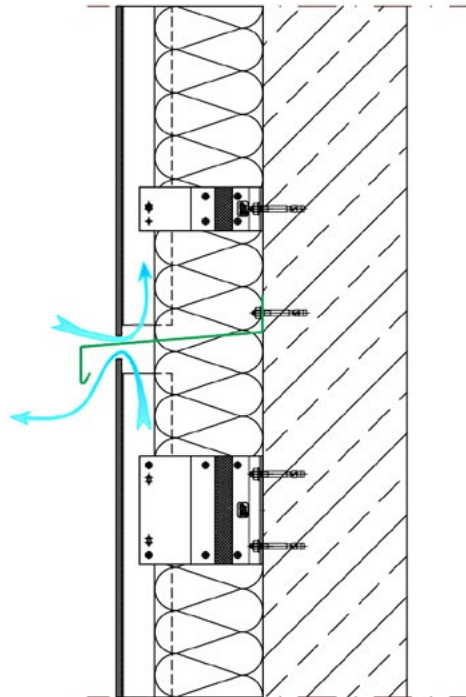
ELIMINACJA EFEKTU KOMINA PODCZAS POŻARU

Odzielenie przeciwpożarowe w postaci obróbki blacharskiej.

KONSOLE KW1

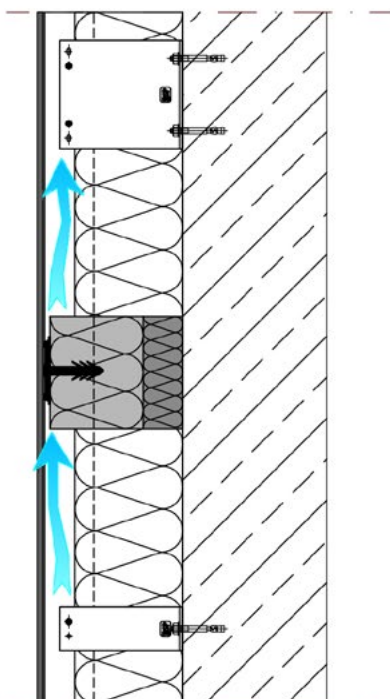


KONSOLE KW1 PAS

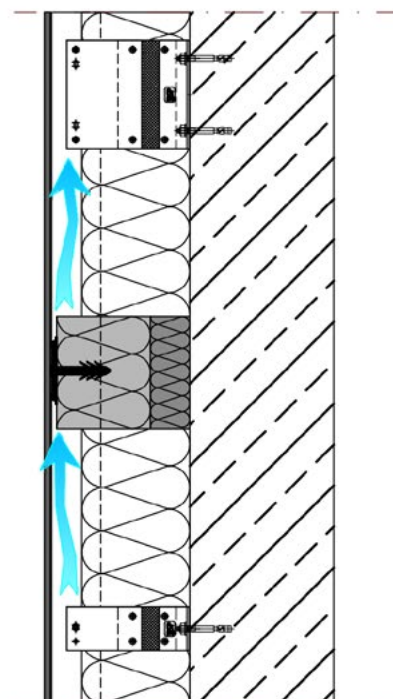


Odzielenie przeciwpożarowe w postaci pasa wełny o dwóch sprężystościach i tworzywowego kołka dystansowego.

KONSOLE KW1



KONSOLE KW1 PAS

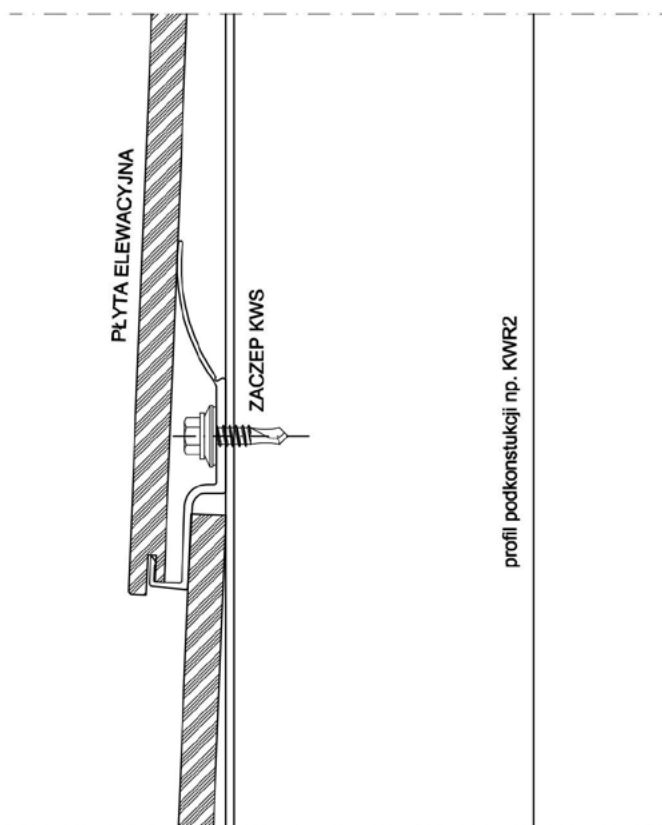
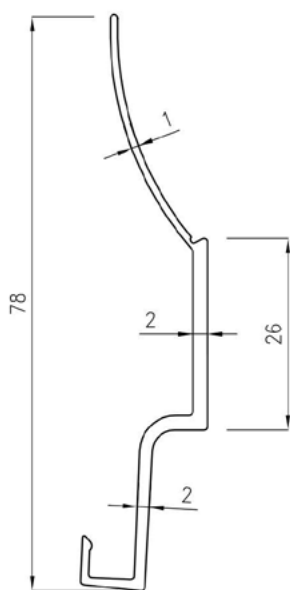


ZACZEP KWS

System KWS został zaprojektowany z myślą o estetycznym i niezawodnym sposobie montażu płyt elewacyjnych typu siding w technologii elewacji wentylowanych.

KWS jest ekstrudowanym aluminiowym zaczepem montowanym mechanicznie do podkonstrukcji aluminiowej. Dzięki wykonaniu frezu na płycie montaż staje się praktycznie niewidoczny. Zastosowanie aluminium eliminuje ryzyko korozji galwanicznej na styku zaczep profil wsporczy, a mechaniczny sposób montażu, za pomocą wkrętów samowierzących lub nitów, umożliwi montaż niezależnie od warunków pogodowych.

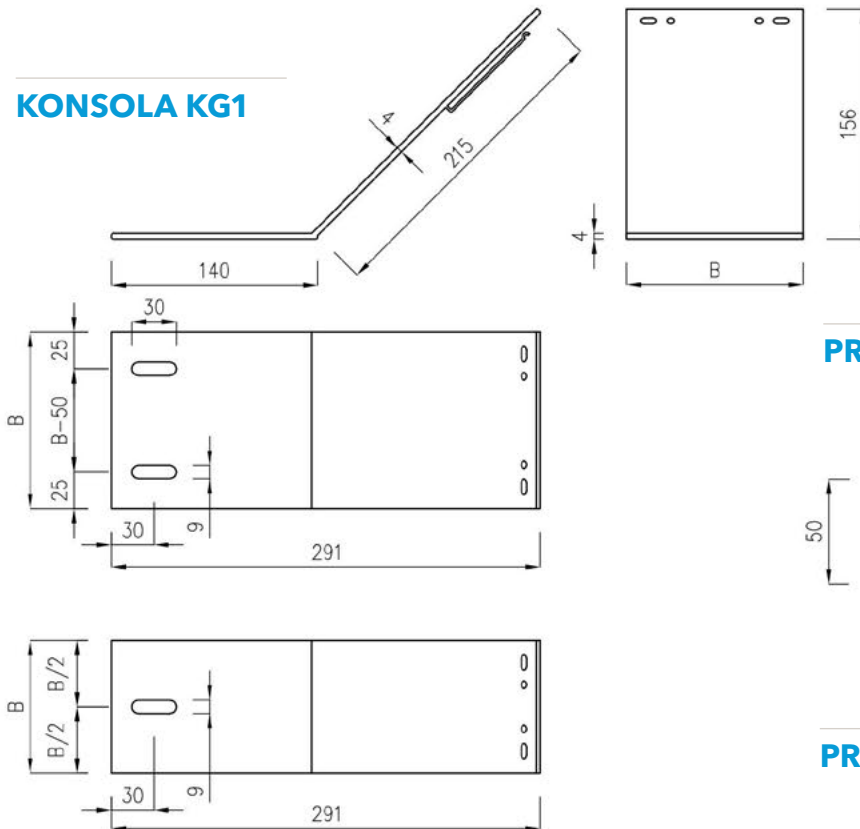
Zaczep KWS można z powodzeniem wykorzystać do wykonywania żaluzji z okładzin elewacyjnych.



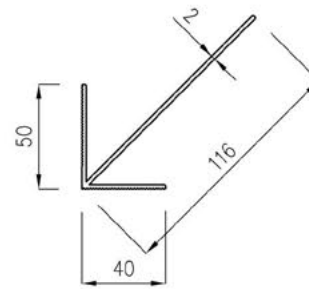
PODKONSTRUKCJA NAROŻNA

System podkonstrukcji narożnej pozwala na mocowanie okładziny w wymaganej odległości od krawędzi płyty w narożnikach elewacji. Ponadto profile KWN3 oraz KWN4 stanowią podparcie dla dwóch płyt po obu stronach narożnika, co wpływa na oszczędność materiału.

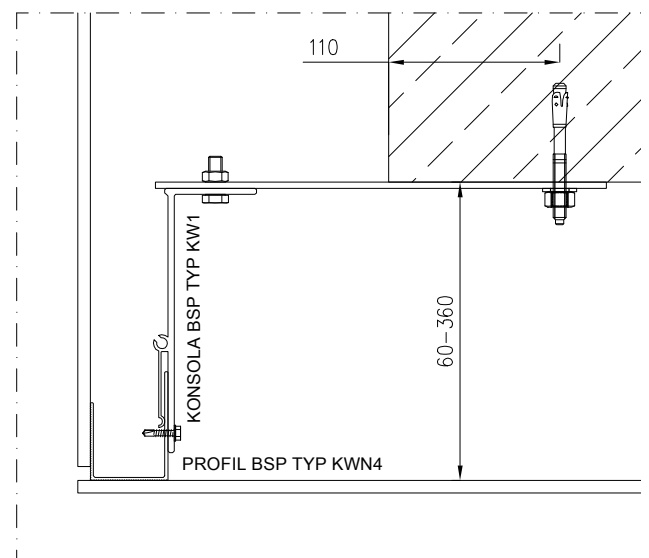
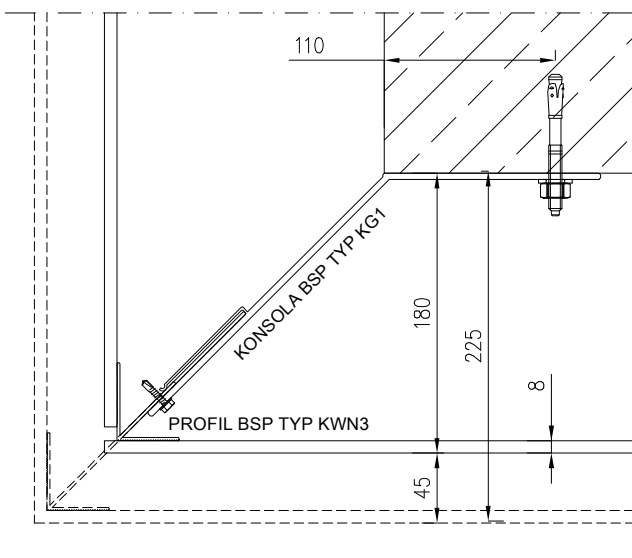
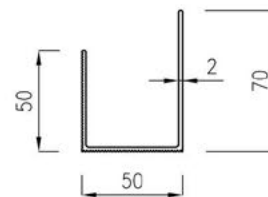
KONSOLA KG1



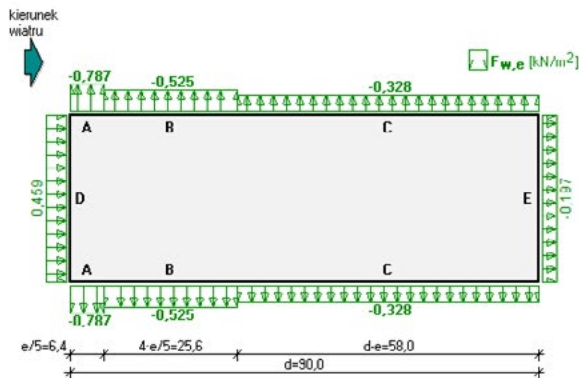
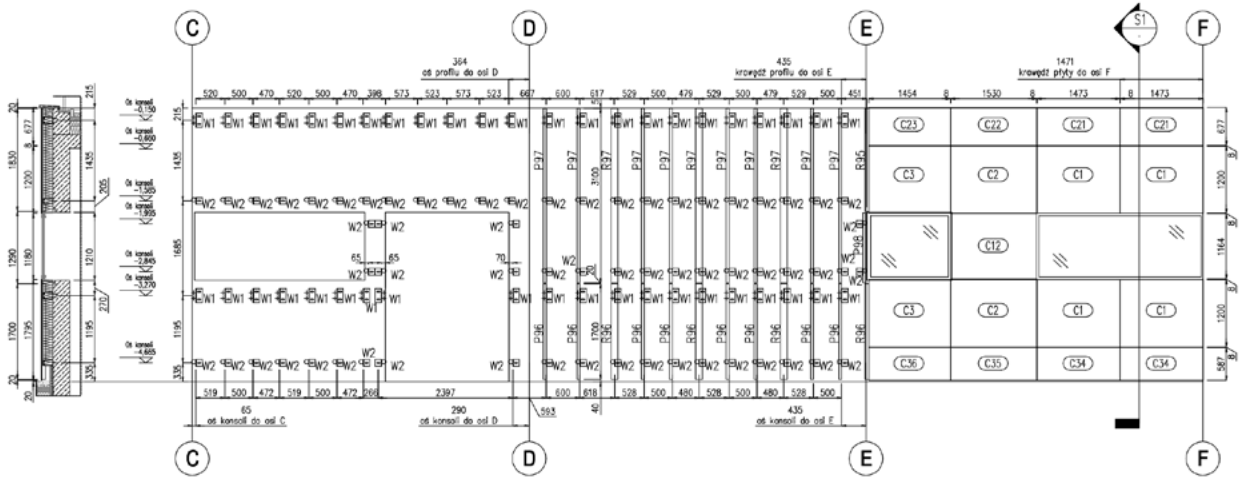
PROFIL KWN3



PROFIL KWN4



PRZYKŁADY I OBLICZENIA



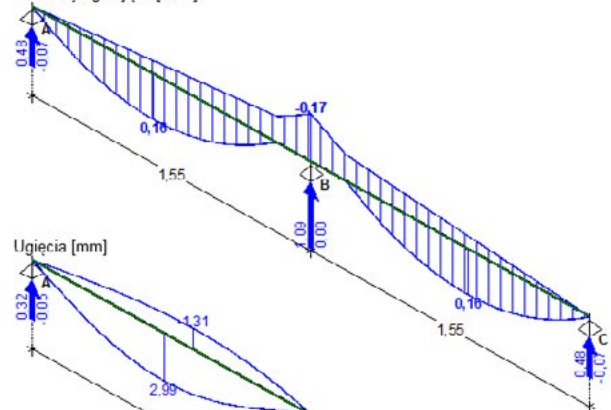
Elewacja boczna pole A:

- Budynek o wymiarach: $d = 90,0 \text{ m}$, $b = 32,0 \text{ m}$, $h = 18,0 \text{ m}$
- Wymiar $e = \min(b, 2 \cdot h) = 32,0 \text{ m}$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA): strefa obciążenia wiatrem 1; $A = 300 \text{ m n p m} \rightarrow v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 18,00 \text{ m}$
- Kategoria terenu III \rightarrow współczynnik chropowatości: $c_f(z_e) = 0,8 (18,0/10)^{0,19} = 0,89$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_f(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 19,68 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji: $I_t(z_e) = 0,244$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości: $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_t(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 655,9 \text{ Pa} = 0,656 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{scd} = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrzne $c_{pe} = C_{pe,10} = -1,2$

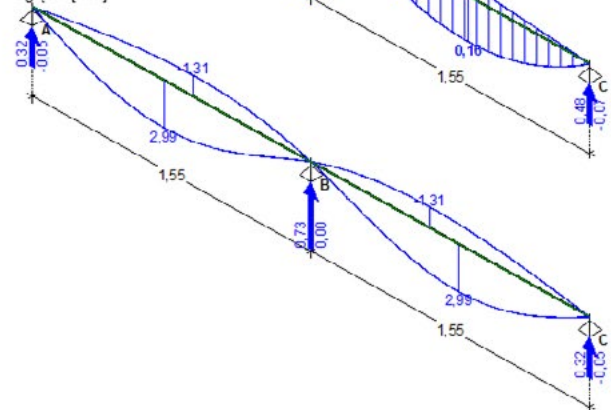
Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

$$F_{w,e} = c_{scd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,656 \cdot (-1,2) = -0,787 \text{ kN/m}^2$$

Momenty zginające [kNm]



Ugięcia [mm]



USŁUGI DODATKOWE

WSPARCIE PROJEKTOWE I WYKONAWCZE

W zależności od zleceniodawcy proponujemy następujące usługi:

DLA ARCHITEKTÓW

- Wykonanie kompleksowego projektu wykonawczego elewacji wentylowanej
- Opracowanie detali mocowania okładziny elewacyjnej, w oparciu o konkretny system
- Opracowanie niestandardowych rozwiązań projektowych
- Analiza założeń projektowych pod względem technicznym i wytrzymałościowym
- Obliczenia statyczne podkonstrukcji i elementów wsporczych
- Doradztwo przy doborze materiałów budowlanych - minimalizacja kosztów
- Pośrednictwo w kontaktach z producentami materiałów budowlanych
- Optymalizacja rozkroju płyt - minimalizacja odpadu płyt i podkonstrukcji
- Usługa kompleksowa

DLA GENERALNYCH WYKONAWCÓW

- Wykonanie kompleksowego projektu wykonawczego i warsztatowego elewacji wentylowanej
- Uzgodnienia projektowe z architektem
- Opracowanie alternatywnych rozwiązań projektowych
- Pomoc w rozwiązaniu problemów techniczno-projektowych
- Obliczenia statyczne podkonstrukcji i elementów wsporczych
- Optymalizacja cięcia płyt i profili podkonstrukcji
- Zestawienie materiałów wraz z wykonaniem kosztorysu
- Doradztwo przy doborze materiałów budowlanych - minimalizacja kosztów
- Pośrednictwo w kontaktach z producentami materiałów budowlanych
- Doradztwo w wyborze firm wykonawczych
- Nadzór na budowie
- Usługa kompleksowa

DLA FIRM WYKONAWCZYCH

- Wykonanie kompleksowego projektu wykonawczego i warsztatowego elewacji wentylowanej
- Uzgodnienia projektowe z architektem
- Opracowanie alternatywnych rozwiązań projektowych
- Pomoc w rozwiązaniu problemów techniczno-projektowych
- Obliczenia statyczne podkonstrukcji i elementów wsporczych
- Optymalizacja cięcia płyt i profili podkonstrukcji
- Zestawienie materiałów wraz z wykonaniem kosztorysu
- Doradztwo przy doborze materiałów budowlanych - minimalizacja kosztów
- Pośrednictwo w kontaktach z producentami materiałów budowlanych
- Doradztwo w wyborze firm wykonawczych
- Nadzór na budowie
- Usługa kompleksowa

DLA PRODUCENTÓW

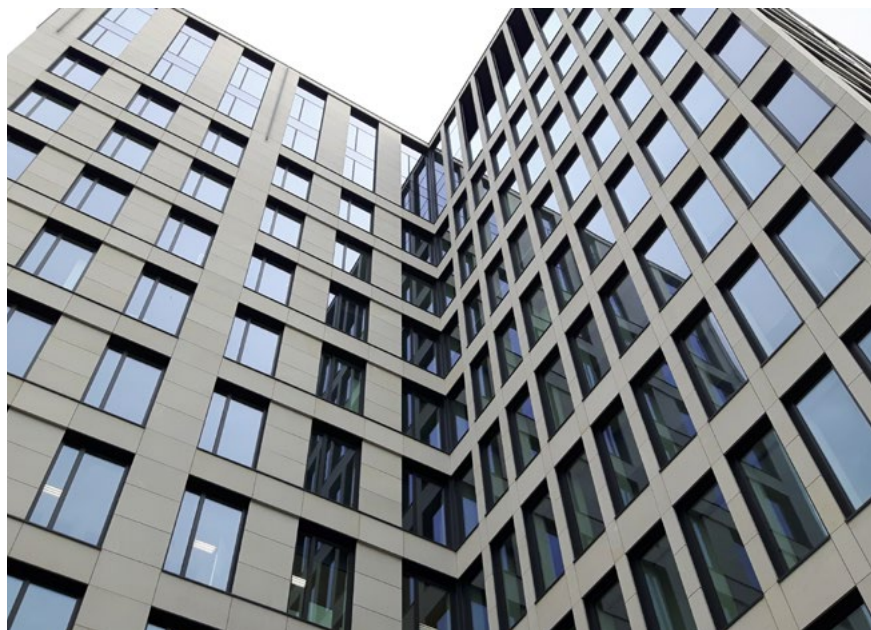
- Opracowanie detali systemowych
- Wsparcie techniczne w prowadzeniu działalności handlowej
- Usługa kompleksowa

POZOSTAŁE USŁUGI

- Malowanie wg dowolnego koloru z palety RAL
- Anodowanie
- Niestandardowa obróbka mechaniczna
- Walizka z produktami BSP











WYBRANE REALIZACJE

2017

[P.B."SIGMA" S.C.](#)

Budynek biurowy ORLEX, Gościcina, 400 m²

[GRAL SP. Z O. O.](#)

Pivexin Technology w Nędzy, Nędza, 600 m²

[China State Construction Engineering Corp.Ltd \(CSCEC\)](#)

Budynek szkoły, Oran Algiera, 6500 m²

[Erbud S.A.](#)

Centrum Handlowe Arkadia, Warszawa,

[Strabag S.A](#)

Budynek Wojskowej Akademii Technicznej WAT, Warszawa, 3800 m²

[UNIBEP S.A.](#)

Bud. Mieszkalny Kapelanów II, Warszawa, 2000 m²

[Skanska S.A.](#)

Budynek ARCHIWUM, Białystok,

[SKANSKA S.A.](#)

Pływalnia, Białystok, 1400 m²

[BUDREM -RYBAK Sp. z o.o.](#)

Bud. Mieszkalny ul. Malczewskiego, Sopot, 600 m²

[WODPOL Sp. z o.o](#)

Przedszkole, Żywiec, 500 m²

[SKANSKA S.A.](#)

Budynek Biurowy SPARK, Warszawa, 2000 m²

[Euro-Pol Grunt Sp. z o.o.](#)

Budynek jednoorodzinny, Złotniki, 1500 m²

[CIROKO Sp. z o.o.](#)

Hala Sportowa, Szczecin, 2300 m²

[MAL-BUD-1 Sp. z o.o. Sp.k.](#)

Bud. Mieszkalny ul. Radiowa, Warszawa, 200 m²

[PORR Polska Construction S.A.](#)

Bud. Mieszkalny DEO PLAZA, Gdańsk, 5000 m²

[Mostostal Zabrze - Tranzim Kraków](#)

C.H. GEMINI Park Tychy , Tychy, 4300 m²

[UNIBEP S.A.](#)

Osiedle Mieszkańciewe SASKA, etap IV, Warszawa,

[ALLCON BUDOWNICTWO Sp. z o.o.](#)

Bud. Mieszkalny ul. Malczewskiego, Gdańsk, 500 m²

[Jakon Sp. z o.o.](#)

Osiedle Mieszk. ul. Biskupińska , Poznań,

[Różni](#)

Restauracja MC DONALD, Stargard Szczeciński, Piaseczno, Komorniki,

[Robyg S.A.](#)

Bud. Mieszkalny VILLA NOBILE, Warszawa, 1000 m²

[P.K.O.B. Wegner Sp. z o.o.](#)

Budynek Biurowo-magazynowy, Komorniki, 700 m²

[PBM Południe S.A.](#)

Osiedle mieszkaniowe PORT PRASKI, Warszawa, 1400 m²

[P.H.U. Konsbud-Bielsko Sp. z o.o.](#)

Budynek Mieszkalny Apartamenty ZŁOTA, Katowice, 1700 m²

, Centrum Technologi PCTNTB, Rzeszów,

[EastWave building Comapany Sp. z o.o.](#)

DIAMOND BUSINESS PARK URSUS II, Warszawa, 1100 m²

[Inwestor Prywatny](#)

Osiedle domków ul. Trakt Lubelski, Warszawa, 300 m²

[SPS Construction Sp. z o.o.](#)

Bud, Mieszkalny AURA , Gdańsk, 500 m²

[UNIBEP S.A.](#)

Osiedle mieszk. MOZAIKA MOKOÓW, etap IV, Warszawa,

[RAGENT](#)

Budynek usługowy TREND w Rzeszowie, Rzeszów, 700 m²

[PORR Polska Construction S.A.](#)

Hotel ul. Twarda, Warszawa, 2000 m²

2016

Port Praski, Warszawa, 800 m²

[Karmar S.A.](#)

Centauris IV-V, Wrocław, 3000 m²

[UNIBEP S.A.](#)

Powązkowska, Warszawa, 2000 m²

[STRABAG SP. z o.o.](#)

TRUMPF, Warszawa,

[Mostostal Warszawa S.A.](#)

Park Wodny , Tychy, 2700 m²

[Budimex S.A.](#)

Drewnica Szpital, Warszawa, 3500 m²

[BUDREM-RYBAK](#)

URZĄD MIASTA W REDZIE, Reda, 900 m², ALDI KRAKÓW, Kraków.

[P.H.U. Łukasz Pałuska](#)

Szkoła w Suwałkach, Suwałki, 2200 m²

[SKANSKA S.A.](#)

Liceum Brytyjskie , Warszawa

[HOCHTIEF Polska S.A.](#)

ZJS , Poznań, 7000 m²

[SKANSKA S.A.](#)

Przedszkole Kłodzka , Wrocław, 2600 m²

[Mosty Łódź S. A.](#)

Stadion Widzew , Łódź,

[Mostostal Warszawa S.A.](#)

Policja , Gdańsk, 1240 m²

[UNIBEP S.A.](#)

Osiedle Nad Skarpą , Warszawa, 1300 m²

[Specbua Polska,](#)

Libet , Wrocław, 1700 m²

[HOLDUCT Sp. z o.o.](#)

PŁYWALNIA , Oświęcim, 900 m²

[SKANSKA S.A.](#)

Urząd Miasta , Świdnik, 1500 m²

[Eiffage Budownictwo Mitex S.A.](#)

Budynek przy ul.Gajowej w Poznaniu, Poznań, 5500 m²

[ESJOT Stanisław Janowski s.k.](#)

Pallas Boras w Szwecji, Szwecja, 2000 m²

[P.P.U. „HEGOR” Sp. z o.o.](#)

WAT, Warszawa, 2391

[VISOTEC SOCHA SP. Z O.O.](#)

McDonald City West Irlandia, Irlandia, 300 m²

[Barkley Group](#)

Osiedle Vista Londyn Anglia, Anglia,

UNIBEP S.A.

Bud. Mieszkalny Aura Sky, Warszawa,

UNIBEP S.A.

Bud. Mieszkalny Vista Mokotów Warszawa, Warszawa, 2018

UNIBEP S.A.

Bud. mieszkalny „Wiatraczna” w Warszawie, Warszawa, 2800 m²

Inpro S.A.

Harmonia Oliwska B,C , Gdańsk, 1250 m²

2015

OHL Obrascón Huarte Laín, S.A.

Rondo Kaponiera , Poznań, 1200 m²

UNIBEP S.A.

Osiedle Mozaika Mokotów , Warszawa, 1700 m²

Firma Budowlana „Mazur”

Biuro Tauron Oddział Jaworzno III, Jaworzno, 5000 m²

MIRBUD S.A.

Kaufland , Wrocław, 4300 m²

BUDNER S.A.

CH Łopuszańska, Wrocław, 600 m²

EastWave building Comapany Sp. z o.o.

DIAMOND BUSINESS PARK URSUS, Warszawa, 1300 m²

PORR Polska Construction S.A.

CH FERIO , Warszawa, 3200 m²

INENERGIA Sp. z o.o. Sp.k.

Gimnazjum z salą gimnastyczną , Dopiewo, 1600 m²

Różni

Centauris etap II i III, Wrocław, 1600 m²

UNIBEP S.A.

Osiedle 360 m2, Warszawa, 1000 m²

FSB TASBUD S.A.

DOM KULTURY KADR, Warszawa, 600 m²

SKANSKA S.A.

OCEAN, Warszawa, 3600 m²

„DOMBUD” S.A.

Szpital w Piekarach Śląskich, Piekary Śląskie, 1000 m²

UNIBEP S.A.

Royal Park, Warszawa, 6000 m²

Motoplast

Hala produkcyjna , Niepruszewo, 500 m²

BGR Bau Sp. z o.o.

Komenda Policji , Jarocin, 400 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU BETONÓW PREFABET BIAŁE BŁOTA S.A.

Komenda Powiatowa Policji , Tuchola, 1600 m²

HOSSA S.A.

Garnizon - bud.C i D, Gdańsk, 1500 m²

MILIMEX S.A.

ALDI, Zabrze, 300 m²

HARAS Sp. Z o.o.

Archiwum Politechniki , Wrocław, 2300 m²

AWBUD S.A.

HASCO, Wrocław, 4200 m²

Bielskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego S.A.

Komenda policji w Bielsku-Białej BUD.A i B, Bielsko-Biała, 3000 m²

Pro-Invest S.A.

Sala gimnastyczna , Nowy Dwór, 2000 m²

PB Dombud S.A

Stadion Miejski, Zabrze, 1100 m²

Budimex

Bud. Mieszkalny ul. Niemcewicz, Warszawa, 1000 m²

TYNK-BUD 1

Bud. Mieszkalny ul. Szturmowa, Warszawa,

STARSZE

Karmar S.A.

Park Handlowy IKEA Targówek - Warszawa, Warszawa,

Ławskie Przedsiębiorstwo Budowlane „IPB” Sp. z o.o.

Budynek Amfiteatru Miejskiego , Ława,

Tulcon

Ocynkownia „Zink Power Wielkopolska”, Krągolia k/Konina, 1000 m²

Prefabryka Sp. z o.o.

Przedszkole modułowe, Warszawa,

Eiffage Budownictwo Mitex S.A.

Bud. Biurowy „Oxygen”, Szczecin,

Warbud S.A.

Muzeum Sztuki Współczesnej, Kraków, 1500 m²

Budimex S.A.

Osrodek Sportu Wielka Krokiew, Zakopane,

Unibep S.A.

Budynek Filharmonia , Kielcach,

Dorbud S.A.

Budynek Instytutu Lotnictwa, Warszawa,

Unibep S.A.

Osiedle mieszkaniowe Saska , Warszawa,

INWESTOR - Mera Pniefal S.A.

Bud. Biurowy Mera ul. Bysławska, Warszawa, 2500 m²

PeKaBud Sp. z o.o.

Obudowa tunelu na Lotnisku Okęcie, Warszawa,

Budimex S.A.

Akademia Sztuk Pięknych, Łódź, 3000 m²

A&D Suwałki Sp. z o.o.

Budynek Teatru, Suwałki,

Termatex Sp. z o.o.

CH Jantar, Słupsk, 5000 m²

Karmar S.A.

Wydział Fizyki (CeNT II) UW, Warszawa,

Budoplan Sp. j.

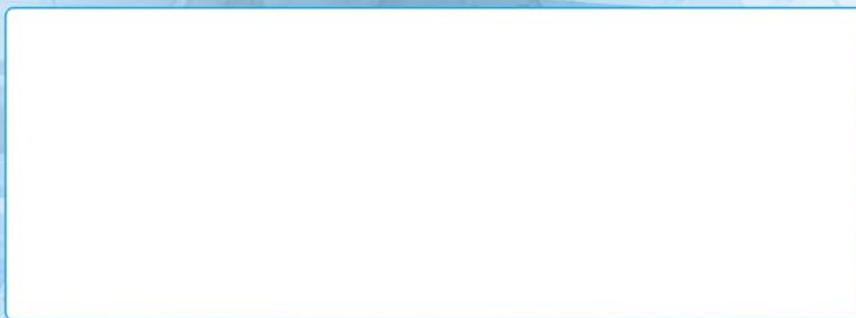
Budynek Biurowy Cotex Office, Płock, 4000 m²

BSP BracketSystem[®] Polska



BSP Bracket System Polska Sp. z o. o.
ul. Pabianicka 26A lok 3-4
04-219 Warszawa Polska
+48 22 243 09 70, +48 22 428 22 63
e-mail: info@bspssystem.com
www.bspssystem.com

DYSTRYBUTOR



NASI PARTNERZY

