

**„PRO-POMIAR” s.c.**  
**ul. Legionów 59, 42-200**  
**Częstochowa**

NIP 949-17-67-996 IDS 151838275

☎ 34 361 61 35  
fax 34 361 61 35  
e-mail: [biuro@propomiar.com.pl](mailto:biuro@propomiar.com.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt kategorii IX

Inwestor:	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20, 42-500 Będzin
Lokalizacja obiektu:	ul. Skalskiego 4; 42-500 Będzin działka nr ewid. 8/1, j. ewid. gm. Będzin, obręb Będzin
Temat:	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 przy ul. Skalskiego 4 w Będzinie
Branża:	Instalacje elektryczne
Projektował:	inż. Sebastian Szafran upr. nr SLK/3384/POOK/10
Sprawdził:	mgr inż. Małgorzata Sobocińska-Szafran upr. nr SLK/1029/PWOK/05
Data opracowania:	luty 2017 r.
Miejsce opracowania:	Częstochowa

## Spis treści

1.Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.Podstawa opracowania.....	4
3.Obciążenia.....	4
4. Materiały konstrukcyjne.....	5
5.Opinia geotechniczna.....	5
6.Wyburzenia.....	5
7.Filary przeciwpożarowe F1 i F2.....	6
8.Naprawy spękań ścian zewnętrznych.....	6
9.Skucie tynków.....	6
10.Naprawy nawierzchni betonowych .....	6
11.Projektowana nadbudowa.....	7
11.1.Układ konstrukcyjny nadbudowy.....	7
11.2.Konstrukcja nośna.....	7
11.3.Dach.....	7
11.4.Fasada.....	8
11.5.Wymurowania.....	8
11.6.Nadproża stalowe.....	9
11.7.Wykończenia.....	9
12.Schody ewakuacyjne.....	9
13.Zadaszenie schodów ewakuacyjnych.....	10
14.Konstrukcja wsporcza ogni fotowoltaicznych.....	10
15.Likwidacja zejścia do piwnicy.....	11
16.Odnowienie tarasów.....	11
17.Schody zewnętrzne.....	11
18.Uwagi końcowe.....	12

## Część rysunkowa

K01 Ława Ł1	1:20
K02 Zamurowanie	1:20
K03 Schody Sch8 – ark. 1	1:20
K04 Schody Sch8 – ark. 2	1:20
K05 Barrierki Br1÷Br4	1:15
K06 Barrierka Br5	1:15
K07 Barrierka Br6	1:15

K08 Bariierka Br7	1:15
K09 Bariierka Br8	1:15
K10 Bariierka Br9	1:15
K11 Filary p.poż F1 i F2. Naprawa spękań ścian zewnętrznych	1:20
K12 Bariierka Br11	1:15
K13 Bariierka Br12	1:15
K14 Nadproże N1	1:15
K15 Nadbudowa. Rys. zestawczy	1:100
K16 Nadbudowa. Ark. I	1:15
K17 Nadbudowa. Ark. II	1:15
K18 Nadbudowa. Ark. III	1:15
K19 Nadbudowa. Ark. IV	1:15
K20 Nadbudowa. Ark. V	1:15
K21 Ramka pod ogniwa fotowoltaiczne	1:20
K22 Zadaszenie schodów Sch8	1:50
K23 Stopa fundamentowa Sf1, Sf2, Sf3	1:50

#### **Załączniki**

Wykaz stali zbrojeniowej do rys. K03 i K04	1 strona A4
Wykaz stali profilowej do rys. K12	1 strona A4
Zestawienie materiałów – konstrukcja nadbudowy	16 stron A4

Rysunki zestawcze Z01÷Z08 zawarto w projekcie budowlanym.

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy termomodernizacji budynku Przedszkola Miejskiego Nr 13 w Będzinie w zakresie branży konstrukcyjnej. Niniejszy projekt wykonawczy został opracowany w zakresie niezbędnym do wykonania robót. Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi. Opracowanie zawiera nadbudowę segmentu środkowego przedszkola, remont schodów wejściowych, remont tarasów, wymianę barierek, wykonanie nowych schodów ewakuacyjnych i ich zadaszenia oraz konstrukcję do montowania paneli fotowoltaicznych na dachu. Projekt zawiera również elementy konstrukcji dostosowujące obiekt do wymagań „Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej”. Projekt wykonawczy należy rozpatrywać łącznie z rysunkami zestawczymi z projektu budowlanego.

## 2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano na podstawie:

- inwentaryzacji stanu istniejącego,
- uzgodnień z Zamawiającym,
- projektu budowlanego,
- „Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Przedszkola nr 13 przy ul. Skalskiego 4 w Będzinie”,
- norm i przepisów budowlanych.

## 3. Obciążenia

Do obliczeń konstrukcji poszczególnych obiektów i przyjmowania obciążeń wykorzystano następujące normy:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-77/B-02011/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. Przyjęto I strefę obciążenia wiatrem.
PN-80/B-02010/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. Przyjęto II strefę obciążenia śniegiem.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 4. Materiały konstrukcyjne

Beton żwirowy	C20/25 – $f_{cd} = 13,3\text{MPa}$ , $f_{ctd} = 1,00\text{MPa}$ , $E_{cm} = 30\text{GPa}$ , C16/20 – $f_{cd} = 10,6\text{MPa}$ , $f_{ctd} = 0,87\text{MPa}$ , $E_{cm} = 29\text{GPa}$
Stal zbrojeniowa:	A-III (34GS) – $f_{yd} = 350\text{MPa}$ , $E_s = 200\text{GPa}$ A-0 (St0S-b) – $f_{yd} = 190\text{MPa}$ , $E_s = 200\text{GPa}$
Błoczki betonowe (betonity)	B15
Stal profilowa	S235JR
Blacha trapezowa	TR53P gr. 0,7mm.

#### 5. Opinia geotechniczna

Niniejsze opracowanie nie przewiduje prac związanych z fundamentowaniem budynku przedszkola. Opracowanie obejmuje jedynie nadbudowę istniejącego budynku bez naruszania fundamentów. Projekt zawiera prace ziemne przy wykonywaniu jedynie elementów pomocniczych takich jak schody zewnętrzne do budynku i ich zadaszenie. Ze względu na zakres prac dotyczących istniejącego budynku przedszkola rezygnuje się z opracowania dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.

Na podstawie praktycznych doświadczeń budownictwa na innych podobnych terenach, uzyskanych dla obiektów o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach przyjęto w projekcie posadowienie schodów zewnętrznych na warstwie gruntu rodzimego bez występowania wody gruntowej, dla którego nośność obliczeniowa w stanie naturalnym wynosi  $q_{NB}=150\text{ kPa}$  oraz podsypce piaskowej zagęszczonej.

Dokonano analizy statyczno - wytrzymałościowej istniejących fundamentów środkowego segmentu budynku przedszkola. Analiza wykazała wystarczającą nośność istniejących fundamentów. Istniejące fundamenty ocenia się jako nadające się do przewidywanej nadbudowy.

#### 6. Wyburzenia

Ze względu na zły stan techniczny istniejących schodów ewakuacyjnych przewidziano ich wyburzenie. Wyburzyć należy również w części istniejącą ścianę oporową zabezpieczającą obecnie zejście do piwnicy, gdyż będzie ona kolidowała z projektowanymi schodami. Zejście do piwnicy zostanie zlikwidowane i zsypane, więc ściana oporowa jest zbędna. Ścianę oporową należy wyburzyć do poz. -1.000, a lokalnie pod projektowanymi fundamentami schodów do poz. -1.500.

Wyburzeniu ulegną także ściany attykowe stropodachu od strony północnej i południowej po uprzednim zdemontowaniu barierki ochronnej i obróbek blacharskich oraz ściany wewnętrzne pomiędzy zmywalnią i przedsionkiem w sąsiednich segmentach budynku. Wyburzenia ścian w sąsiednich segmentach są konieczne ze względu na zapewnienie zgodnych z warunkami technicznymi szerokości przejść. W tym celu należy wyburzyć ściany wewnętrzne i zewnętrzne oraz fragment komina wentylacyjnego a następnie wymurować ścianki działowe pustaków ceramicznych gr. 12cm na zaprawie cem.-wap.

Należy również usunąć warstwy istniejącego stropodachu aż do konstrukcji stropu Akermana oraz zdemontować dwie drabiny zewnętrzne ze ścian attykowych sąsiednich segmentów.

## **7. Filary przeciwpożarowe F1 i F2**

Zaprojektowano filary w celu oddzielenia pożarowego wydzielonych części budynku A i C. W tym celu należy wykonać fundamenty i na nich murować filary. Przyjęto, że zbrojenie fundamentu będzie wklejane w istniejące słupy żelbetowe na min. głębokość 15cm. Długość ramion zbrojenia należy ustalić tak, aby wymiar filarów na gotowo wynosił 30x30cm mierząc od lica wypraw ścian. Przyjęto, że część nadziemna murowana z bloczków z betonu komórkowego również zostanie połączona z istn. słupami poprzez wklejanie zbrojenia. Zbrojenie należy układać w spoinach i wklejać analogicznie jak w przypadku fundamentu. Dopuszcza się zamianę żywicy na innego producenta pod warunkiem zachowania jej parametrów technicznych. Filary należy obłożyć wełną mineralną skalną (gr. wg proj. termomodernizacji).

Filar F1 należy murować do wysokości parapetu okna na piętrze (segment A). Filar F2 należy murować do wierzchu ściany attykowej. Oba filary należy zabezpieczyć przed opadami deszczu i śniegu obróbkami blacharskimi zgodnymi z cz. architektoniczną projektu.

## **8. Naprawy spękań ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano naprawy spękań ścian w postaci prętów wklejanych. Przed przystąpieniem do zatapiania prętów należy odbić głucho i spękane tynki zewnętrzne. Następnie wykonać bruzdy o przekroju 4x4cm poprzez nacinanie (zabrania się kucia urządzeniami udarowymi) o długości około 110cm tak, aby środek bruzdy wypadał na rysie. Rysy oczyścić z luźnych elementów muru i przemyć wodą. Wykonane bruzdy wypełnić zaprawą cementową i zatopić w niej pręty Ø5 (34GS) tak, aby środek pręta wypadał na rysie. Następnie powierzchnie oczyszczone pokryć siatką i zatrzeć zaprawą cementową.

Powyższe prace należy wykonać na ścianach attykowych segmentu A i C oraz na ścianie południowej parteru i piętra segmentu A (patrz rys. Z05 wg proj. budowlanego).

## **9. Skucie tynków**

Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy skuć wszystkie głucho i spękane tynki. Spękania na elewacji należy oczyścić z luźnych elementów tynku a następnie naprawić wg opisu powyżej.

## **10. Naprawy nawierzchni betonowych**

Zaprojektowano naprawy elementów żelbetowych konstrukcji segmentów A, B i C. Do wykonywania naprawy nawierzchni rygli i słupów należy stosować materiały systemowe posiadające aprobaty techniczne. Przed wykonaniem naprawy należy w porozumieniu z producentem systemu przeprowadzić wszelkie badania jakości istniejącego betonu pozwalające jednoznacznie określić, czy wybrane produkty nadają się do zastosowania.

Istniejące belki i słupy należy oczyścić z uszkodzonego betonu poprzez skucie, a następnie wyczyścić podłoże z luźnych części, kurzu, pyłu i innych zanieczyszczeń. Następnie zagruntować podłoże preparatem gruntującym. Po ok. 30 minutach od gruntowania nałożyć pędzlem warstwę szczepną, którą należy wykonać z zaprawy naprawczej z dodatkiem do wody zarobowej emulsji uelastyczniającej w ilości 20%. Na świeżo nałożonej warstwie szczepnej należy wykonać reprofilację betonu za pomocą zaprawy naprawczej z dodatkiem do wody zarobowej emulsji uelastyczniającej. Minimalna grubość warstwy powinna wynosić 1,5cm. Przyjęto średnią grubość warstwy reprofilacji równą 2cm.

## **11. Projektowana nadbudowa**

### **11.1. Układ konstrukcyjny nadbudowy**

Zaprojektowano stalową konstrukcję nadbudowy w postaci ram jedno i dwunawowych. Stateczność poprzeczną zapewnia sztywność ram, a podłużną stężenia dachowe oraz blacha trapezowa dachu. Dach jednospadowy o spadku 1%. Ściany północna i południowa w postaci fasady aluminiowo-szklanej. Podstawowe wymiary nadbudowy: długość 12,45m, szerokość 12,16m, wysokość maksymalna od poziomu posadzki parteru ( $\pm 0,00$ ) - 7,61m.

### **11.2. Konstrukcja nośna**

Konstrukcję nośną nadbudowy stanowią stalowe ramy jedno i dwunawowe o węzłach dolnych przegubowych i sztywnych węzłach górnych. Ramy zaprojektowano z dwuteowników walcowanych na gorąco HEA280, IPE400, IPE220 oraz profili zamkniętych zimnogiętych 100x100x4. Stężenia dachowe należy wykonać z profili zamkniętych zimnogiętych 60x60x3. Ze względu na dużą ilość kominów zaprojektowano także wymiany z dwuteowników walcowanych na gorąco IPE140 i IPE120. W celu umożliwienia montażu fasady aluminiowo-szklanej zaprojektowano belki oczepowe z dwuteowników walcowanych na gorąco IPE160 ułożonych w poziomie w górnych węzłach pomiędzy ramami. Zarówno belki oczepowe jak i słupy ram zostały umieszczone tak, aby ich zewnętrzna krawędź pokrywała się z licem stropu.

Słupy ram należy montować do istniejącego wieńca stropu za pomocą kotew wklejanych.

Elementy stalowe konstrukcji nadbudowy należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2 i pomalować zestawem farb do ogniochronnego zabezpieczenia konstrukcji stalowych. Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji nośnej do klasy odporności ogniowej REI30. Kolor warstwy wierzchniej uzgodnić ostatecznie z Inwestorem.

### **11.3. Dach**

Zaprojektowano dach jednospadowy o spadku 1% z blachy trapezowej TR153.280.840 gr. 1mm w położeniu „negatyw” mocowanej do ram stalowych dwoma łącznikami w każdym zagłębieniu fali. W obliczeniach przyjęto, że blacha trapezowa zabezpiecza konstrukcję stalową przed zwichrzeniem. Na blachę trapezową należy ułożyć paroizolację w postaci folii PCV, a następnie wełnę mineralną twardą gr.

2x10cm (warstwy wełny układać mijankowo). Pokrycie dachu będą stanowiły dwie warstwy papy termozgrzewalnej (podkładowa i wierzchniego krycia). Papa podkładowa mocowana mechanicznie do blachy trapezowej. Papę wierzchniego krycia należy wyprowadzić pod obróbkę blacharską ścian attykowych. Na dachu należy uformować przeciwspadki za pomocą klinów z wełny mineralnej zgodnie z załączonymi rysunkami. W najniższych miejscach osadzić wpusty dachowe.

W dachu przewidziano również wyłaz dachowy w postaci świetlika kopułkowego o współczynniku U nie większym niż  $1,3\text{W/m}^2\text{K}$ .

Projektowany dach przy istniejących ścianach attykowych segmentów sąsiednich należy zdylatować.

#### **11.4. Fasada**

Zaprojektowano fasadę systemową aluminiowo-szklaną w ścianach od strony północnej i południowej. W części południowej przewidziano wykonanie drzwi ewakuacyjnych i jednego okna, w części północnej dwóch okien. Ściany podzielono w pionie na trzy części. Środkowa część przezierna i drzwi z szybami zespolonymi w układzie: 6mm float ESG / 16 + Argon / 44.2 VSG bezpieczna klasy P2 thermofloat  $U=1,0$ . Górna i dolna część nieprzezierna z szybami zespolonymi emaliowanymi w układzie: 6mm float ESG / 18 / 6mm float ESG + emalia w kolorze zgodnym z częścią architektoniczną projektu. Części nieprzeziernie fasad ocieplone wełną mineralną grubości 12cm. Profile konstrukcji oraz obróbki lakierowane proszkowo na kolor zgodny z częścią architektoniczną projektu. Na obwodzie konstrukcji fasadowej należy uszczelnić konstrukcję fartuchem EPDM i obróbką blacharską. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia, wyposażone w dźwignie antypaniczne. Okna równoległe wysuwne wyposażone w klamki. Od strony południowej budynku przewidziano montaż żaluzji przeciwsłonecznych zewnętrznych. Profile żaluzji przeciwsłonecznych szerokości 150mm. Część attykową fasady od strony dachu obłożyć płytą warstwową ścienną gr. 5cm z wypełnieniem z wełny mineralnej. Płytę warstwową mocować wkrętami do słupków i rygli aluminiowych fasady. Papę wierzchnią termozgrzewalną pokrycia dachu należy wyprowadzić aż pod obróbkę blacharską ścian attykowych.

#### **11.5. Wymurowania**

Zaprojektowano wykonanie ścian o wysokości 104cm od wewnątrz wzdłuż ścian fasadowych. Ściany gr. 24cm murować z bloczków z betonu komórkowego odmiany 400 na zaprawie cementowej marki M1. Od góry zamontować parapet z PCV o szerokości ok. 48cm.

Przewidziano również wymurowanie ścianek oddzielających pomieszczenia zmywalni od przedsionka w sąsiednich skrzydłach budynku w celu zapewnienia zgodnych z warunkami technicznymi szerokości przejść. Ściany wymurować z pustaków ceramicznych gr. 12cm na zaprawie cementowej. Nad poszerzonymi otworami drzwiowymi zamontować nadproża prefabrykowane typu L19. W otworach drzwiowych zamontować drzwi PCV.

Należy również wymurować komin wentylacyjny z kształtek ceramicznych i wyprowadzić go ponad



połączyć dachu.

Ze względu na zły stan techniczny belek i słupów żelbetowych w podcieniu od strony południowej zaprojektowano domurowanie fragmentów ścian przy słupach żelbetowych tak, aby umożliwić oparcie projektowanych stalowych nadproży oraz zmniejszyć rozpiętość nadproża. Należy również obmurować rury spustowe odwodnienia. Wymurowania wykonać z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cementowej marki M5.

Przewidziano również zamurowanie otworu drzwiowego do piwnicy w południowej ścianie zewnętrznej budynku. Zamurowanie wykonać z bloczków betonowych B15 na zaprawie cementowej M5.

Zamurowanie wzmocnić prętami  $\varnothing 8$  ze stali A-III (34GS) wklejanymi naprzemiennie w co drugą spoinę za pomocą żywicy.

### **11.6. Nadproża stalowe**

Ze względu na zły stan techniczny belek i słupów żelbetowych w podcieniu od strony południowej przewidziano wykonanie nowych nadproży stalowych, które wzmocnią istniejące belki. Aby zmniejszyć rozpiętość nadproży, przewidziano domurowanie ścian przy słupach żelbetowych wg opisu powyżej.

Nadproża wykonać z dwóch ceowników walcowanych C160 ze stali S235JR skręcanych śrubami M16.

### **11.7. Wykończenia**

Na stropie nad piętrem należy ułożyć:

- folię paroizolacyjną,
- styropian EPS 038 gr. 6cm,
- folię paroizolacyjną,
- jastrych cementowy gr. 4cm,
- wykładzinę PCV.

Konstrukcję stalową dachu osłonić sufitem podwieszanym. Ściany piętra sąsiednich skrzydeł przedszkola należy oczyścić, odbić „głuche” tynki, wyrównać gładzią gipsową i pomalować (kolor wg części architektonicznej projektu). Nowowymurowane ściany otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować farbą emulsyjną (kolor wg części architektonicznej projektu).

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku spód stropu w części podcieni należy naprawić. Głuchy i spękany tynk należy zbić, usunąć zabrudzenia i pozostałości powłok malarskich oraz wymienić „sztukowaną” instalację elektryczną. W miejscach dużych ubytków pustaków należy zastosować wkładki ze styropianu, następnie osiatkować i otynkować. Istniejące wpusty zdemontować, powstałe otwory wyszpaldować.

### **12. Schody ewakuacyjne**

Zaprojektowano nowe schody ewakuacyjne od strony południowej budynku. Schody zaprojektowano jako żelbetowe policzkowe. Każdy z biegów zostanie oparty na belce policzkowej przebiegającej w osi

biegu. Wymiary belek policzkowych to 30x30 i 30x35cm, stopnie grubości 8cm, płyty spoczników gr. 10cm. Przewidziano oparcie belek policzkowych na słupach żelbetowych o wymiarach 30x30cm. Fundamenty słupów zaprojektowano w postaci żelbetowej ławy 60x30cm oraz stóp 50x50cm i 80x80cm. Schody wykonać z betonu C20/25, zbrojenie ze stali A-III (34GS) oraz A-0 (St0S-b). Otulina 4cm licząc do lica zbrojenia fundamentów i 2,5cm do lica zbrojenia pozostałych elementów. Fundamenty należy posadowić na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm. Poziom posadowienia fundamentów wynosi -1.000p.p.t. Izolacja przeciwwilgociowa elementów zagłębionych w gruncie w postaci dwóch warstw emulsji asfaltowej.

Na schodach zaprojektowano również barierkę ochronną o wys. 110cm ze stali nierdzewnej 0H18N9. Barierkę należy pomalować farbą ognioodporną

Betonowe powierzchnie komunikacyjne schodów należy pokryć matową farbą antypoślizgową w kolorze szarym.

### **13. Zadaszenie schodów ewakuacyjnych**

Zgodnie z wytycznymi ekspertyzy p.poż. zaprojektowano zadaszenie nad schodami z nadbudowywanej części segmentu B.

Zaprojektowano konstrukcję w postaci przestrzennej ramy usztywnionej krzyżulcami. Przyjęto schemat statyczny konstrukcji słupowo-ryglowej o węzłach sztywnych w połączeniu słup-rygiel oraz przegubowo słup-fundament. Podobnie krzyżulce zostały przyjęte jako przegubowe. Przyjęto profile zimnogięte ze stali S235JR o przekroju 110x110-4 dla rygli i słupów oraz 100x100x3 dla krzyżulcy. Pokrycie dachu stanowi tylko blacha trapezowa TR50 gr. 0,75mm mocowana na każdej fałdzie wkrętem samowiercącym lub śrubą fajkową. Obróbki blacharskie wg branży architektonicznej projektu.

Konstrukcję należy zabezpieczyć zestawem farb p. pożarowych do REI15.

Fundamenty zadaszenia zaprojektowano w postaci stóp z betonu C16/20, zbrojenie ze stali A-III (34GS) oraz A-0 (St0S-b). Otulina 4cm licząc do lica zbrojenia fundamentów i 2,5cm do lica zbrojenia pozostałych elementów. Fundamenty należy posadowić na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm. Poziom posadowienia fundamentów wynosi -1.000p.p.t. Izolacja przeciwwilgociowa elementów zagłębionych w gruncie w postaci dwóch warstw emulsji asfaltowej.

### **14. Konstrukcja wsporcza ogni fotowoltaicznych.**

Zaprojektowano stalową konstrukcję wsporczą pod ogniwa fotowoltaiczne w postaci przestrzennych ram. Przyjęto ciężar 0,2kN/sztuka. Konstrukcję wsporczą stanowi przestrzenna stalowa ramka o węzłach przegubowych. Ramkę zaprojektowano z profili zamkniętych 50x3. Konstrukcja spawana. Ramki mocowane do płyt korytkowych dachu za pomocą kotew rozprężnych typu parasolka. Blachy mocujące ramki muszą stykać się z dachem całą powierzchnią. Elementy stalowe konstrukcji należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Lokalizacja wg projektu branżowego.

## **15. Likwidacja zejścia do piwnicy**

Od strony zachodniej budynku przy wyburzanych schodach ewakuacyjnych przewidziano likwidację zejścia do piwnicy do środkowego segmentu budynku przedszkola. Po wyburzeniu istniejących schodów ewakuacyjnych, zdemontowaniu krat i drzwi oraz zamurowaniu otworu drzwiowego i wyburzeniu fragmentu istniejącej ściany oporowej wg opisu powyżej, należy zagłębienie poniżej poziomu terenu zasypać pospółką zagęszczaną warstwami gr. 30cm do  $I_D=0,68$ . W miejscu zasypanego zejścia do piwnicy zaprojektowano nowe schody ewakuacyjne, dlatego podczas zasypywania należy wykonać fundamenty pod schody. Na zasypanym terenie ułożyć kostkę betonową gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej. Ze względu na nieznaczną różnicę terenu pomiędzy wybrukowanym fragmentem a terenem otaczającym zaprojektowano ścianę oporową z bloczków betonowych B15 gr. 25cm na zaprawie cementowej M5. Murowaną ścianę oporową posadzić na ławie fundamentowej 30x20cm z betonu C16/20 zbrojonej stalą A-III (34GS) i A-0 (St0S-b). Otulina 4cm licząc do lica strzemion. Ławę należy posadzić na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm. Poziom posadowienia ławy wynosi -1.000p.p.t. Izolacja przeciwwilgociowa ściany oporowej i ławy w postaci dwóch warstw emulsji asfaltowej. Ścianę powyżej terenu pokryć tynkiem silikatowym na siatce z włókna szklanego. Kolor tynku zgodny z częścią architektoniczną projektu.

## **16. Odnowienie tarasów**

Przewidziano odnowienie dwóch istniejących tarasów od strony wschodniej i zachodniej budynku przedszkola. Betonową istniejącą posadzkę tarasów należy skuć i wybrać do głębokości ok. 10cm. Nową nawierzchnię tarasów wykonać z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej. Istniejące schody prowadzące na taras od strony zachodniej należy wyburzyć i wykonać na nowo z kostki betonowej. Istniejące barierki na murkach oporowych wszystkich tarasów (również tych od strony południowej) należy zdemontować. Istniejący tynk pokrywający murki oporowe tarasów należy skuć i ułożyć nowy tynk silikatowy na siatce z włókna szklanego. Kolor tynku zgodny z częścią architektoniczną projektu. Na murkach oporowych należy zamontować nowe barierki ze stali nierdzewnej 0H18N9 o wys. min. 110cm (wysokość liczona od poziomu nawierzchni tarasu).

## **17. Schody zewnętrzne**

W ramach inwestycji przewidziano również skrócenie spoczników schodów zewnętrznych prowadzących do budynku od strony północnej. W tym celu należy wyburzyć istniejące schody i wykonać nowe o wymiarach podanych na załączonych rysunkach. Fundamenty schodów zaprojektowano w postaci ław 30x20cm z betonu C16/20 zbrojonych stalą A-III (34GS) oraz A-0 (St0S-b). Otulina 4cm do lica strzemion. Ławy posadzić na poz. -1.000m p.p.t. na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm. Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych B15 gr. 25cm na

zaprawie cementowej M5. Izolacja przeciwwodna w postaci dwóch warstw emulsji asfaltowej. Cokół powyżej terenu pokryć tynkiem silikatowym na siatce z włókna szklanego. Kolor tynku zgodny z częścią architektoniczną projektu. Projektowane stopnie i spoczniki wykonać z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej. Schody dylatować od ścian fundamentowych budynków przedszkola. Dylatację wypełnić materiałem łatwościąliwym w całej objętości.

Na schodach zewnętrznych zamontować barierki ochronne o wys. 110cm ze stali nierdzewnej 0H18N9.

## **18. Uwagi końcowe**

Wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym; prace należy wykonać zgodnie z:

- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r.,
- Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- normami i normatywami związanymi.

Lokalizacja poszczególnych elementów zawartych w niniejszym opracowaniu zgodnie z projektem budowlanym.

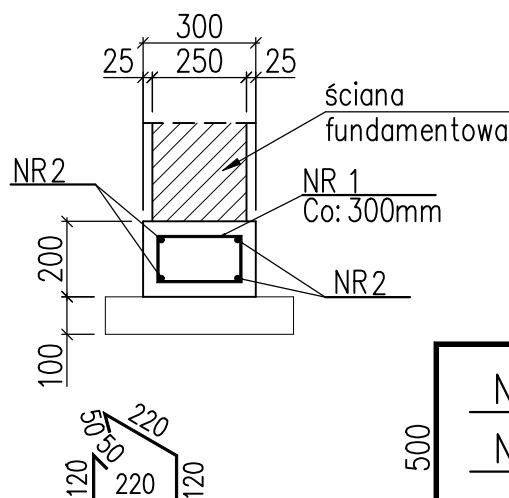
**Ze względu na projekt o charakterze nadbudowy zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.**

Ława

Ł1

1 szt.

wyk. 33.0mb



NR 1 110xØ6 A-0 l= 780

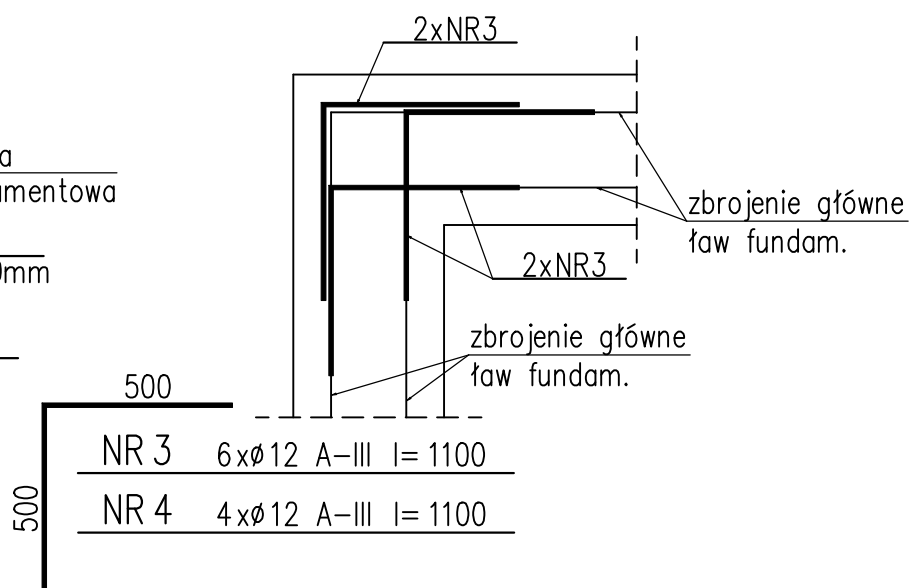
33000

NR 2 4xØ12 A-III l= 33000

Ławy

Naroże typ "L"

16 szt.



NR 3 6xØ12 A-III l= 1100

NR 4 4xØ12 A-III l= 1100

## WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NAZWA ELEMENTU	NR PRETA	Ø PRETA	DLUGOSC PRETA	ILOSC			DLUGOSC RAZEM	
				PRETOW W ELEM.	ELEM.	RAZEM PRETOW	Ø12 A-III	Ø6 A-0
		mm	mm	szt.	szt.	szt.	m	m
Naroże typ "L" – 16 szt.								
	3	12	1100	6	16	96	105.6	
Ł1 – 1 szt.								
	1	6	780	110	1	110		85.8
	2	12	33000	4	1	4	132.0	
RAZEM [ m ] :							237.6	85.8
MASA JEDN. [ kg/m ] :							0.89	0.22
MASA [ kg ] :							210.8	19.0
MASA CALK. [ kg ] :							229.9	

Beton C16/20

Stal zbrojeniowa A-III (34GS), A-0 (St0S-b)

Otulina c=40mm do lica strzemion.

Zbrojenie dopasować do szalunku.

Pręty podłużne ław łączyć na zakład dł. min. 50cm lub kotwić w ławach prostopadłych wg szczegółu.

Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

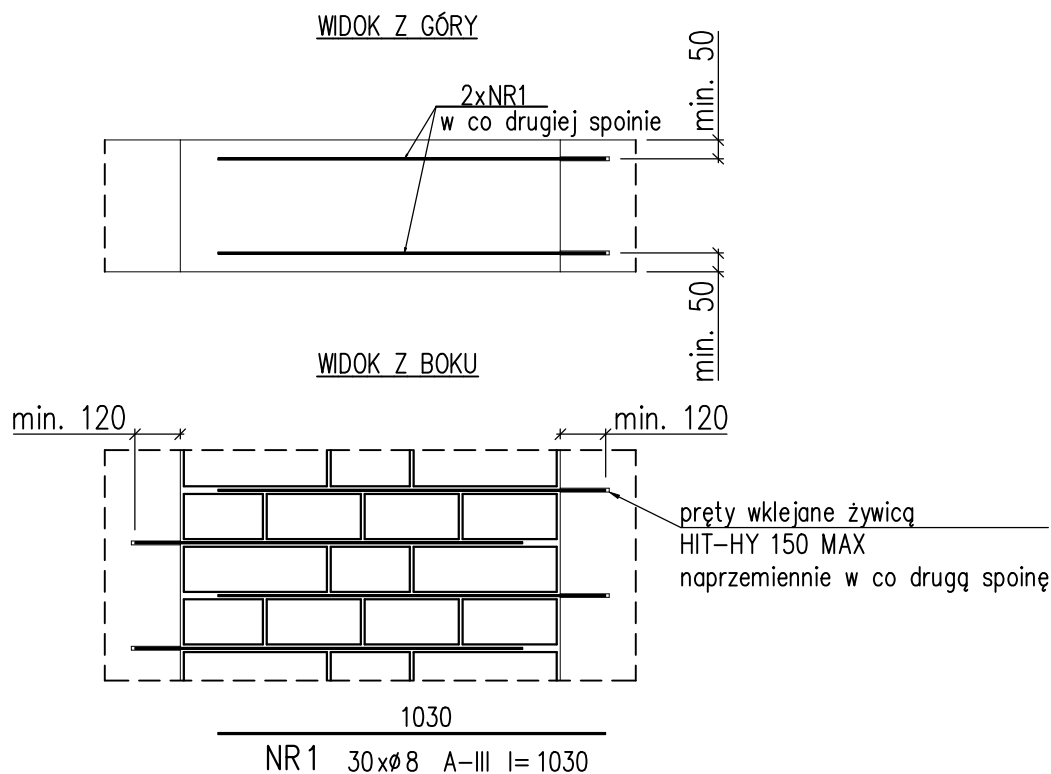


"PRO-POMIAR" s.c.

ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa

tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl

INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ŁAWA Ł1	SKALA	RYS. 1:20 K01
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017



**WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ**

NAZWA ELEMENTU	NR PRETA	Ø PRETA	DLUGOSC PRETA	ILOSC			RAZEM Ø8 A-III m
				PRETOW W ELEM.	ELEM.	RAZEM PRETOW	
		mm	mm	szt.	szt.	szt.	
Zamurowanie – 1 szt.							
	1	8	1030	30	1	30	30.9
RAZEM [ m ] :							30.9
MASA JEDN. [ kg/m ] :							0.39
MASA [ kg ] :							12.2
MASA CALK. [ kg ] :							12.2


Bloczki betonowe B15

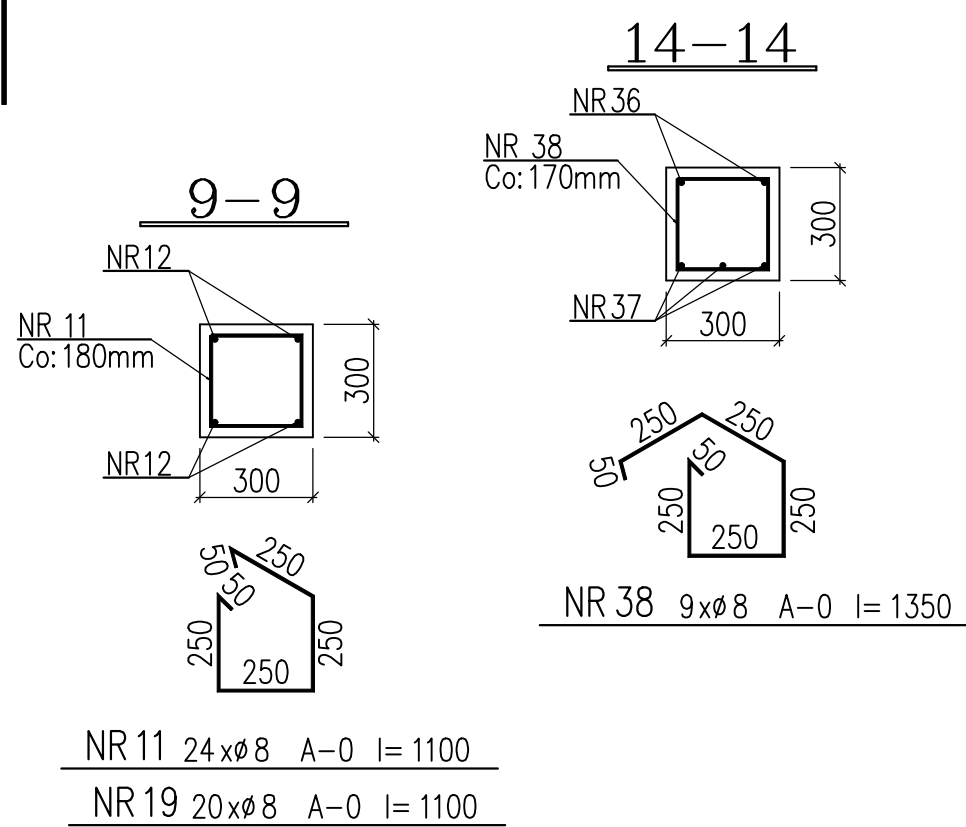
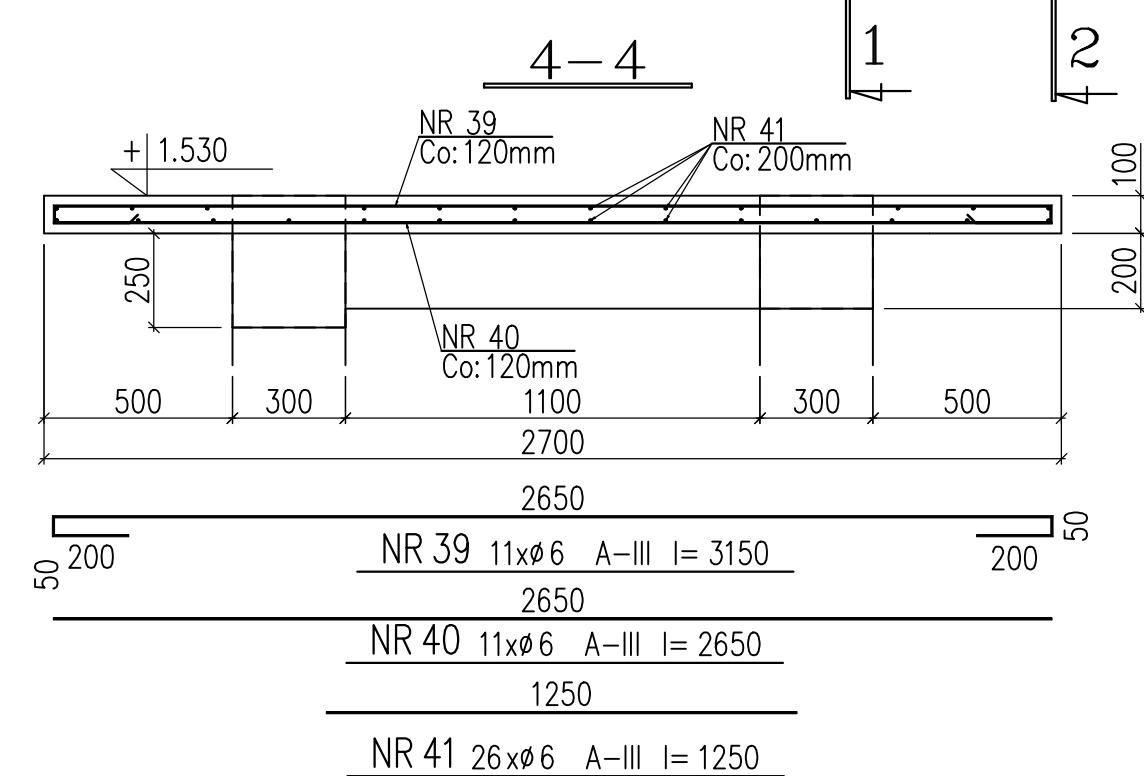
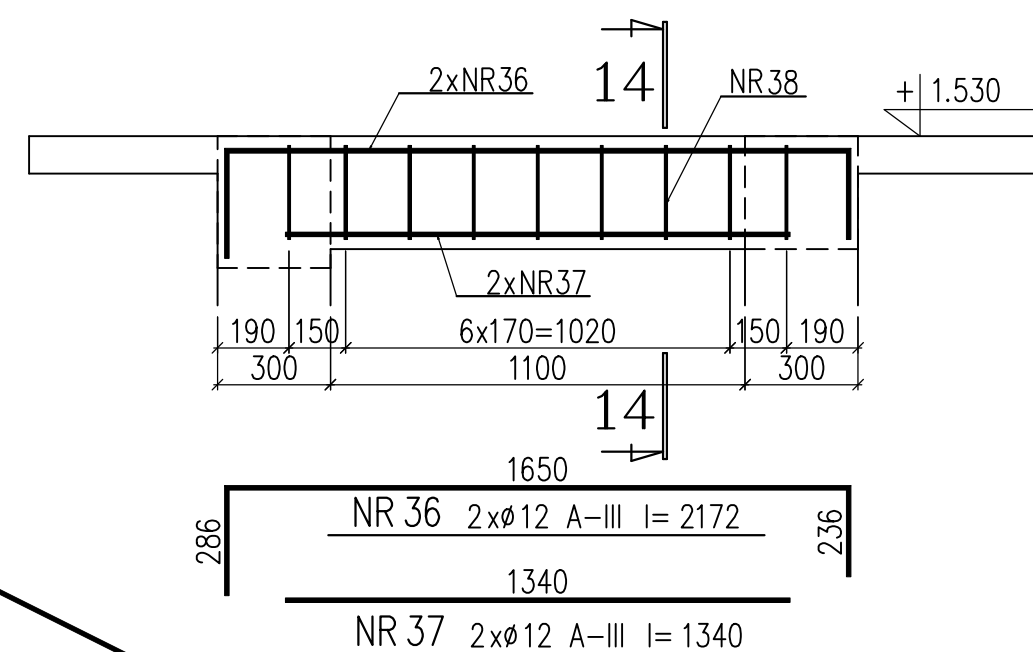
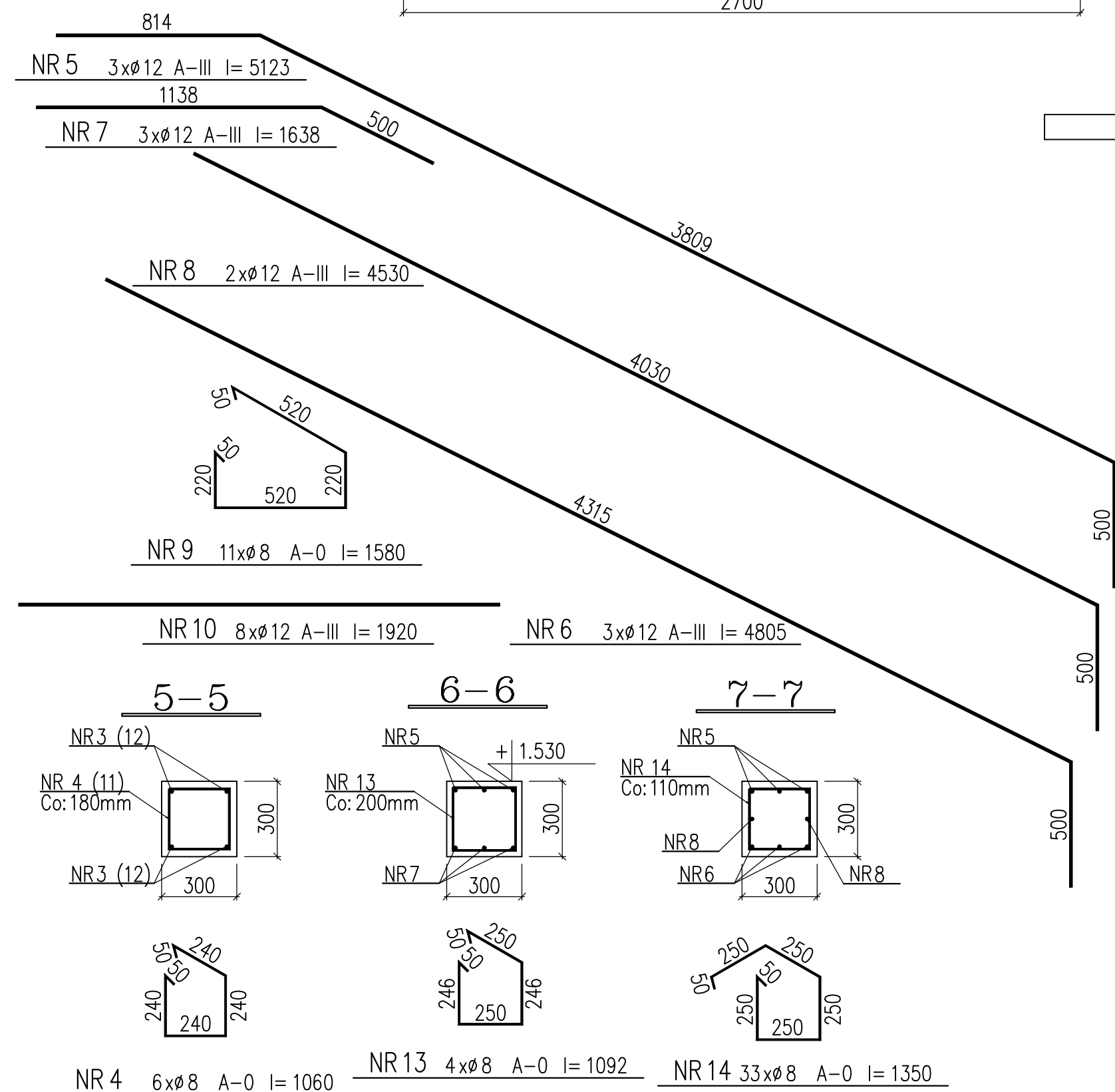
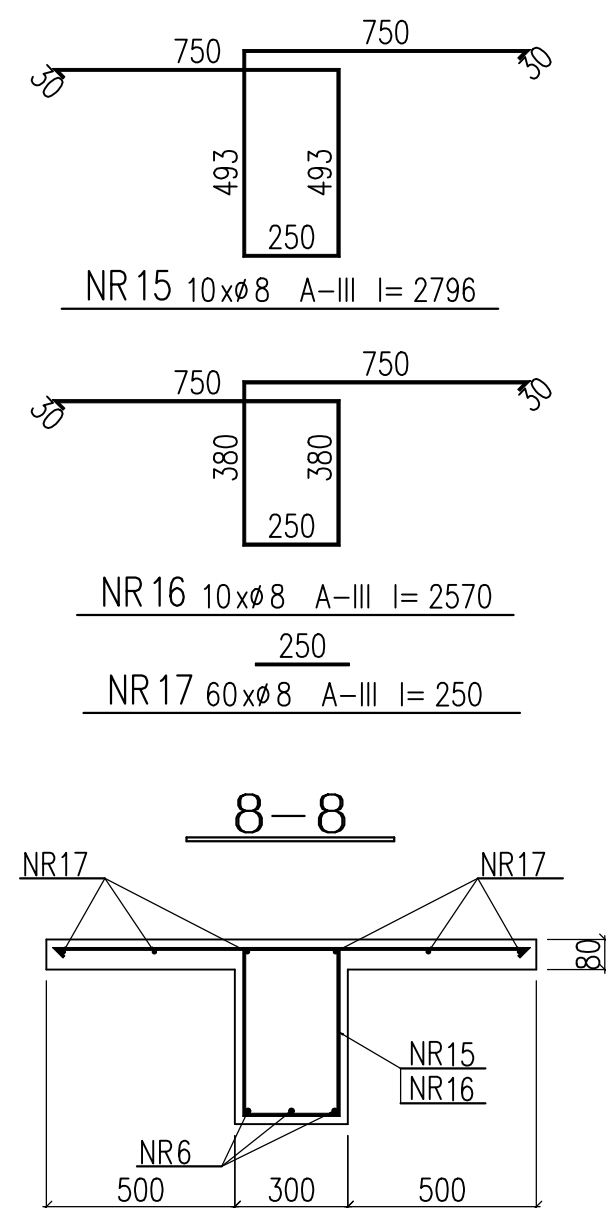
Stal zbrojeniowa A-III (34GS).

Pręty wklejać w co drugą spoinę żywicą HIT-HY 150 MAX (HILTI).


Istnieje możliwość zamiany żywicy na innego producenta pod warunkiem zachowania jej parametrów technicznych.

Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ZAMUROWANIE	SKALA	RYS. 1:20    K02
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCZKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017



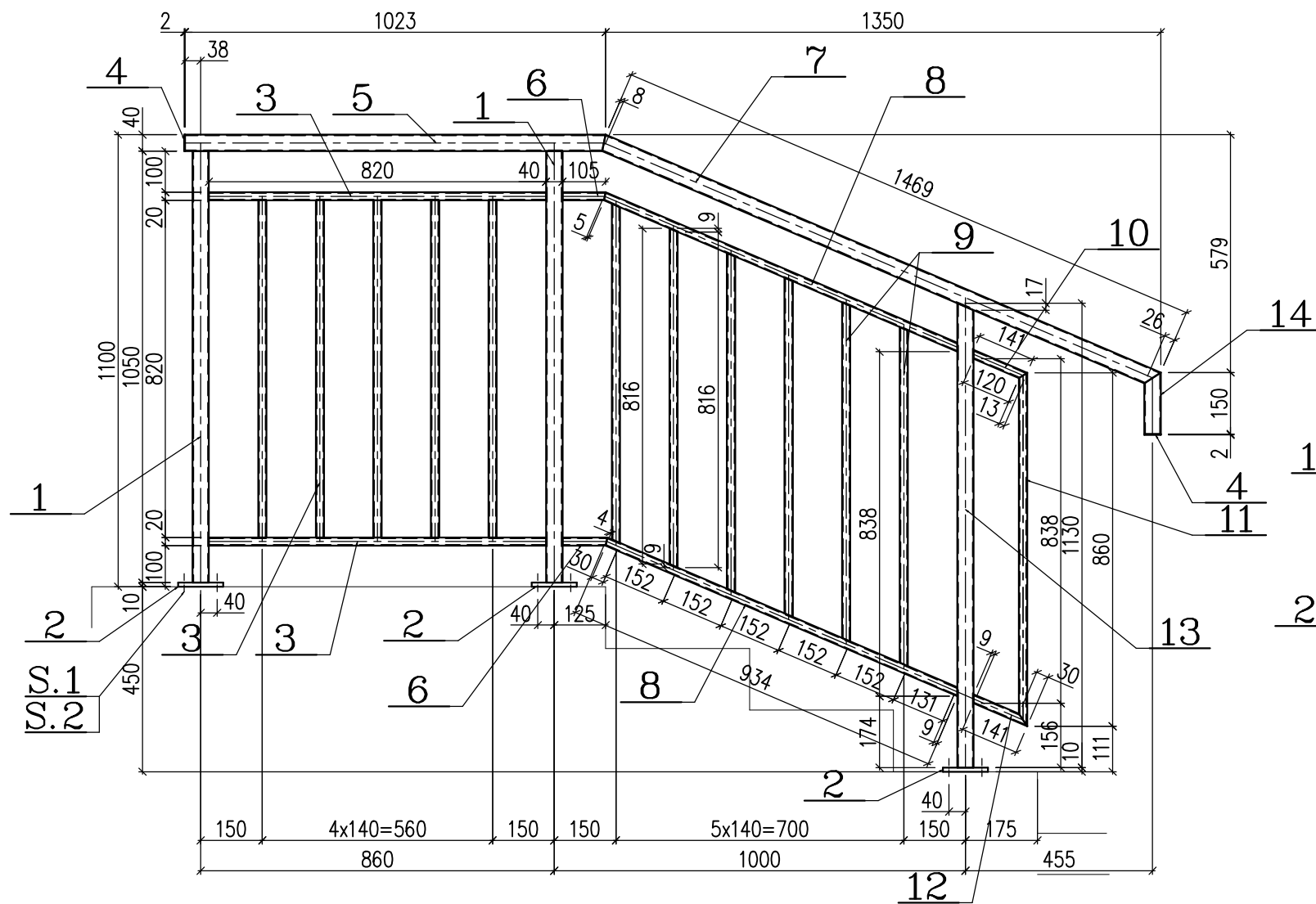
Barierki malować farbą ognioodporną.  
Marki rozmieszczać wg rysunków barieriek.  
Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. K04.  
Beton C20/25.  
Stal zbrojeniowa A-III (34GS), A-0 (St0S-b).  
Otulina c=40mm do lica zbrojenia dla fundamentów  
i c=25mm dla pozostałych elementów.  
Zbrojenie dopasować do szalunku.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy, zaleca się  
sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHODY Sch 8 - ARK. 1	SKALA 1:20	RYS. K03
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. nr SLK/13384/PWOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCIŃSKA-SZAFRAN upr. Bud. nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017

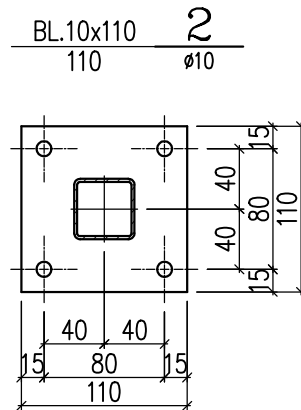
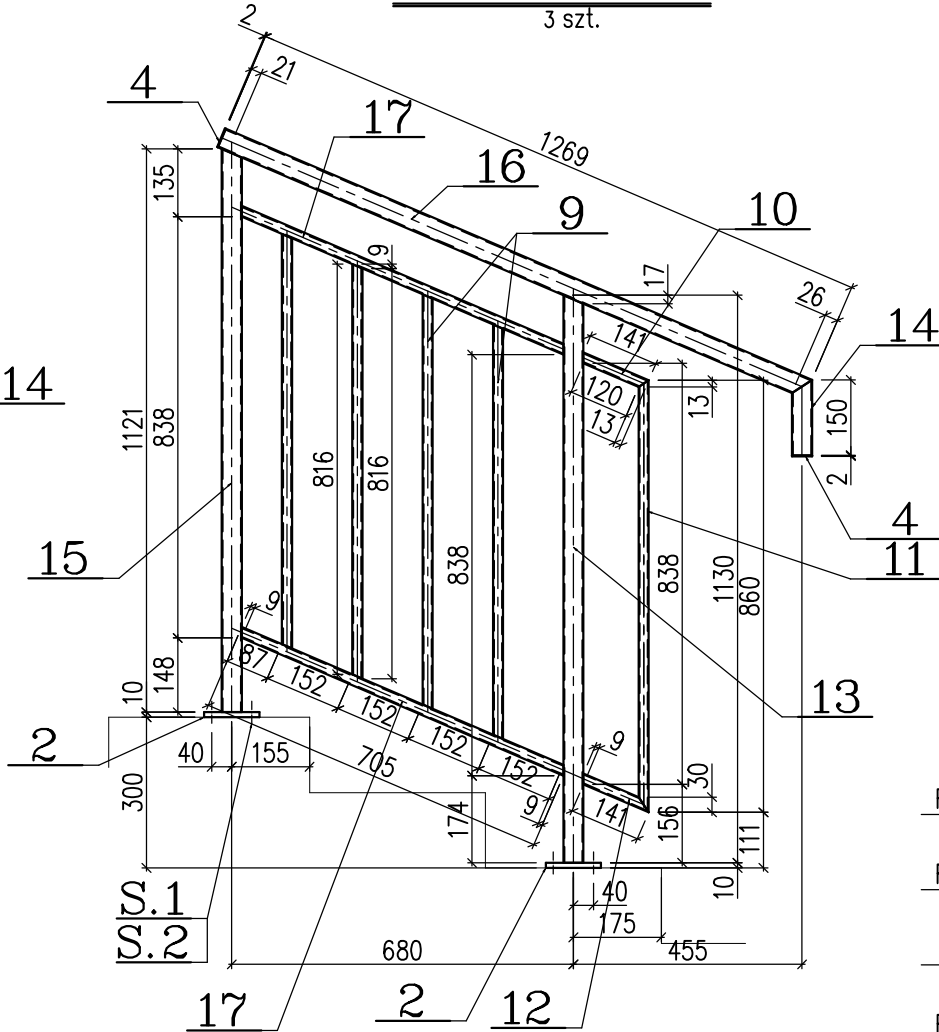




ELEMENT:  
**Barierka Br1**  
6 szt.



ELEMENT:  
**Barierka Br2**  
3 szt.

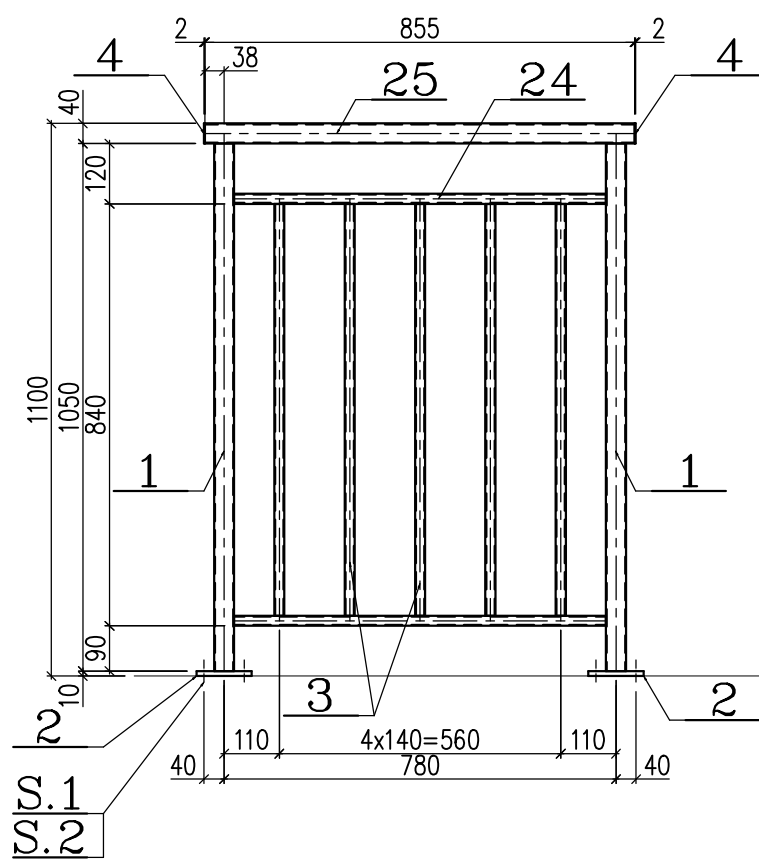


RK40x40x2	1
1050	
RK20x20x2	3
820	
BL.2x40	4
40	
RK40x40x2	5
1023	
RK20x20x2	6
105	
RK40x40x2	7
1469	
RK20x20x2	8
934	
RK20x20x2	9
825	
RK20x20x2	10
141	
RK20x20x2	11
860	
RK20x20x2	12
141	
RK40x40x2	13
1130	
RK40x40x2	14
150	

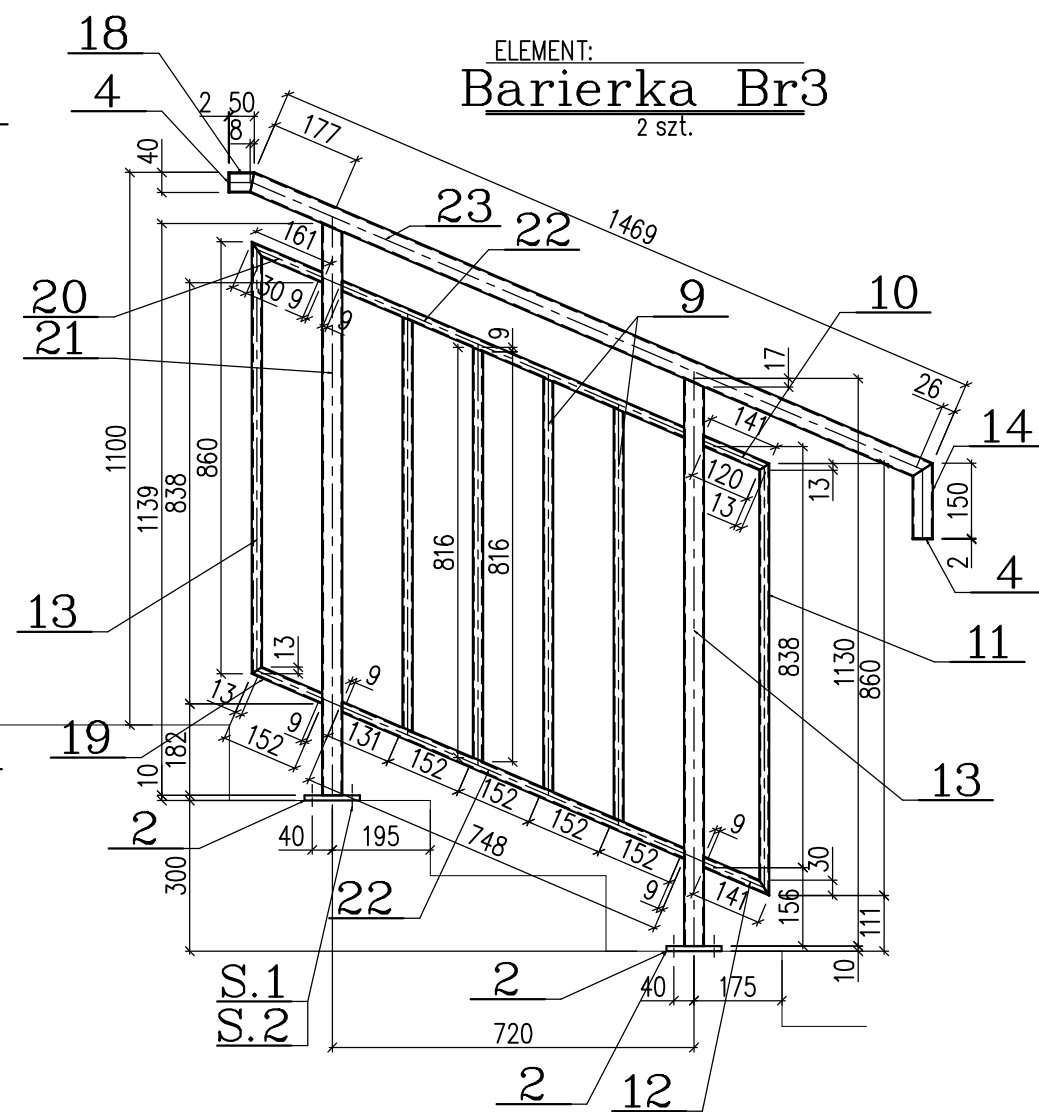
RK40x40x2	15
1121	
RK40x40x2	16
1269	
RK20x20x2	17
705	
RK40x40x2	18
50	
RK20x20x2	19
161	
RK20x20x2	20
161	
RK40x40x2	21
1139	
RK20x20x2	22
748	
RK40x40x2	23
1469	
RK20x20x2	24
740	
RK40x40x2	25
855	

4xHAS-E-R M 8x80/14	S.1
Art.No. 332219 (HILTI)	
x HIT-HY 150 MAX	S.2
Art.No. (HILTI)	

ELEMENT:  
**Barierka Br4**  
1 szt.



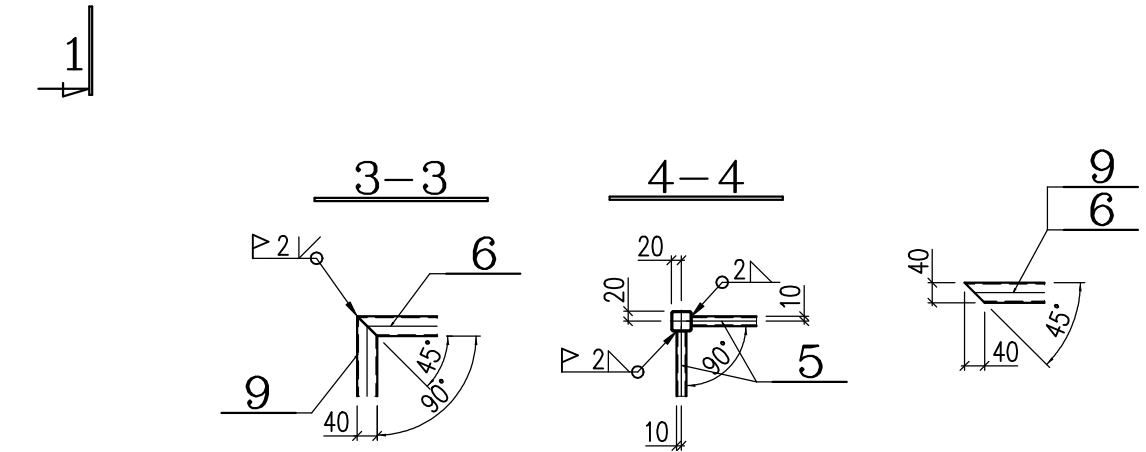
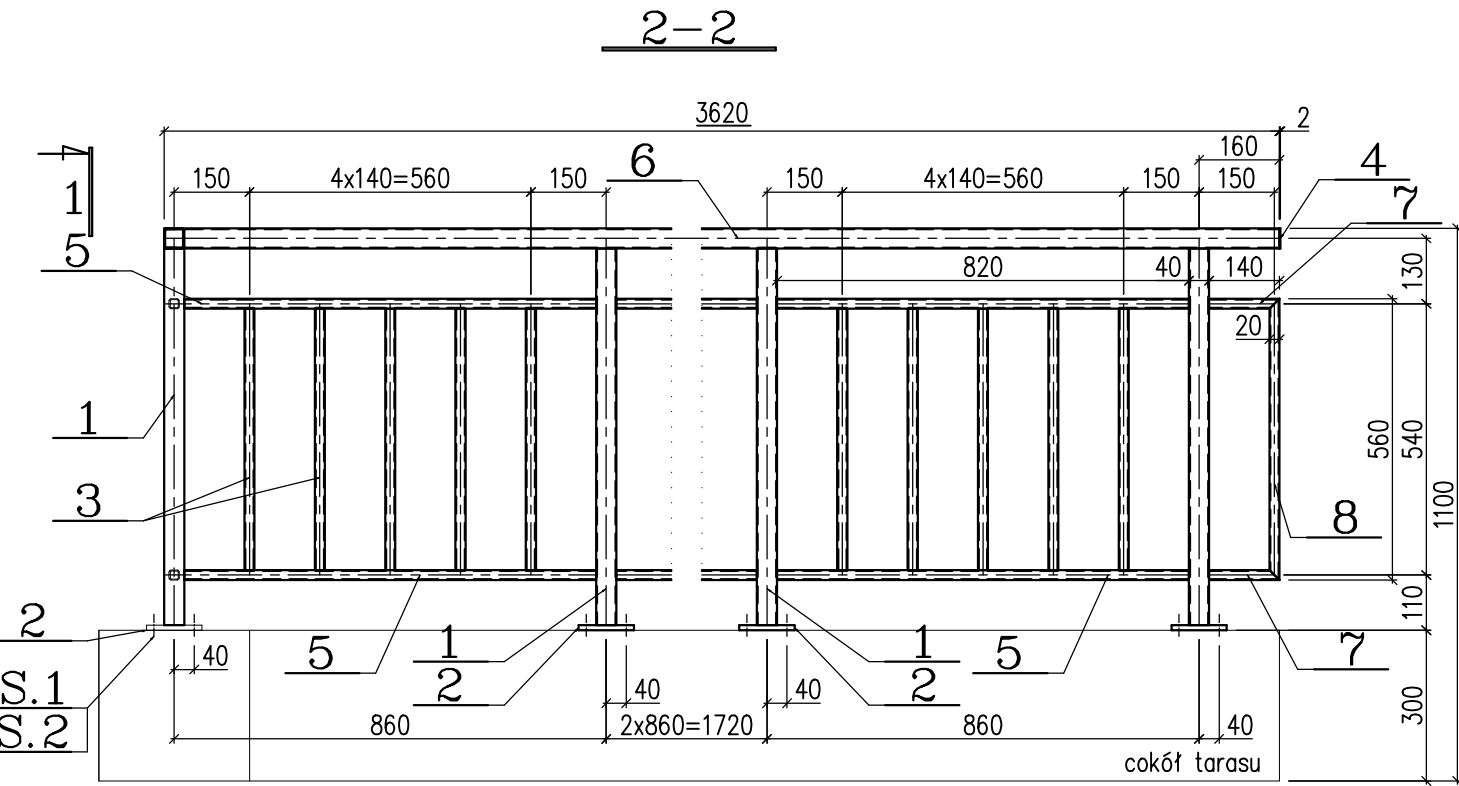
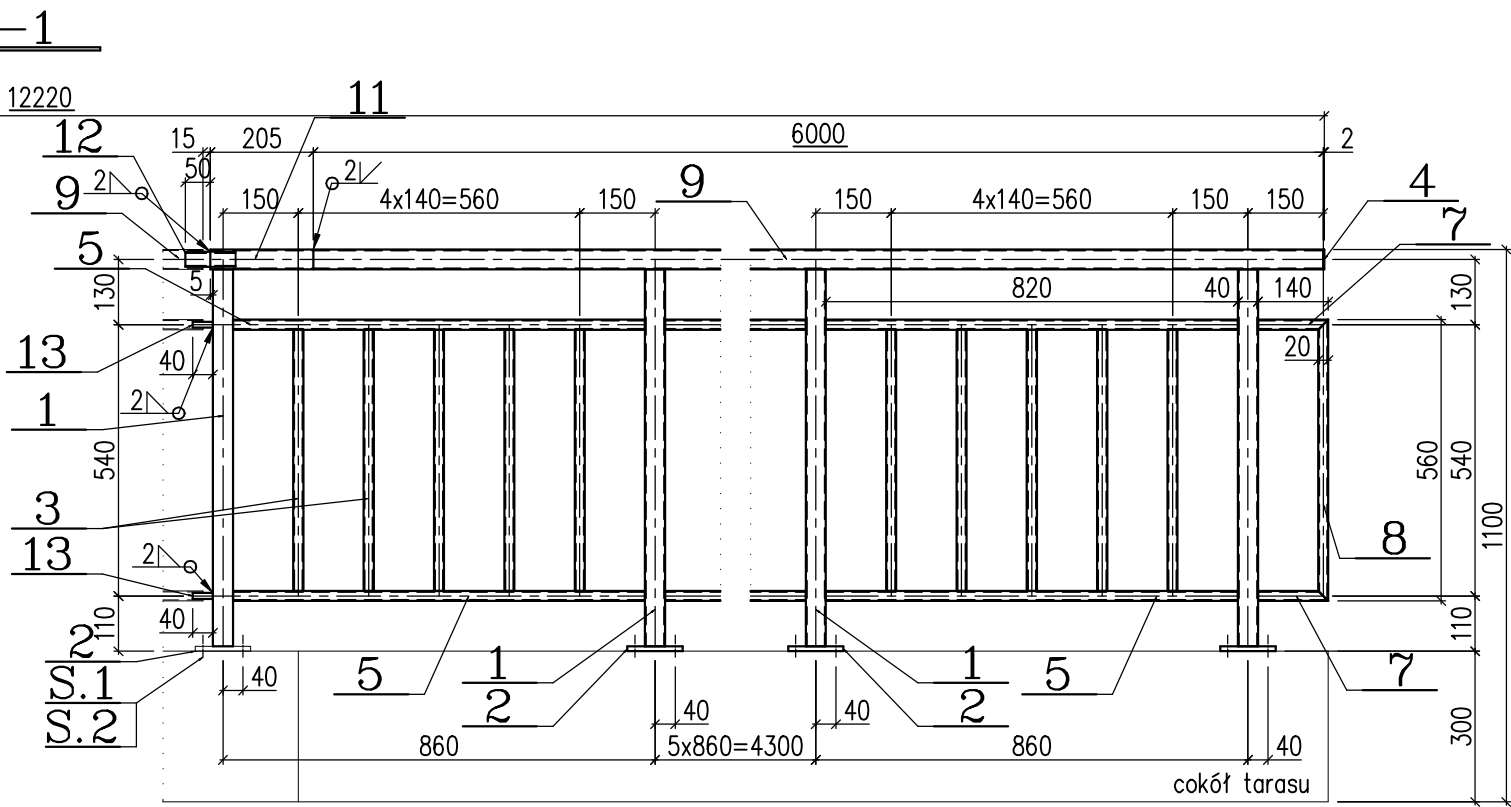
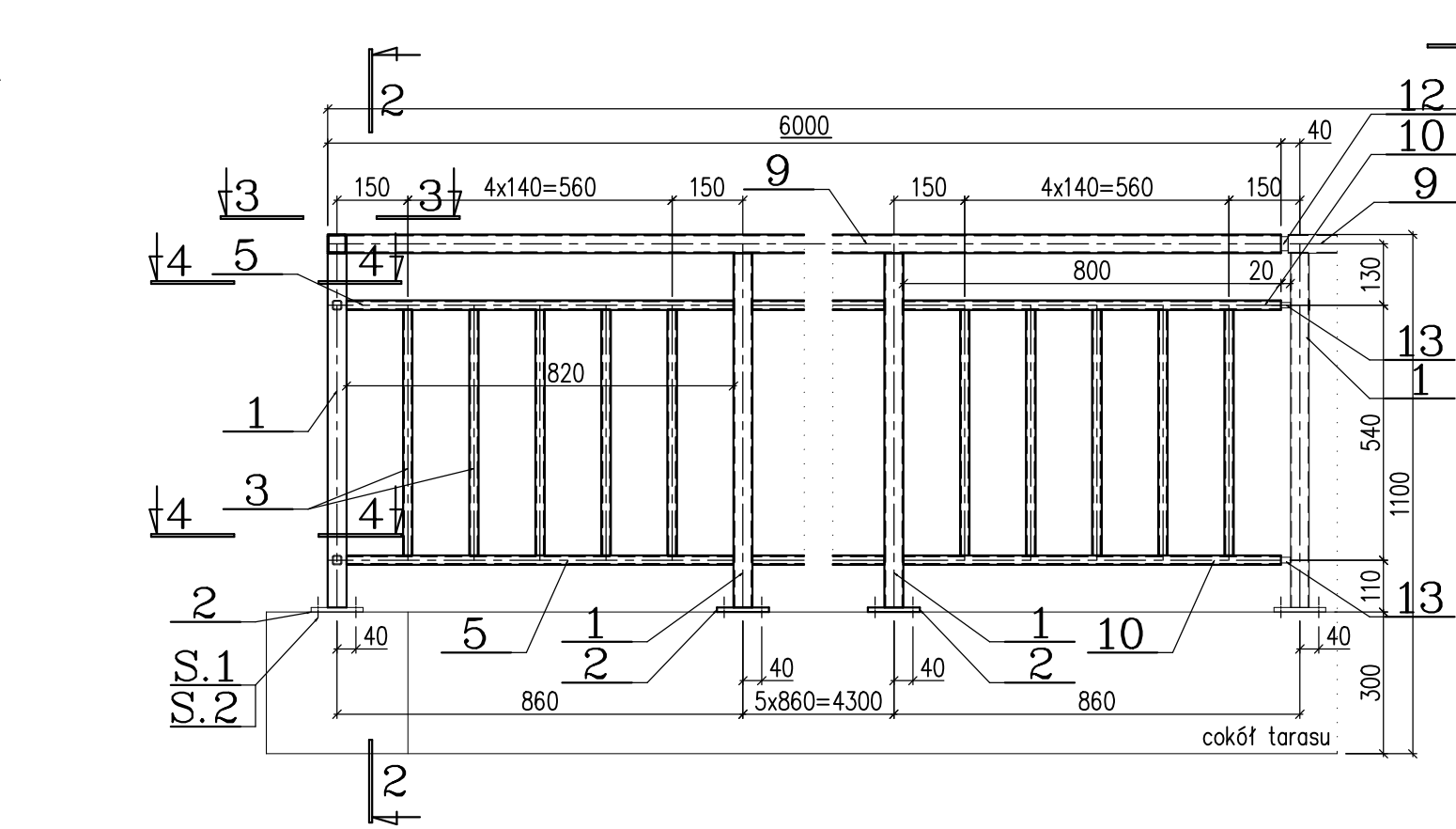
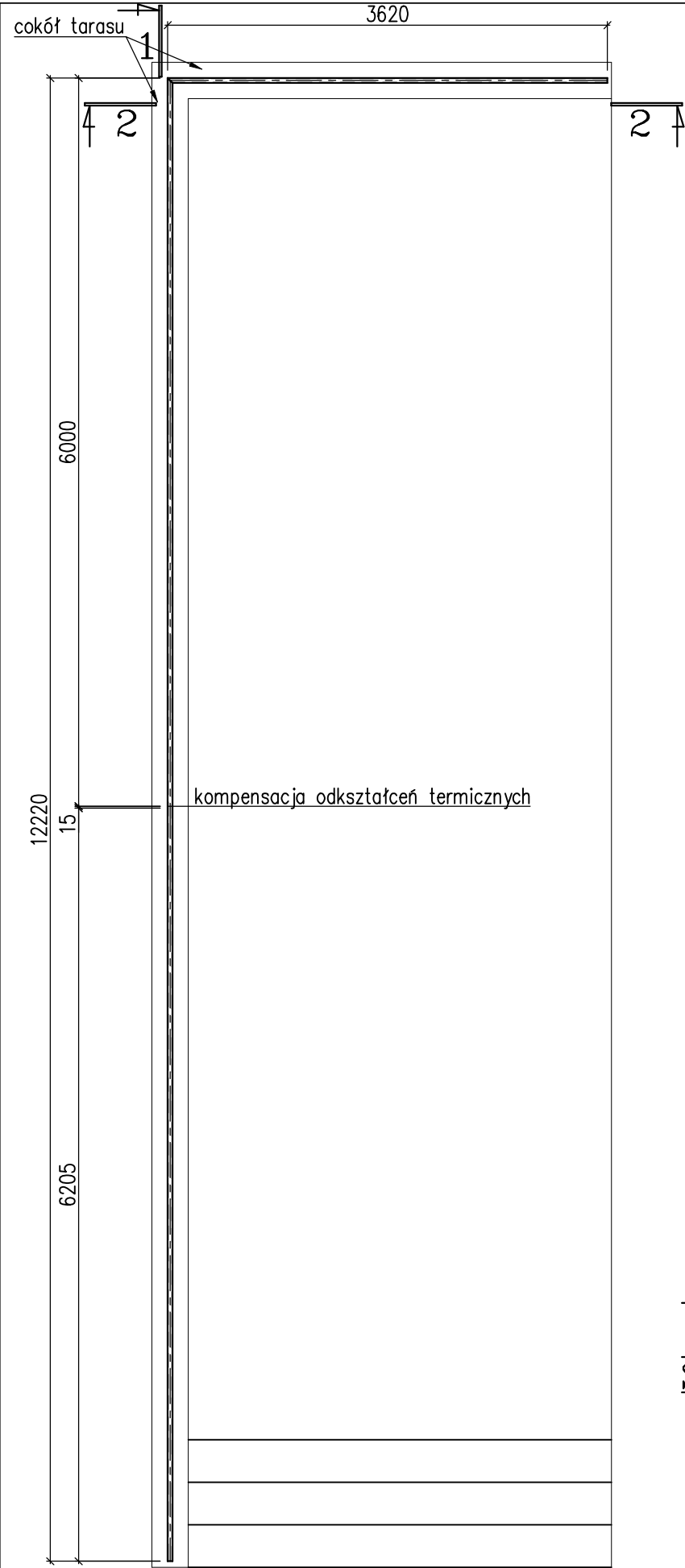
ELEMENT:  
**Barierka Br3**  
2 szt.



POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CALKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br4 - 1 szt.								
1	2	RK40x40x2	1050	2.5	2.6	5.3	OH18N9	
2	2	BL.10x110	110	8.6	1.0	1.9	S235JR	
3	5	RK20x20x2	820	1.2	0.9	4.9	OH18N9	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
24	1	RK20x20x2	740	1.2	0.9	0.9	OH18N9	
25	1	RK40x40x2	855	2.5	2.1	2.1	OH18N9	
S.1	4	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						15.1	x 1szt. = 15.1	
ELEMENT Barierka Br3 - 2 szt.								
2	2	BL.10x110	110	8.6	1.0	1.9	S235JR	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
9	4	RK20x20x2	825	1.2	1.0	4.0	OH18N9	
10	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
11	1	RK20x20x2	860	1.2	1.0	1.0	OH18N9	
12	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
13	2	RK40x40x2	1130	2.5	2.8	5.7	OH18N9	
14	1	RK40x40x2	150	2.5	0.4	0.4	OH18N9	
18	1	RK40x40x2	50	2.5	0.1	0.1	OH18N9	
19	1	RK20x20x2	161	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
20	1	RK20x20x2	161	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
21	1	RK40x40x2	1139	2.5	2.8	2.8	OH18N9	
22	2	RK20x20x2	748	1.2	0.9	1.8	OH18N9	
23	1	RK40x40x2	1469	2.5	3.6	3.7	OH18N9	
S.1	4	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						22.2	x 2szt. = 44.4	
ELEMENT Barierka Br2 - 3 szt.								
2	2	BL.10x110	110	8.6	1.0	1.9	S235JR	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
9	4	RK20x20x2	825	1.2	1.0	4.0	OH18N9	
10	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
11	1	RK20x20x2	860	1.2	1.0	1.0	OH18N9	
12	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
13	1	RK40x40x2	1130	2.5	2.8	2.8	OH18N9	
14	1	RK40x40x2	150	2.5	0.4	0.4	OH18N9	
15	1	RK40x40x2	1121	2.5	2.8	2.8	OH18N9	
16	1	RK40x40x2	1269	2.5	3.1	3.2	OH18N9	
17	2	RK20x20x2	705	1.2	0.8	1.7	OH18N9	
S.1	8	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						18.2	x 3szt. = 54.6	
ELEMENT Barierka Br1 - 6 szt.								
1	2	RK40x40x2	1050	2.5	2.6	5.3	OH18N9	
2	3	BL.10x110	110	8.6	1.0	2.8	S235JR	
3	7	RK20x20x2	820	1.2	0.9	6.9	OH18N9	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
5	1	RK40x40x2	1023	2.0	2.1	2.0	OH18N9	
6	2	RK20x20x2	105	1.2	0.1	0.3	OH18N9	
7	1	RK40x40x2	1469	2.5	3.6	3.7	OH18N9	
8	2	RK20x20x2	934	1.1	1.0	2.1	OH18N9	
9	6	RK20x20x2	825	1.2	1.0	5.9	OH18N9	
10	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
11	1	RK20x20x2	860	1.2	1.0	1.0	OH18N9	
12	1	RK20x20x2	141	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
13	1	RK40x40x2	1130	2.5	2.8	2.8	OH18N9	
14	1	RK40x40x2	150	2.5	0.4	0.4	OH18N9	
S.1	12	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						33.6	x 6szt. = 201.6	
TOTAL: 315.7								

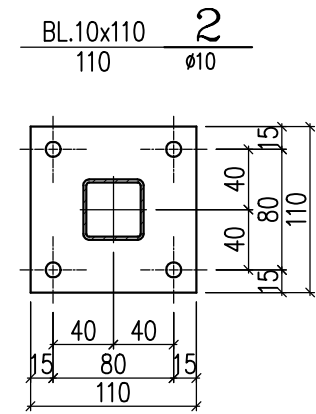
		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKI Br1+Br4		SKALA RYS. 1:15 K05
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017

Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.



- 1 RK40x40x2 1050
- 3 RK20x20x2 520
- 4 BL. 2x40 40
- 5 RK20x20x2 820
- 6 RK40x40x2 3620
- 7 RK20x20x2 140
- 8 RK20x20x2 560
- 9 RK40x40x2 6200
- 10 RK20x20x2 800
- 11 RK40x40x2 205
- 12 RK30x30x2 100
- 13 PRET12 40

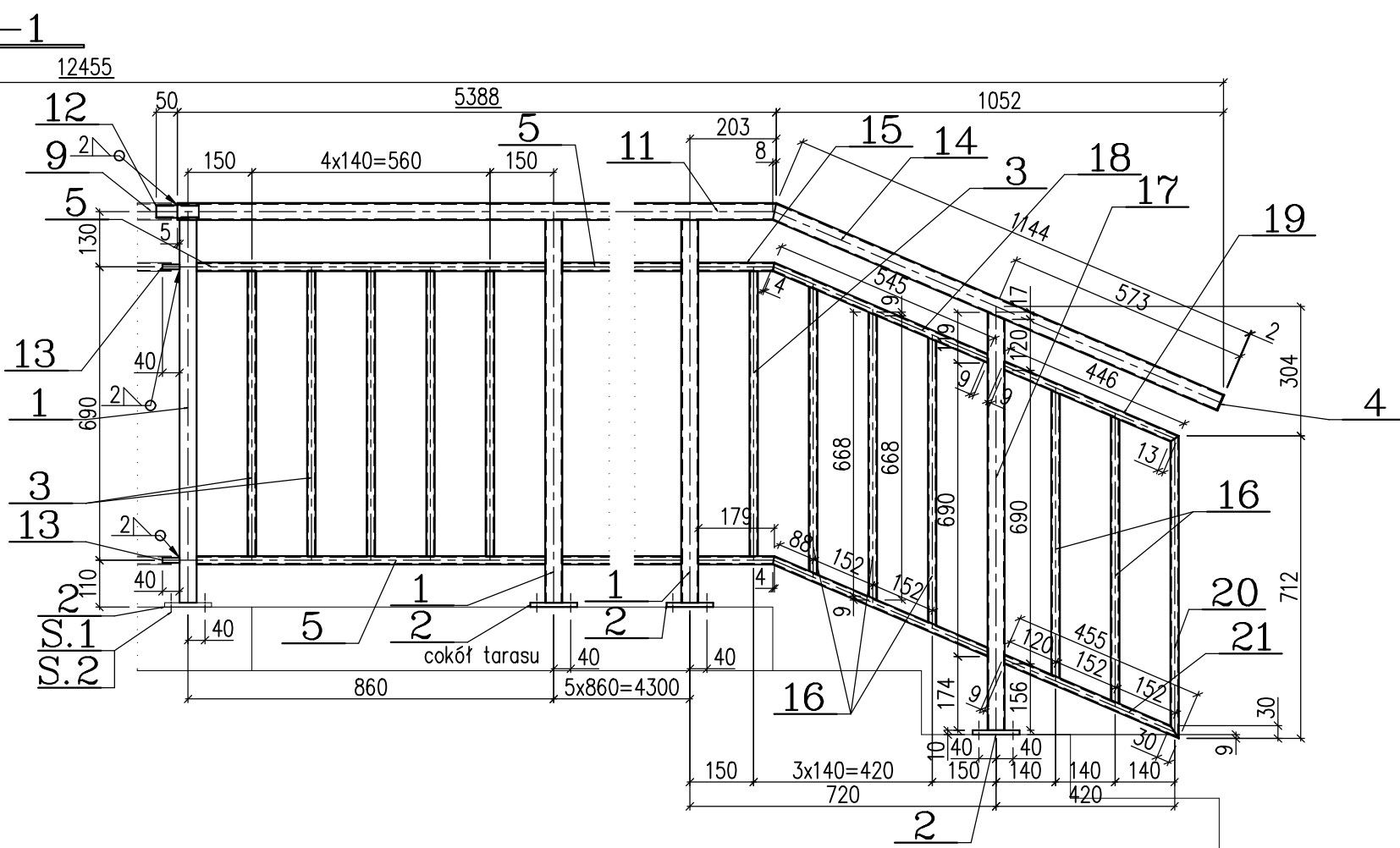
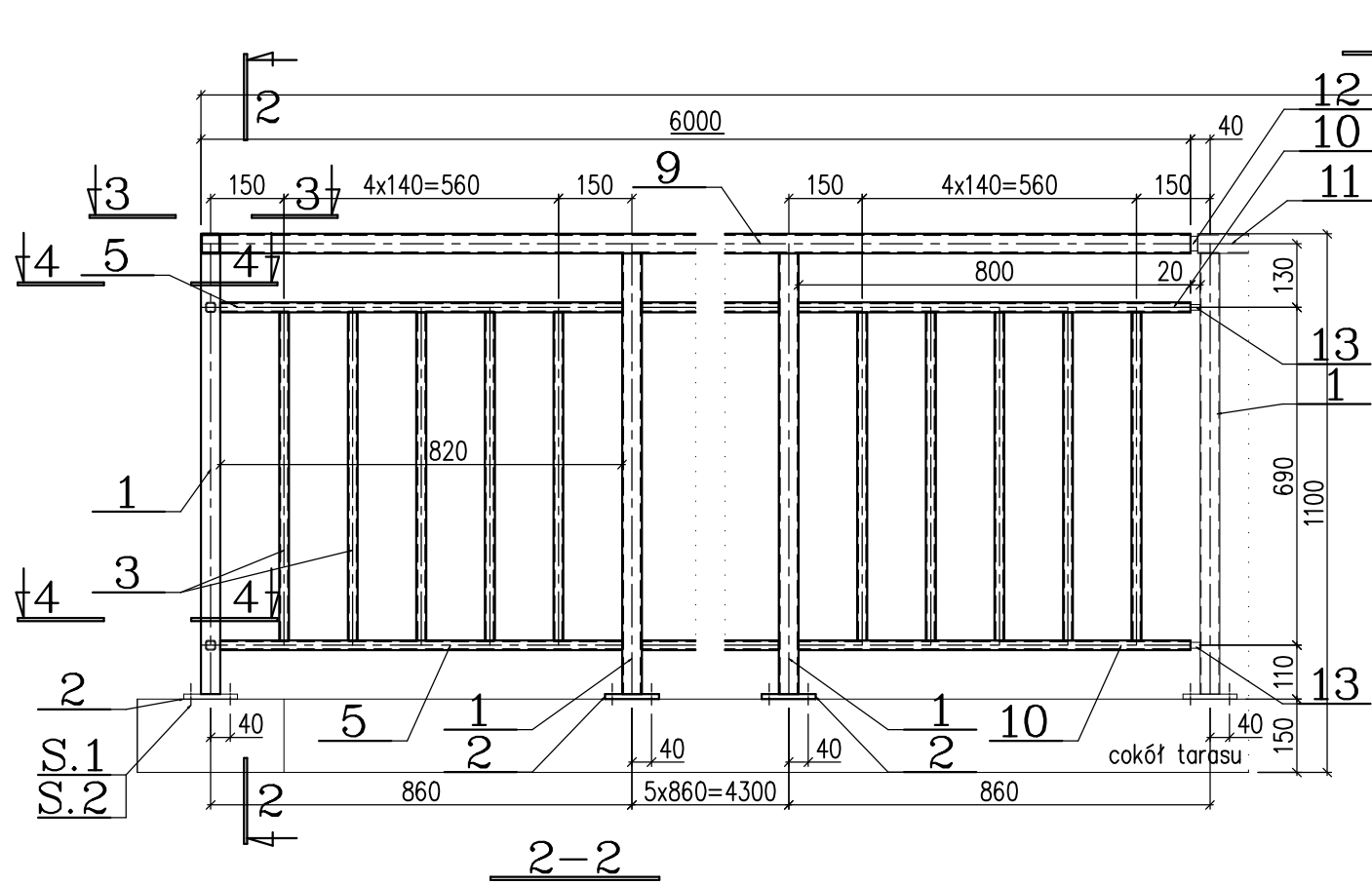
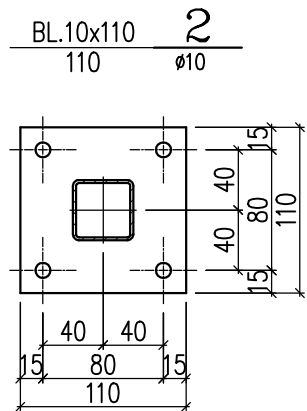
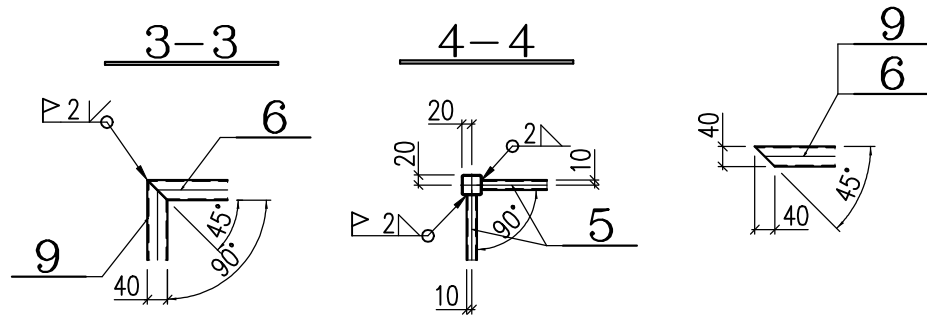
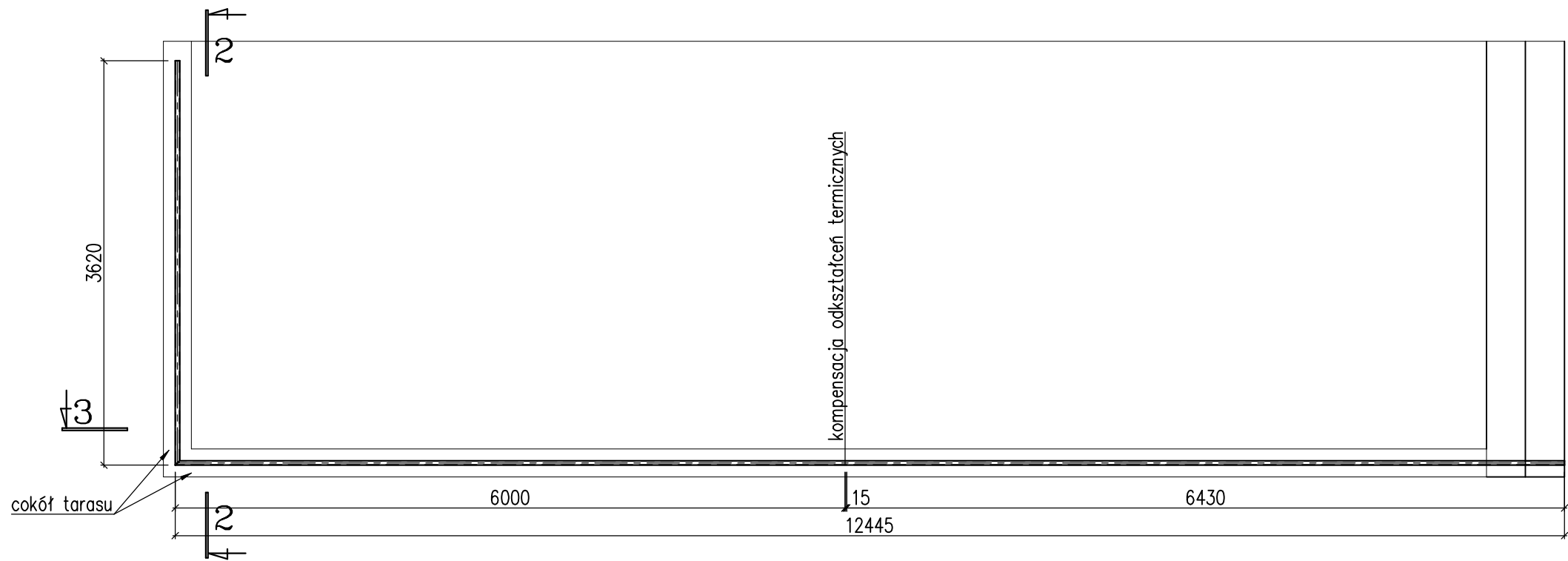
4x HAS-E-R M 8x80/14 Art.No. 332219 (HILTI) S.1  
x HIT-HY 150 MAX Art.No. (HILTI) S.2



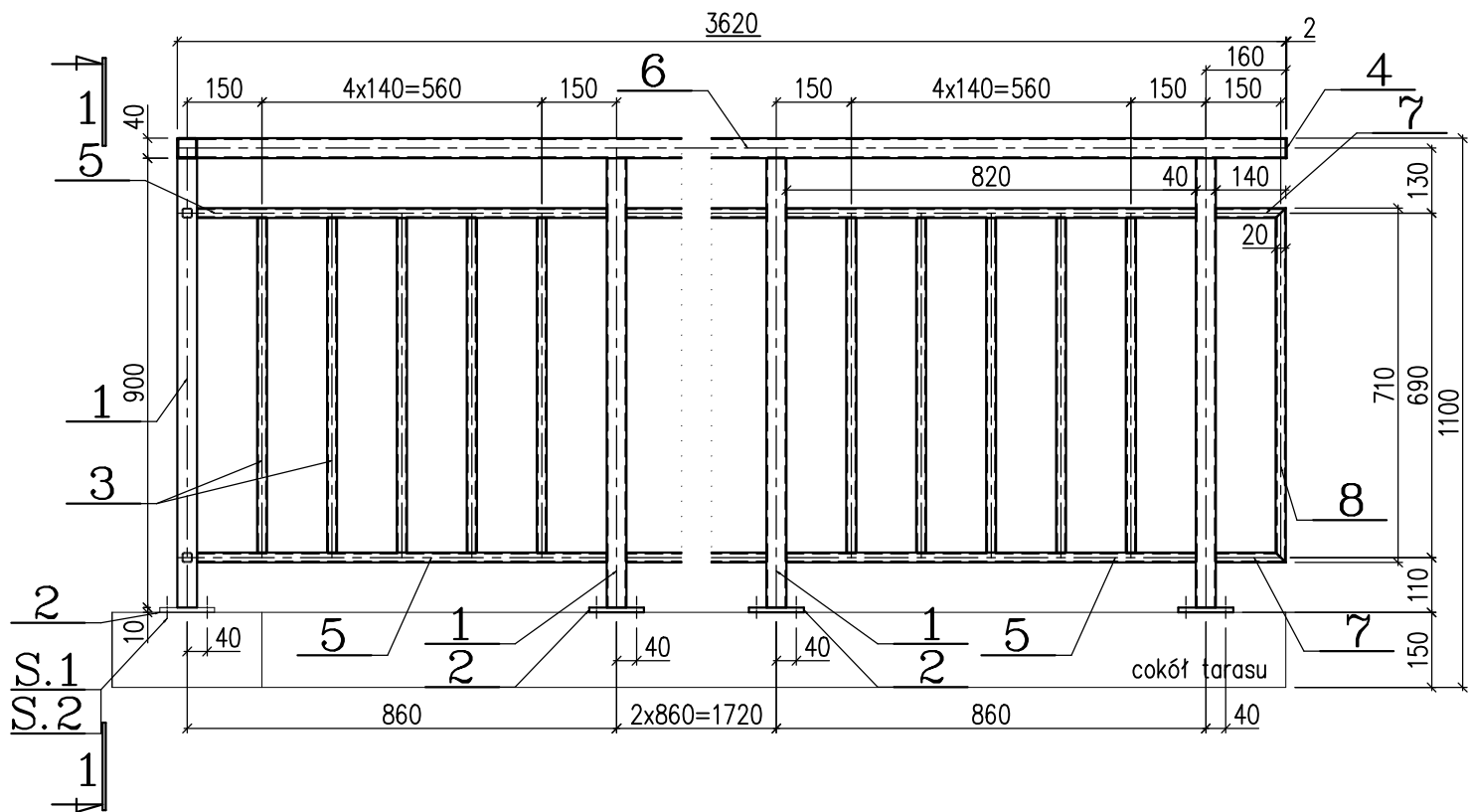
Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na projekt o charakterze roboczym, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CALKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br5 - 1 szt.								
1	19	RK40x40x2	1050	2.5	2.6	49.9	OH18N9	
2	19	BL.10x110	110	8.6	1.0	18.0	S235JR	
3	90	RK20x20x2	520	1.2	0.6	56.2	OH18N9	
4	2	BL. 2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
5	20	RK20x20x2	820	1.2	0.9	19.7	OH18N9	
6	1	RK40x40x2	3620	2.5	8.9	9.1	OH18N9	
7	4	RK20x20x2	140	1.2	0.2	0.7	OH18N9	
8	2	RK20x20x2	560	1.2	0.6	1.3	OH18N9	
9	2	RK40x40x2	6200	2.5	15.2	31.0	OH18N9	
10	2	RK20x20x2	800	1.2	0.9	1.9	OH18N9	
11	1	RK40x40x2	205	2.5	0.5	0.5	OH18N9	
12	1	RK30x30x2	100	1.8	0.2	0.2	OH18N9	
13	2	PRET12	40	0.9	0.0		OH18N9	
S.1	76	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						188.5	x 1szt. = 188.5	
							TOTAL: 188.5	

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br5		SKALA RYS. 1:15 K06
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017




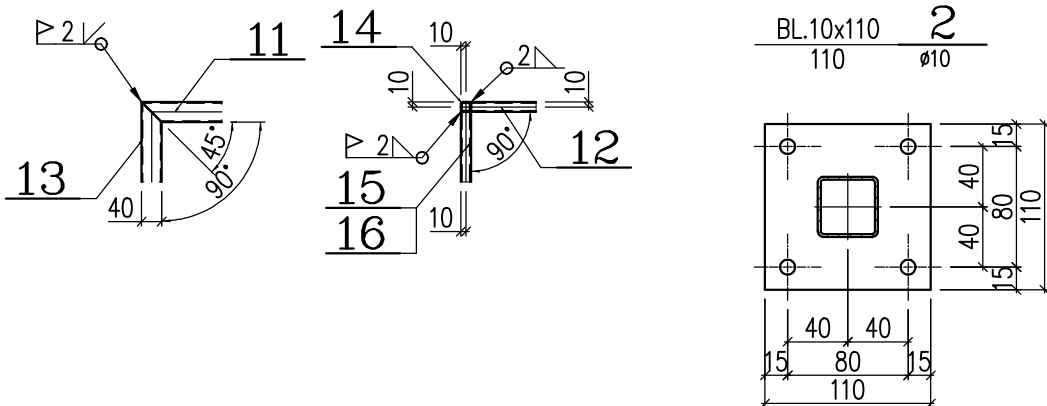
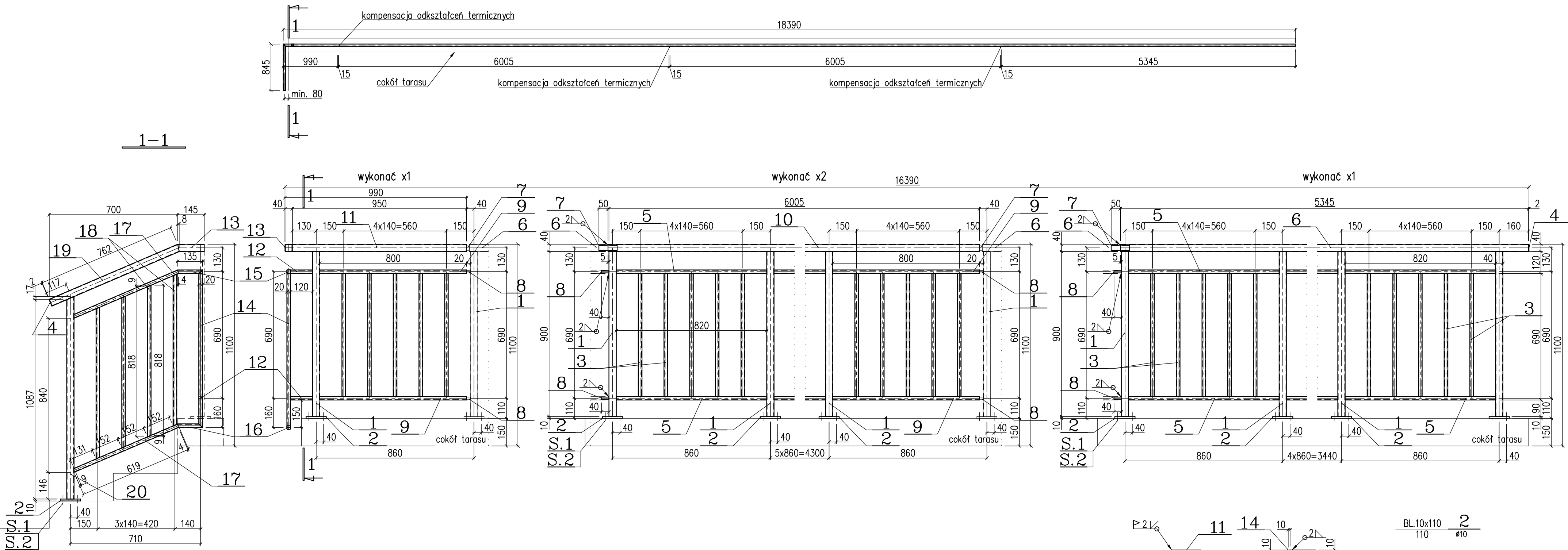
RK40x40x2	1	RK40x40x2	14
900		1144	
RK20x20x2	3	RK20x20x2	15
670		179	
BL.2x40	4	RK20x20x2	16
40		677	
RK20x20x2	5	RK40x40x2	17
820		983	
RK40x40x2	6	RK20x20x2	18
3620		545	
RK20x20x2	7	RK20x20x2	19
140		446	
RK20x20x2	8	RK20x20x2	20
710		712	
RK40x40x2	9	RK20x20x2	21
6000		455	
RK20x20x2	10		
800			
RK40x40x2	11		
5388			
RK30x30x2	12		
100			
PRET12	13		
40			
4xHAS-E-R M 8x80/14	S.1		
Art.No. 332219	(HILTI)		
xHIT-HY 150 MAX	S.2		
Art.No.	(HILTI)		



POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR	CIEZAR	CIEZAR	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	JEDN.	1 szt.	CAŁKOWITY		
				[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br6 - 1 szt.								
1	18	RK40x40x2	900	2.5	2.2	40.5	OH18N9	
2	19	BL.10x110	110	8.6	1.0	18.0	S235JR	
3	86	RK20x20x2	670	1.2	0.8	69.1	OH18N9	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0	0.0	OH18N9	
5	32	RK20x20x2	820	1.2	0.9	31.5	OH18N9	
6	1	RK40x40x2	3620	2.5	8.9	9.1	OH18N9	
7	2	RK20x20x2	140	1.2	0.2	0.3	OH18N9	
8	1	RK20x20x2	710	1.2	0.8	0.9	OH18N9	
9	1	RK40x40x2	6000	2.5	14.7	15.0	OH18N9	
10	1	RK20x20x2	800	1.2	0.9	1.0	OH18N9	
11	1	RK40x40x2	5388	2.5	13.2	13.5	OH18N9	
12	1	RK30x30x2	100	1.8	0.2	0.2	OH18N9	
13	2	PRET12	40	0.9	0.0	0.0	OH18N9	
14	1	RK40x40x2	1144	2.5	2.8	2.9	OH18N9	
15	2	RK20x20x2	179	1.2	0.2	0.4	OH18N9	
16	5	RK20x20x2	677	1.2	0.2	4.1	OH18N9	
17	1	RK40x40x2	983	2.5	2.4	2.5	OH18N9	
18	2	RK20x20x2	545	1.2	0.6	1.3	OH18N9	
19	1	RK20x20x2	446	1.2	0.5	0.5	OH18N9	
20	1	RK20x20x2	712	1.2	0.8	0.9	OH18N9	
21	1	RK20x20x2	455	1.2	0.5	0.5	OH18N9	
S.1	126	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						212.2		x 1szt. = 212.2
								TOTAL: 212.2

Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na projekt o charakterze roboczym, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.


		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl		
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin			
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin			
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie			
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br6	SKALA RYS.	1:15 K07	
OPRACOWAŁ				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017	

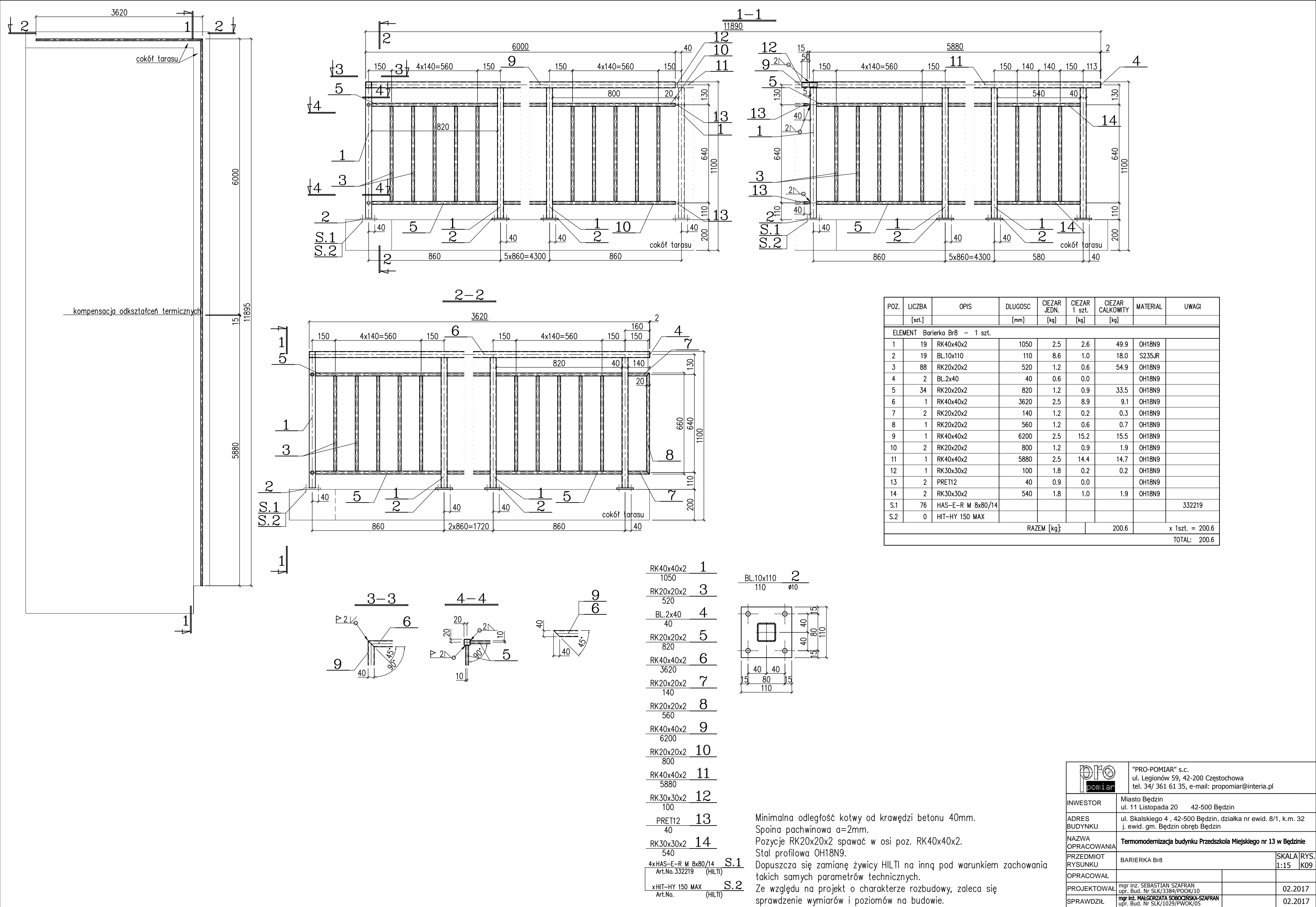


RK40x40x2 900	<b>1</b>	RK20x20x2 860	<b>14</b>
RK20x20x2 670	<b>3</b>	RK20x20x2 135	<b>15</b>
BL.2x40 40	<b>4</b>	RK20x20x2 135	<b>16</b>
RK20x20x2 820	<b>5</b>	RK20x20x2 623	<b>17</b>
RK40x40x2 5345	<b>6</b>	RK20x20x2 827	<b>18</b>
RK30x30x2 100	<b>7</b>	RK40x40x2 762	<b>19</b>
PRET12 40	<b>8</b>	RK40x40x2 1104	<b>20</b>
RK20x20x2 800	<b>9</b>		
RK40x40x2 6005	<b>10</b>		
RK40x40x2 950	<b>11</b>		
RK20x20x2 120	<b>12</b>		
RK40x40x2 145	<b>13</b>		
4xHAS-E-R M 8x80/14 Art.No.332219 (HILTI)	<b>S.1</b>		
xHIT-HY 150 MAX Art.No. (HILTI)	<b>S.2</b>		

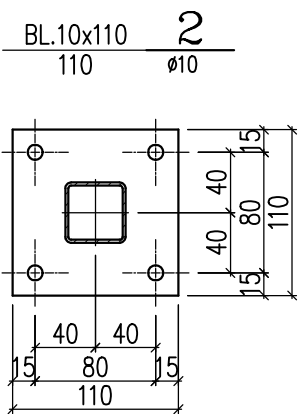
POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CALKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br7 - 1 szt.								
1	22	RK40x40x2	900	2.5	2.2	49.5	OH18N9	
2	23	BL.10x110	110	8.6	1.0	21.8	S235JR	
3	105	RK20x20x2	670	1.2	0.8	84.4	OH18N9	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
5	42	RK20x20x2	820	1.2	0.9	41.3	OH18N9	
6	1	RK40x40x2	5345	2.5	13.1	13.4	OH18N9	
7	1	RK30x30x2	100	1.8	0.2	0.2	OH18N9	
8	2	PRET12	40	0.9	0.0		OH18N9	
9	6	RK20x20x2	800	1.2	0.9	5.8	OH18N9	
10	2	RK40x40x2	6005	2.5	14.7	30.0	OH18N9	
11	1	RK40x40x2	950	2.5	2.3	2.4	OH18N9	
12	2	RK20x20x2	120	1.2	0.1	0.3	OH18N9	
13	2	RK40x40x2	145	2.5	0.4	0.7	OH18N9	
14	1	RK20x20x2	860	1.2	1.0	1.0	OH18N9	
15	1	RK20x20x2	135	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
16	1	RK20x20x2	135	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
17	1	RK20x20x2	623	1.2	0.7	0.7	OH18N9	
18	4	RK20x20x2	827	1.2	1.0	4.0	OH18N9	
19	1	RK40x40x2	762	2.5	1.9	1.9	OH18N9	
20	1	RK40x40x2	1104	2.5	2.7	2.8	OH18N9	
S.1	92	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]						260.6	x 1szt. = 260.6	
							TOTAL: 260.6	

Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na charakterze robót, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br7	SKALA 1:15	RYŚ. K08
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017




POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR	CIEZAR	CIEZAR	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	JEDN.	1 szt.	CAŁKOWITY		
				[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br8 - 1 szt.								
1	19	RK40x40x2	1050	2.5	2.6	49.9	OH18N9	
2	19	BL.10x110	110	8.6	1.0	18.0	S235JR	
3	88	RK20x20x2	520	1.2	0.6	54.9	OH18N9	
4	2	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
5	34	RK20x20x2	820	1.2	0.9	33.5	OH18N9	
6	1	RK40x40x2	3620	2.5	8.9	9.1	OH18N9	
7	2	RK20x20x2	140	1.2	0.2	0.3	OH18N9	
8	1	RK20x20x2	560	1.2	0.6	0.7	OH18N9	
9	1	RK40x40x2	6200	2.5	15.2	15.5	OH18N9	
10	2	RK20x20x2	800	1.2	0.9	1.9	OH18N9	
11	1	RK40x40x2	5880	2.5	14.4	14.7	OH18N9	
12	1	RK30x30x2	100	1.8	0.2	0.2	OH18N9	
13	2	PRET12	40	0.9	0.0		OH18N9	
14	2	RK30x30x2	540	1.8	1.0	1.9	OH18N9	
S.1	76	HAS-E-R M 8x80/14						332219
S.2	0	HIT-HY 150 MAX						
RAZEM [kg]:						200.6	x 1szt. = 200.6	
							TOTAL: 200.6	

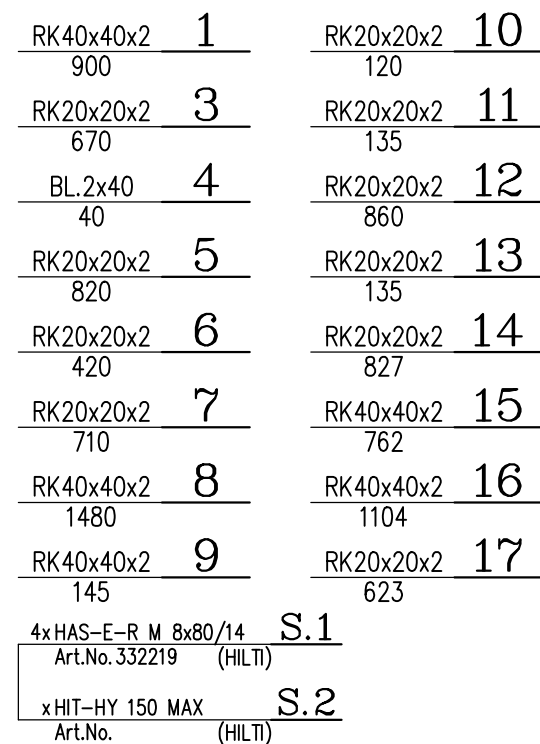


- 1 RK40x40x2 1050
- 3 RK20x20x2 520
- 4 BL.2x40 40
- 5 RK20x20x2 820
- 6 RK40x40x2 3620
- 7 RK20x20x2 140
- 8 RK20x20x2 560
- 9 RK40x40x2 6200
- 10 RK20x20x2 800
- 11 RK40x40x2 5880
- 12 RK30x30x2 100
- 13 PRET12 40
- 14 RK30x30x2 540

4xHAS-E-R M 8x80/14 Art.No.332219 (HILTI) S.1  
xHIT-HY 150 MAX Art.No. (HILTI) S.2

Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na projekt o charakterze robót, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.


		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br8	SKALA 1:15	RYS. K09
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017



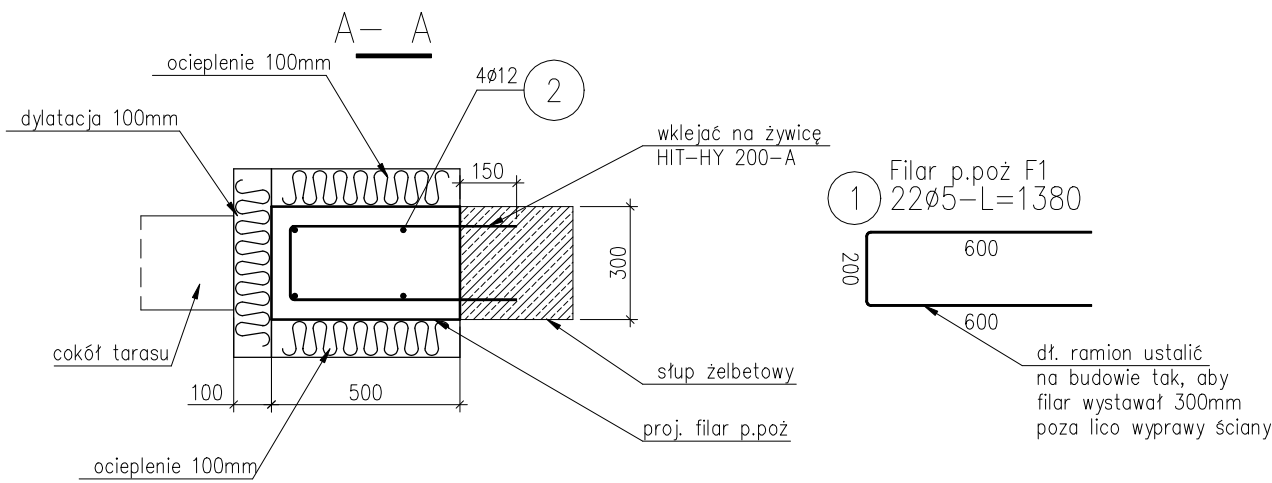
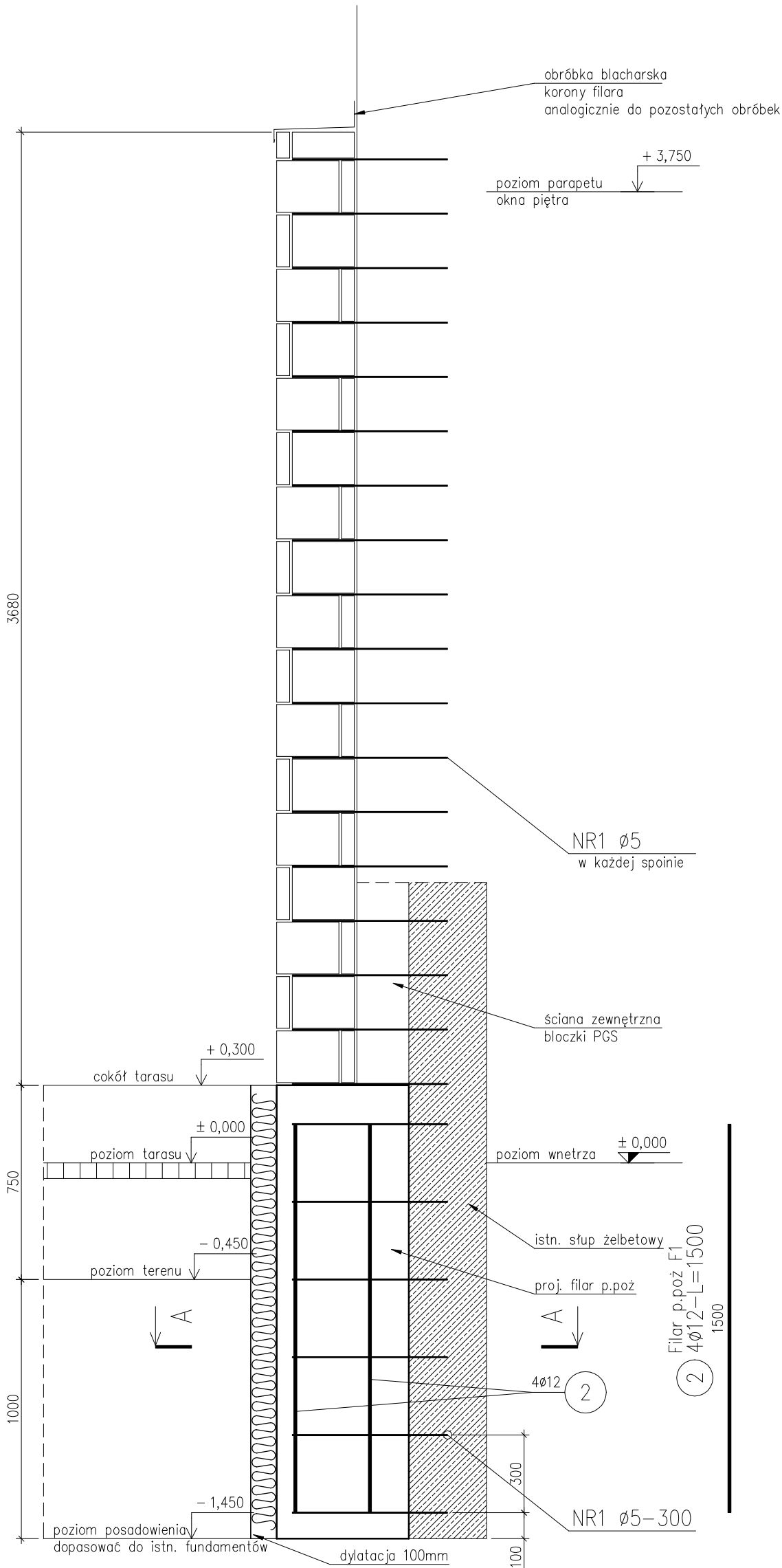
The image displays a set of architectural drawings for a window frame assembly, including a side elevation, a top view, and detail views of the corner and the bottom rail assembly.

**Side Elevation (1-1):** This drawing shows the profile of the window frame. Key dimensions include a total width of 700 mm, a height of 1087 mm, and a depth of 145 mm. The frame is composed of several parts, including the main frame (1), the sash (2), and the bottom rail (3). The sash is shown in a partially open position, revealing the internal mechanism (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17). The bottom rail is shown in a partially open position, revealing the internal mechanism (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 80

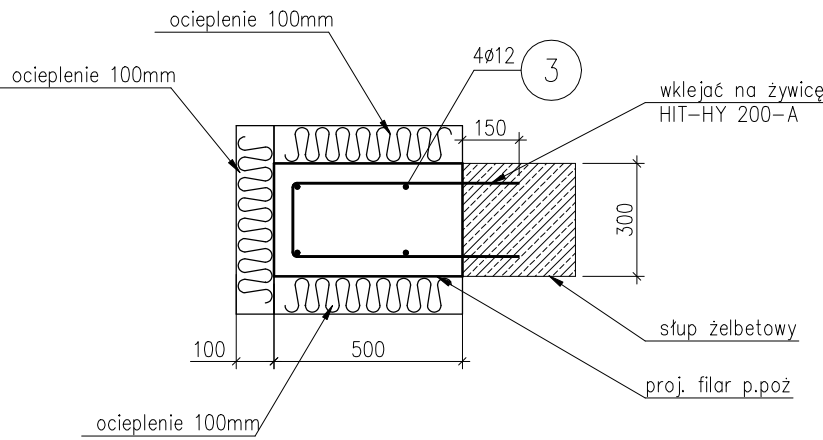
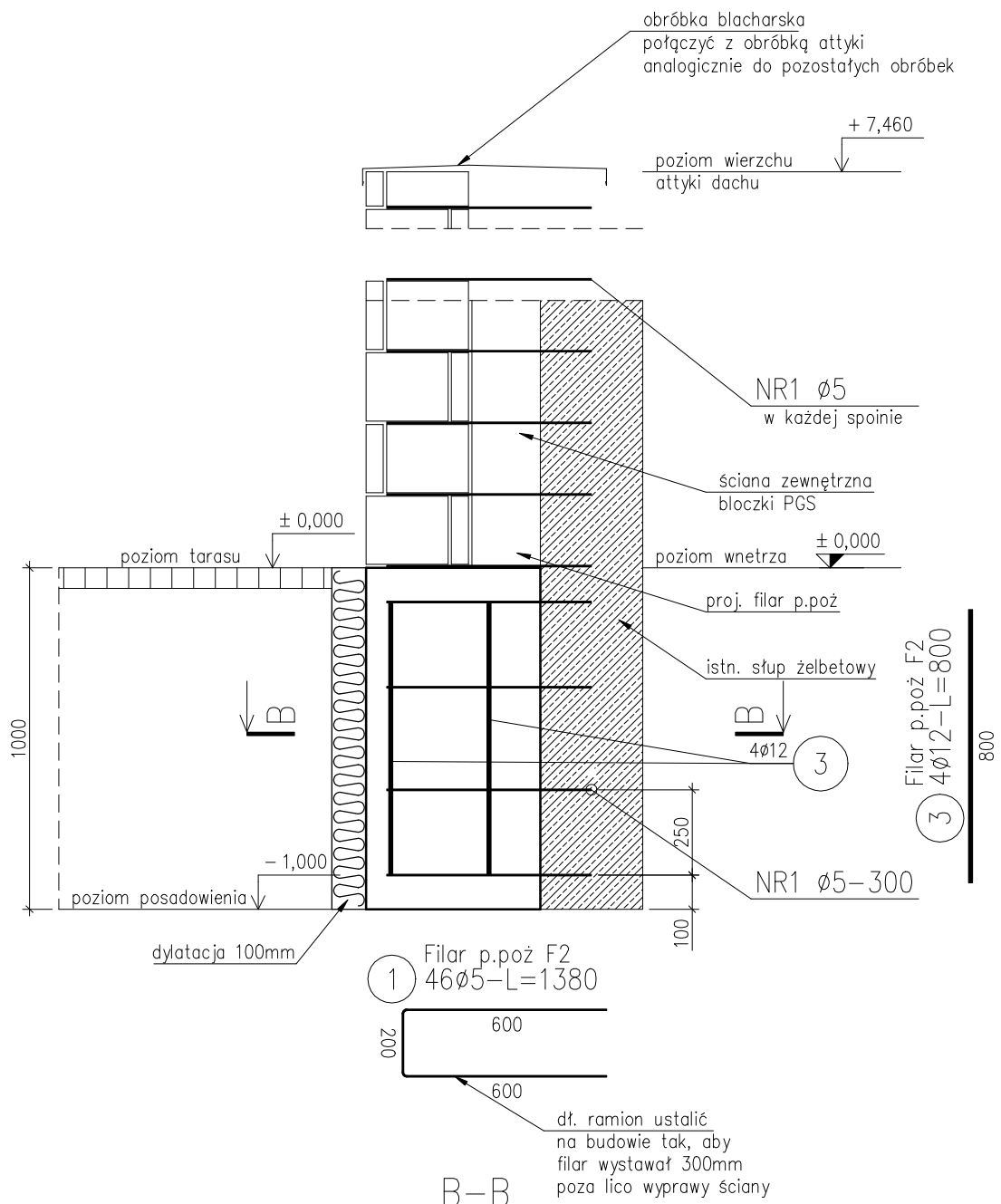
Minimalna odległość kotwy od krawędzi betonu 40mm.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Dopuszcza się zamianę żywicy HILTI na inną pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	<b>Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie</b>		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br9	SKALA	RYŚ.
		1:15	K10
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017

poz. Filar p.poż F1  
szt.1

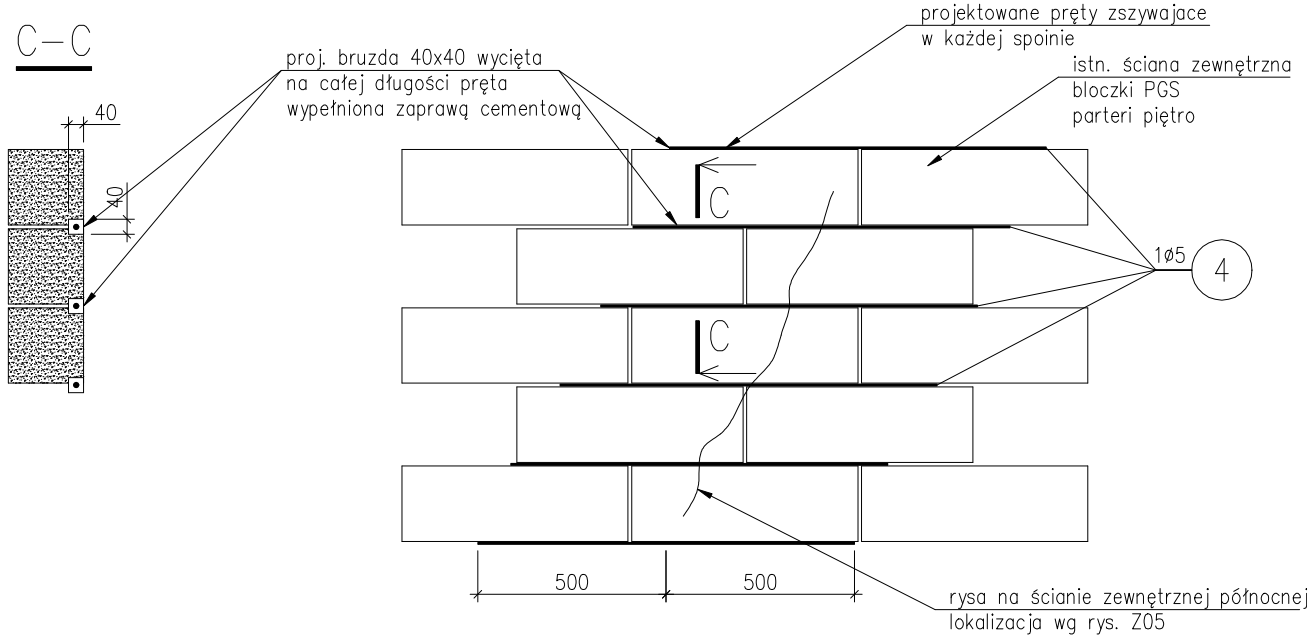


poz. Filar p.poż F2  
szt.1



poz. Pręty kotwiące

szt.1  
wykonać:  
- w ścianie południowej części A (wg rys Z05) na parterze i piętrze,  
- w ścianach attyk części A i C (w 8 miejscach)




Pręty kotwiące  
156ø5-L=1000  
1000  
w każdej spoinie na długości rysy

ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	prętów na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów łącznie	Długość łączna	
							34GS	Ø12
-	[mm]	-	[m]	-	[szt]	-	[m]	-
Filar p.poż F1								
1	5	34GS	1,38	22	1	22	30,36	
2	12	34GS	1,50	4	1	4		6,00
Filar p.poż F2								
1	5	34GS	1,38	46	1	46	63,48	
3	12	34GS	0,80	4	1	4		3,20
Pręty kotwiące								
4	5	34GS	1,00	156	1	156	156,00	
Razem długość prętów							249,84	9,20
Masa jednostkowa							kg/mb	0,154
Masa prętów dla danej średnicy							kg	38,5
Masa łącznie							kg	46,7

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

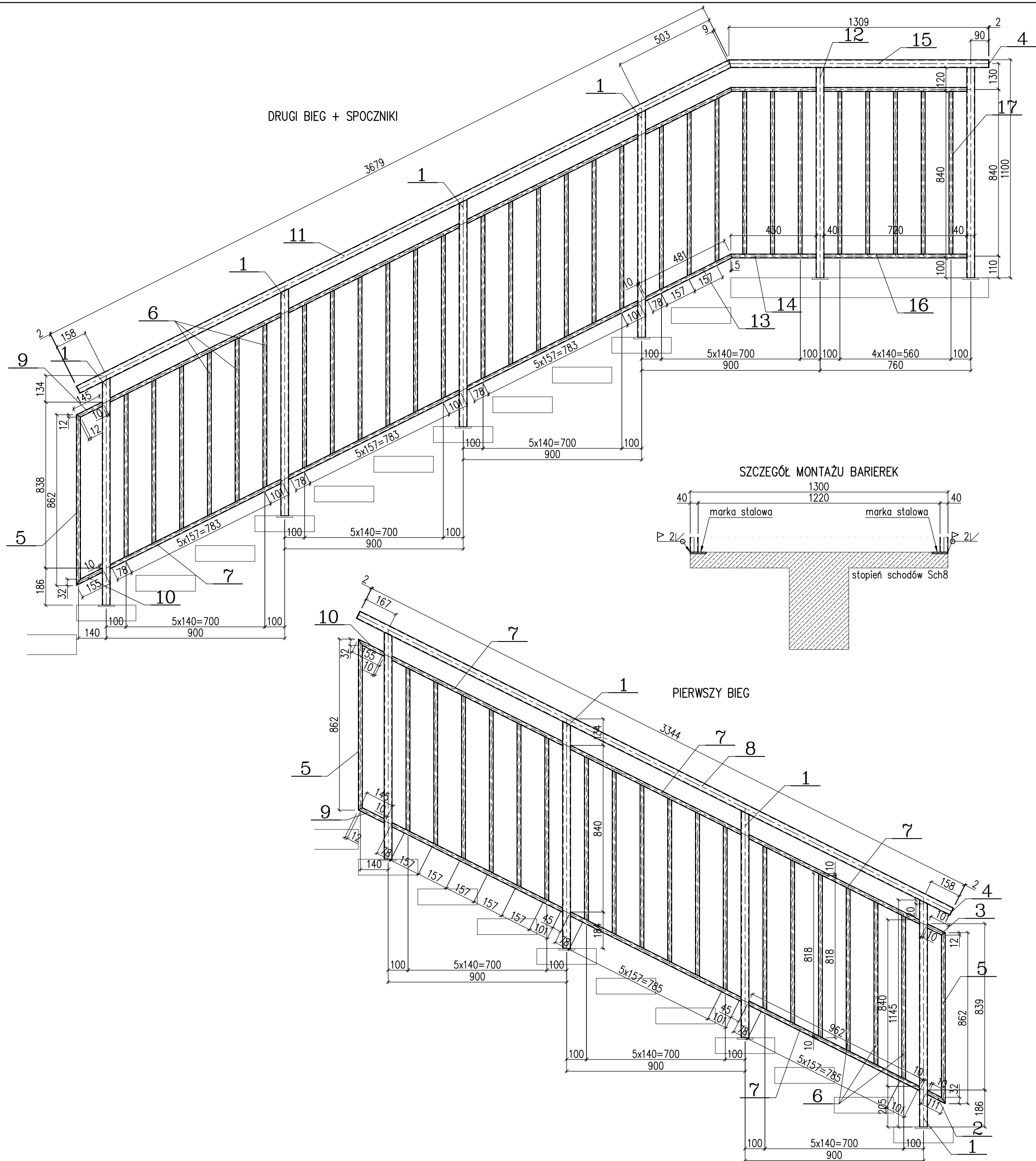
Należy uzyskać wymiar filara w rzucie 300x300mm, licząc od lica ścian zewnętrznych (zgodnie z wymaganiami ekspertyzy p.poż).  
Dopuszcza się zamianę żywicy do wklejania zbrojenia na innego dostawcę pod warunkiem zachowania par. technicznych  
Filary p.poż murować z bloczków z betonu komórkowego odmiany 0,35 na zaprawie cementowej.  
Lokalizacja filarów wg rys. Z05.  
Beton C16/20  
Stal zbrojeniowa A-III (34GS), A-0 (St0S-b)  
Otulina c=40mm do lica strzemion.  
Zbrojenie dopasować do szalunku.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.  
Filary p.poż ocieplić wełną mineralną z każdej strony i otyłkować wg proj. branży architektonicznej.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20	42-500 Będzin	
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	FILARY P.POŻ F1 I F2. NAPRAWA SPEKAŃ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH		SKALA RYS. 1:20 K11
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MALGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017





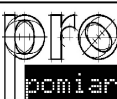




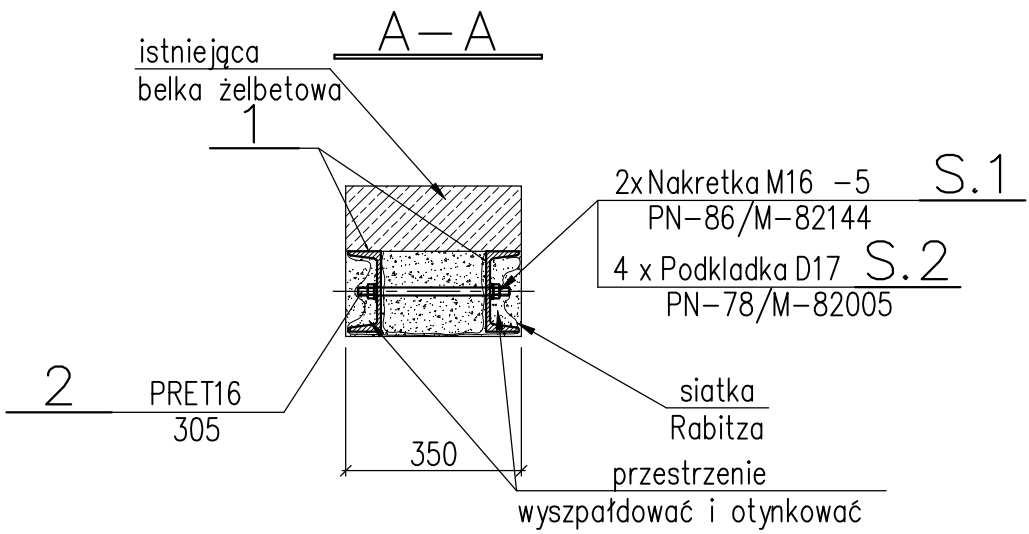
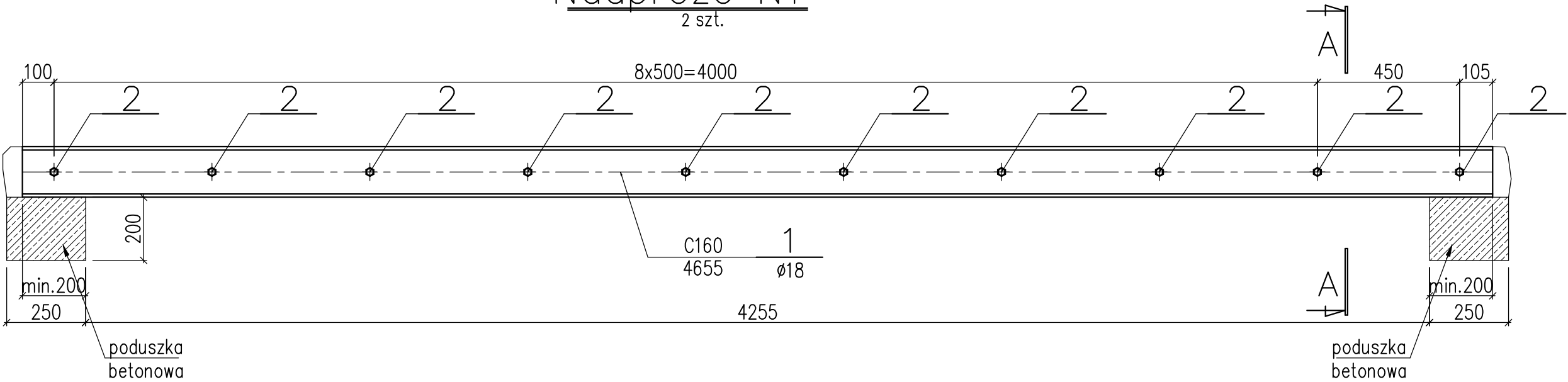
POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CAŁKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Barierka Br12 - 1 szt.								
1	8	RK40x40x2	1145	2.5	2.8	22.9	OH18N9	
2	1	RK20x20x2	111	1.2	0.1	0.1	OH18N9	
3	1	RK20x20x2	111	1.2	0.1	0.1	OH18N9	
4	4	BL.2x40	40	0.6	0.0		OH18N9	
5	3	RK20x20x2	862	1.2	1.0	3.1	OH18N9	
6	39	RK20x20x2	828	1.2	1.0	38.8	OH18N9	
7	12	RK20x20x2	972	1.2	1.1	14.0	OH18N9	
8	1	RK40x40x2	3344	2.5	8.2	8.4	OH18N9	
9	2	RK20x20x2	145	1.2	0.2	0.3	OH18N9	
10	1	RK20x20x2	155	1.2	0.2	0.2	OH18N9	
11	1	RK40x40x2	3679	2.5	9.0	9.2	OH18N9	
12	2	RK40x40x2	1060	2.5	2.6	5.3	OH18N9	
13	2	RK20x20x2	491	1.2	0.6	1.2	OH18N9	
14	2	RK20x20x2	430	1.2	0.6	1.0	OH18N9	
15	1	RK20x20x2	1309	1.2	1.5	1.6	OH18N9	
16	2	RK20x20x2	720	1.2	0.8	1.7	OH18N9	
17	8	RK20x20x2	820	1.2	0.9	7.9	OH18N9	
RAZEM [kg]:						115.8	x 1szt. = 115.8	
							TOTAL: 115.8	

RK40x40x2	1	RK40x40x2	11
1145		3679	
RK20x20x2	2	RK40x40x2	12
111		1060	
RK20x20x2	3	RK20x20x2	13
111		491	
BL.2x40	4	RK20x20x2	14
40		430	
RK20x20x2	5	RK20x20x2	15
862		1309	
RK20x20x2	6	RK20x20x2	16
828		720	
RK20x20x2	7	RK20x20x2	17
972		820	
RK40x40x2	8		
3344			
RK20x20x2	9		
145			
RK20x20x2	10		
155			

Marki stalowe wydano na rys schodów Sch8.  
Spoina pachwinowa a=2mm.  
Pozycje RK20x20x2 spawać w osi poz. RK40x40x2.  
Stal profilowa OH18N9.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy, zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.


		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	BARIERKA Br12	SKALA 1:15	RYŚ. K13
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017

ELEMENT:  
**Nadproże N1**  
2 szt.

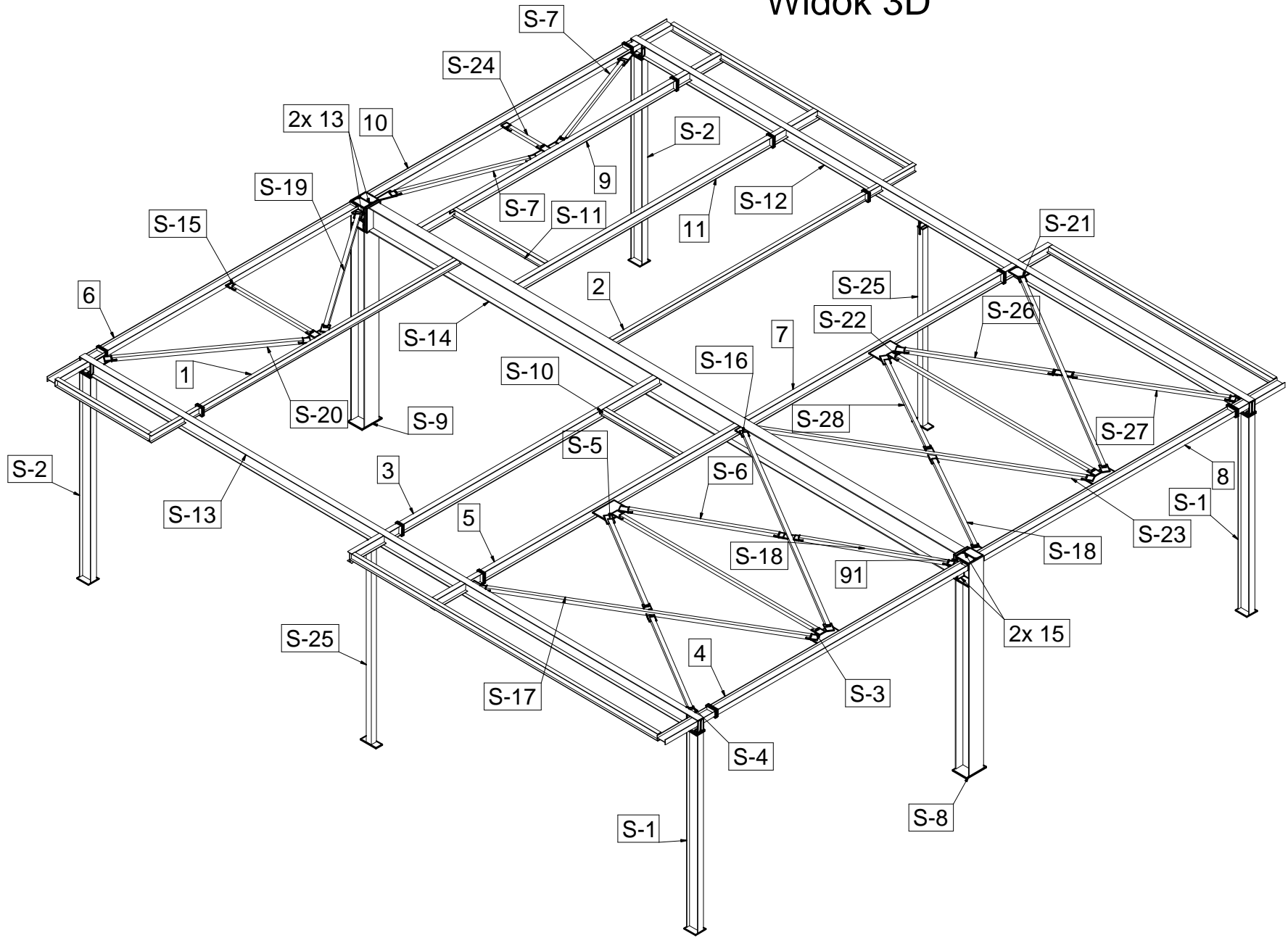


POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CALKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Nadproże N1 – 2 szt.								
1	2	C160	4655	18.8	87.5	175.0	S235JR	
2	10	PRET16	305	1.6	0.5	4.9	S235JR	
S.1	20	Nakretka M16					5	PN-86/M-82144
S.2	40	Podkladka D17						PN-78/M-82005
RAZEM [kg]:						179.9	x 2szt. = 359.8	
TOTAL: 359.8								

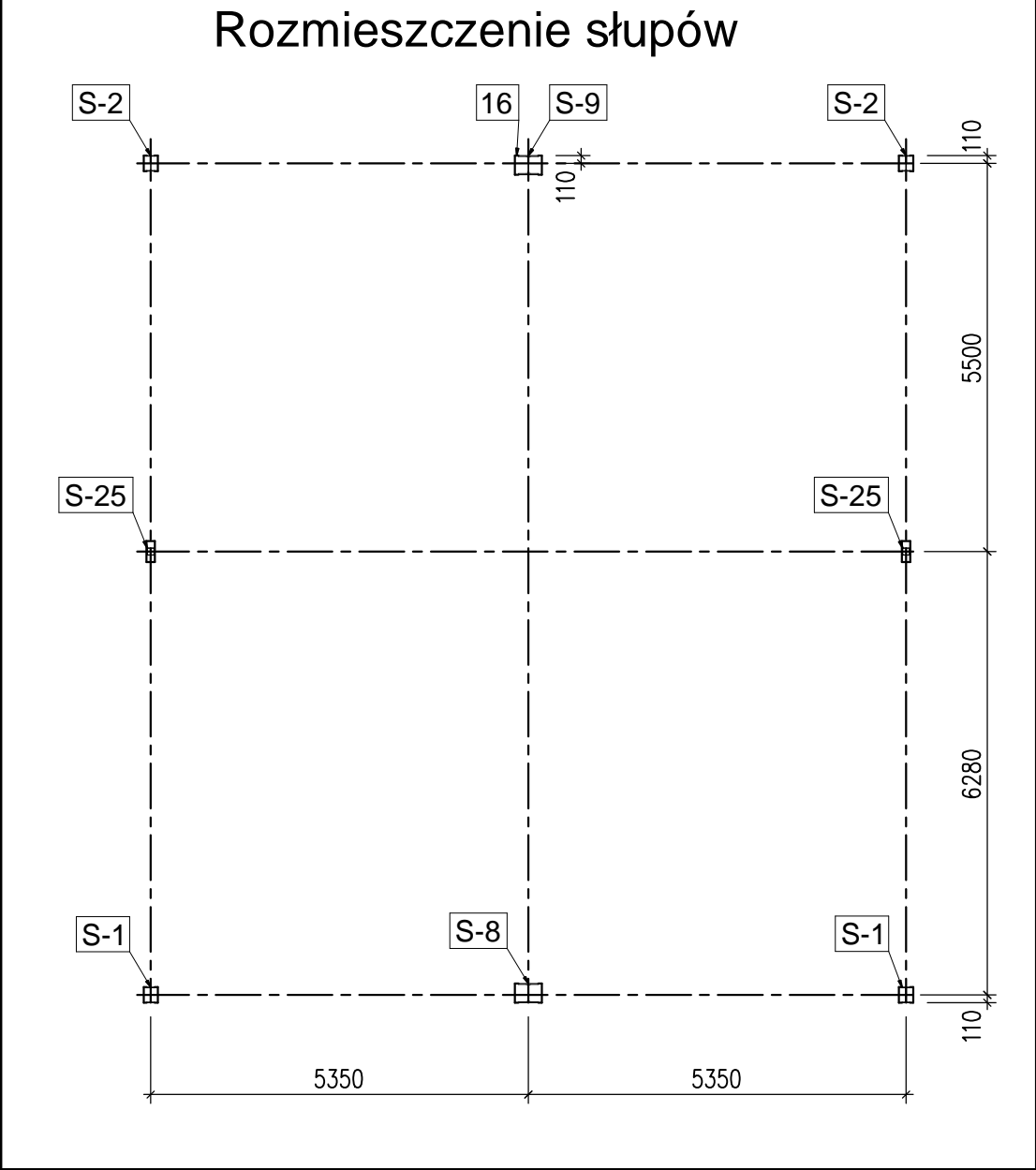
Pręt poz. 2 gwintowane M16 na całej długości.  
Elementy złączne cynkowane ogniowo.  
Stal profilowa S235JR.  
Beton C16/20.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl		
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin			
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin			
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie			
PRZEDMIOT RYSUNKU	NADPROŻE N1		SKALA 1:15	RYS. K14
OPRACOWAŁ				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017	

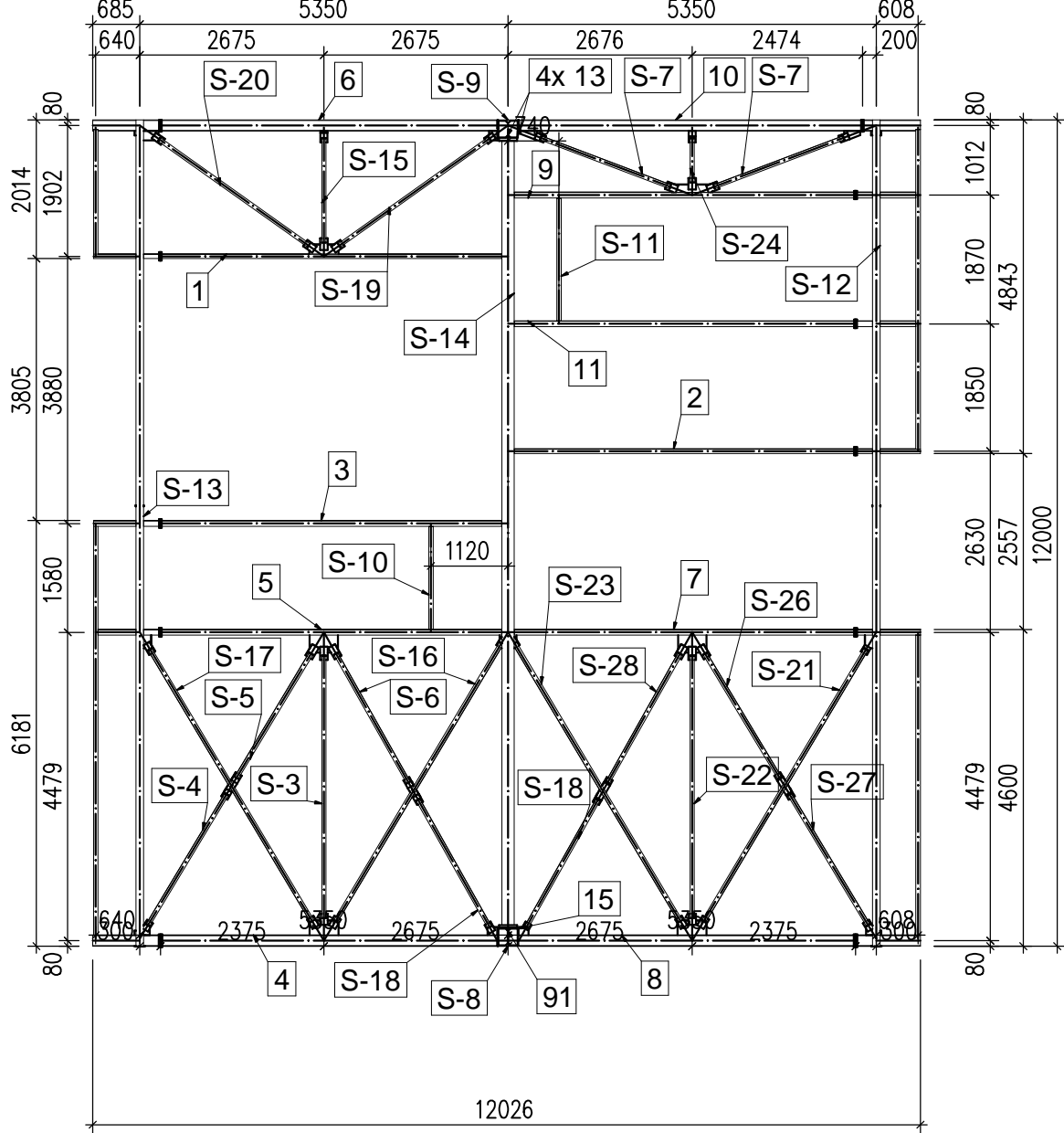
Widok 3D



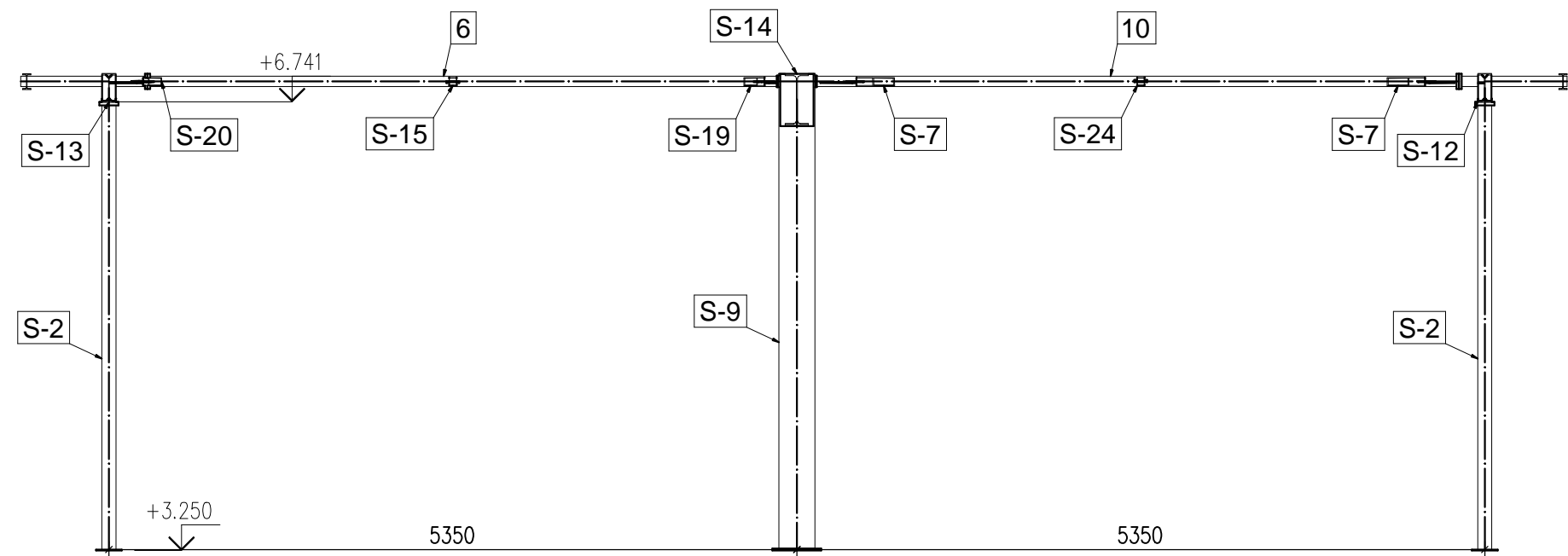
Rozmieszczenie słupów



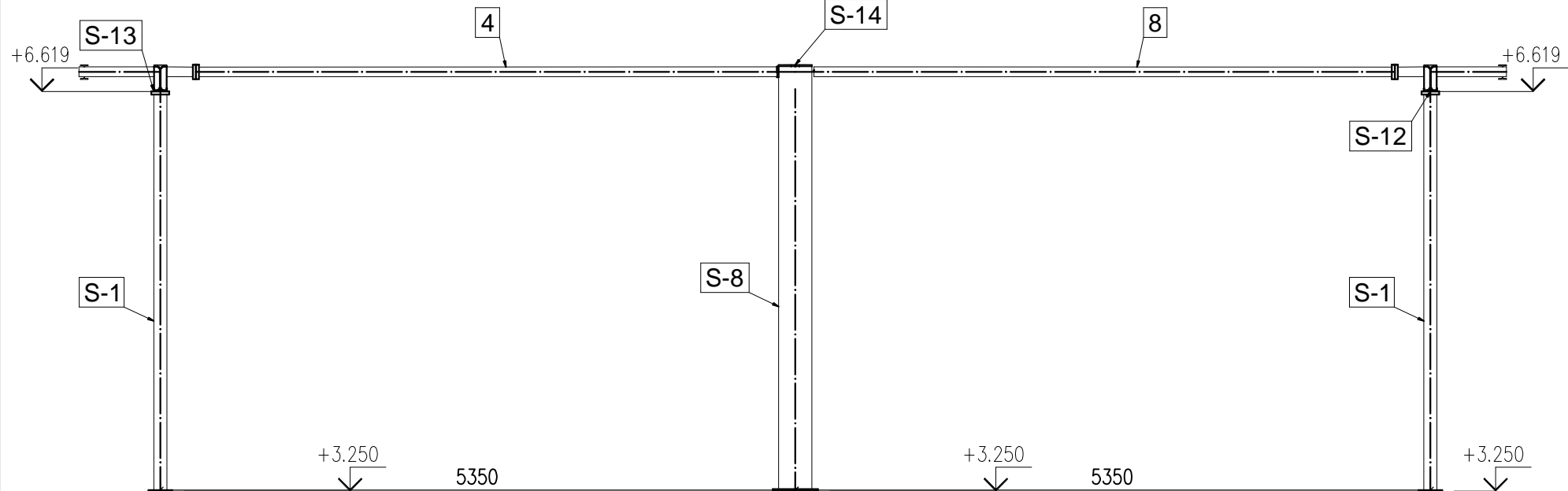
Kład dachu




Ściana elewacji północnej

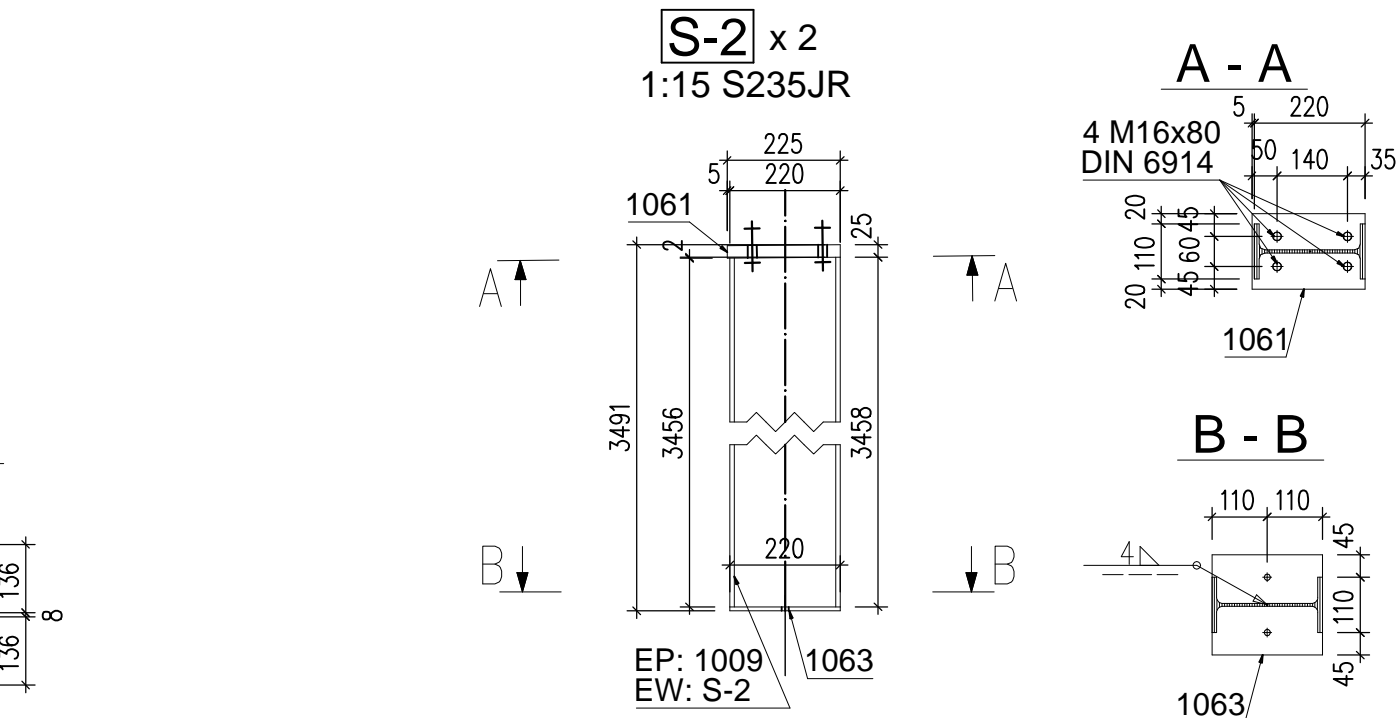
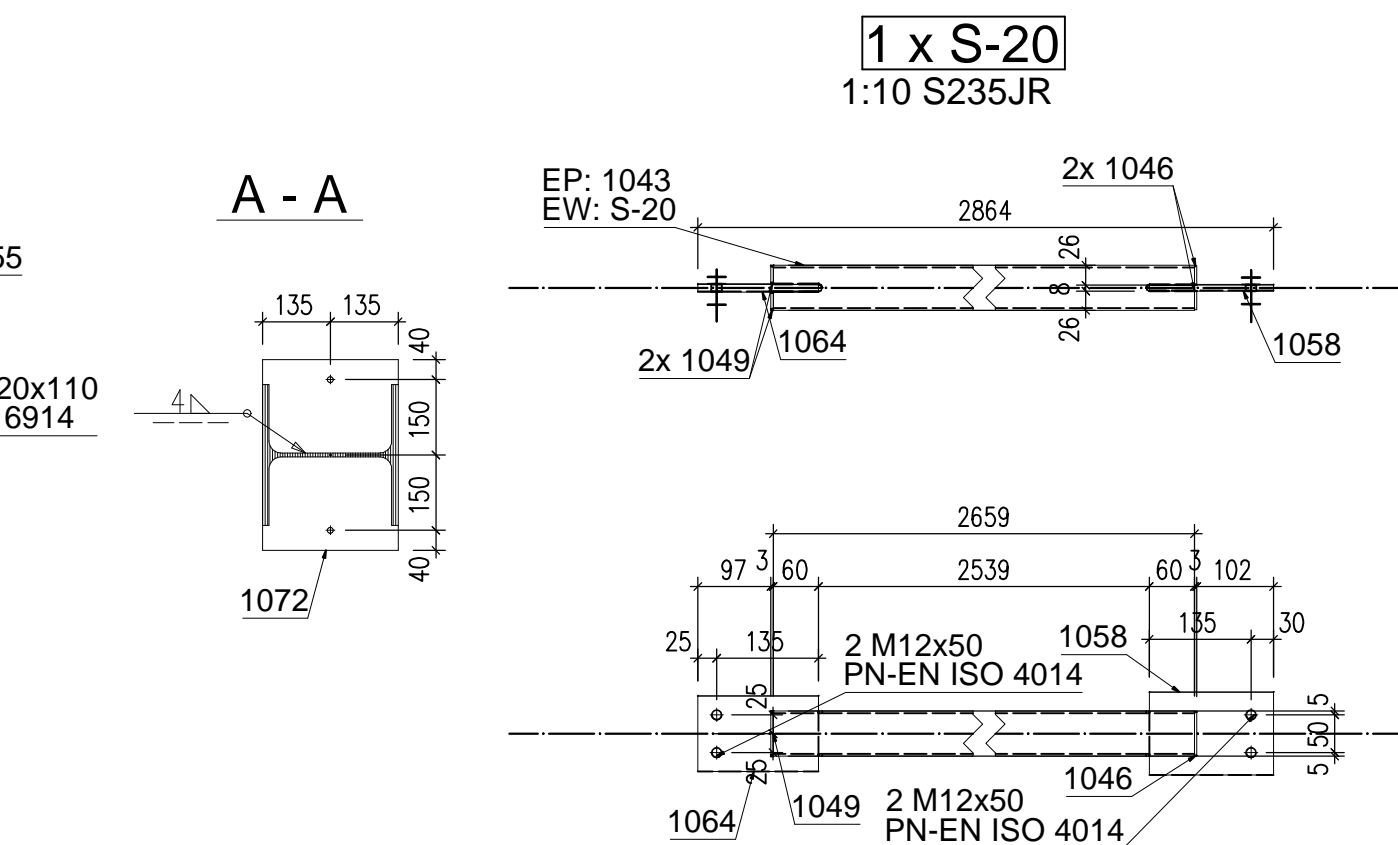
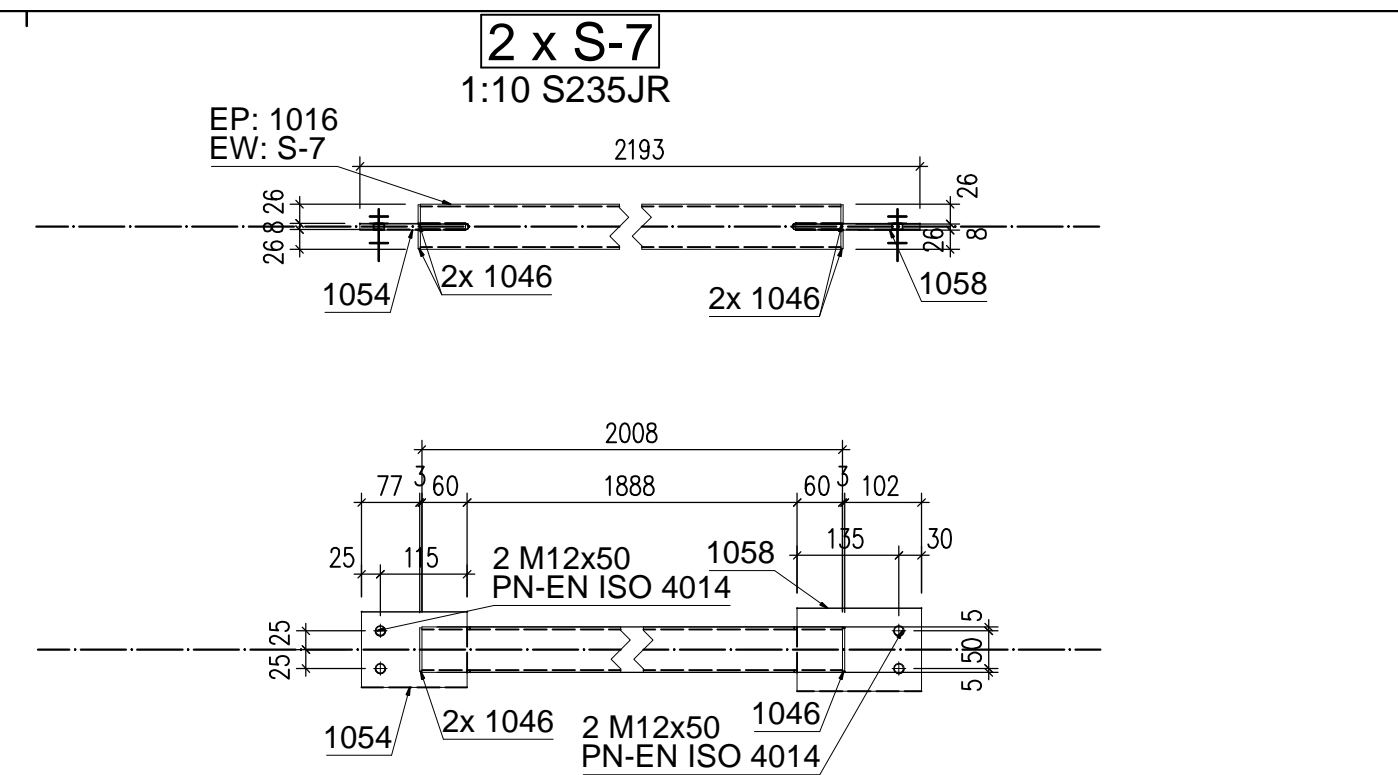
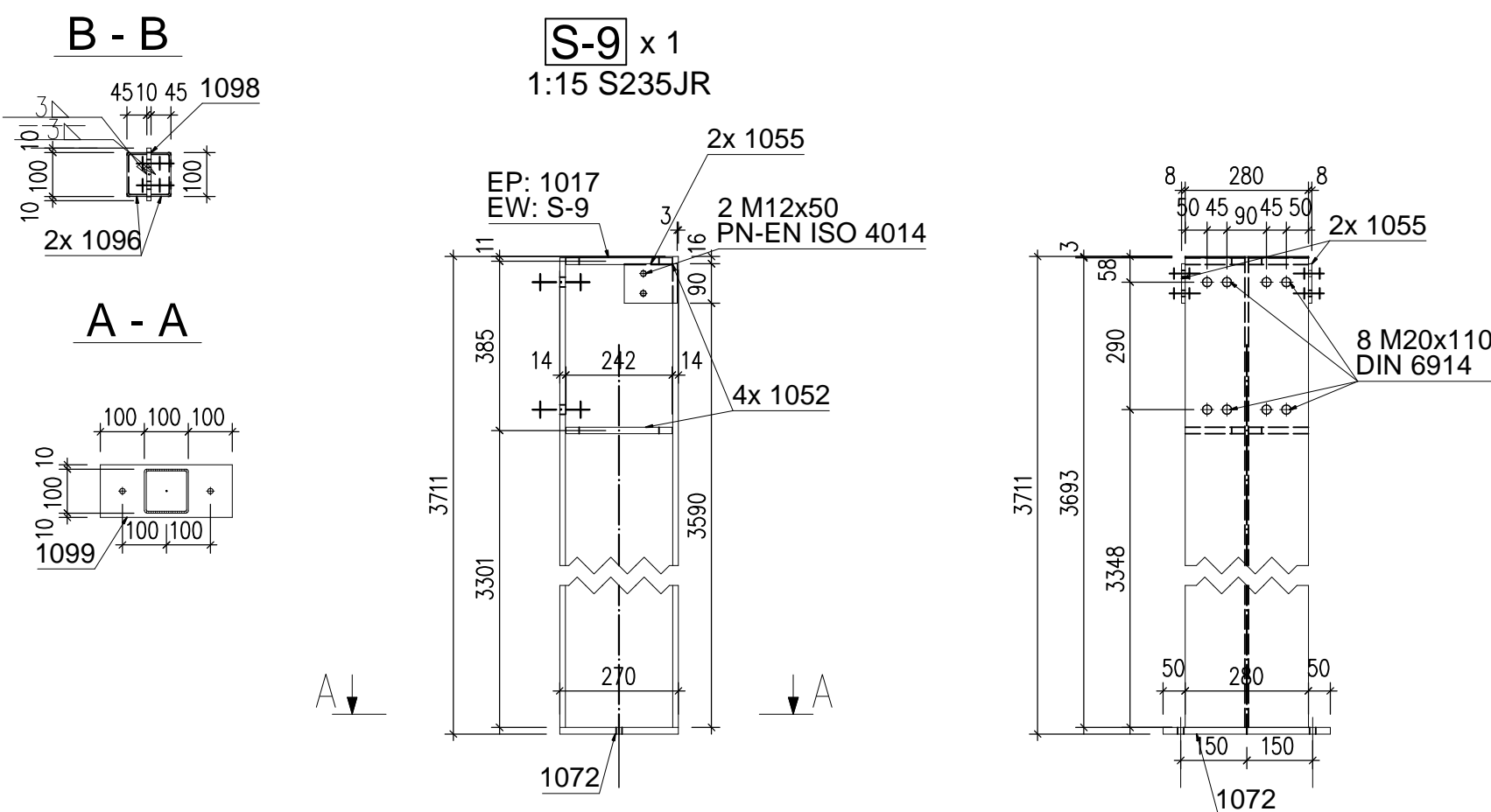
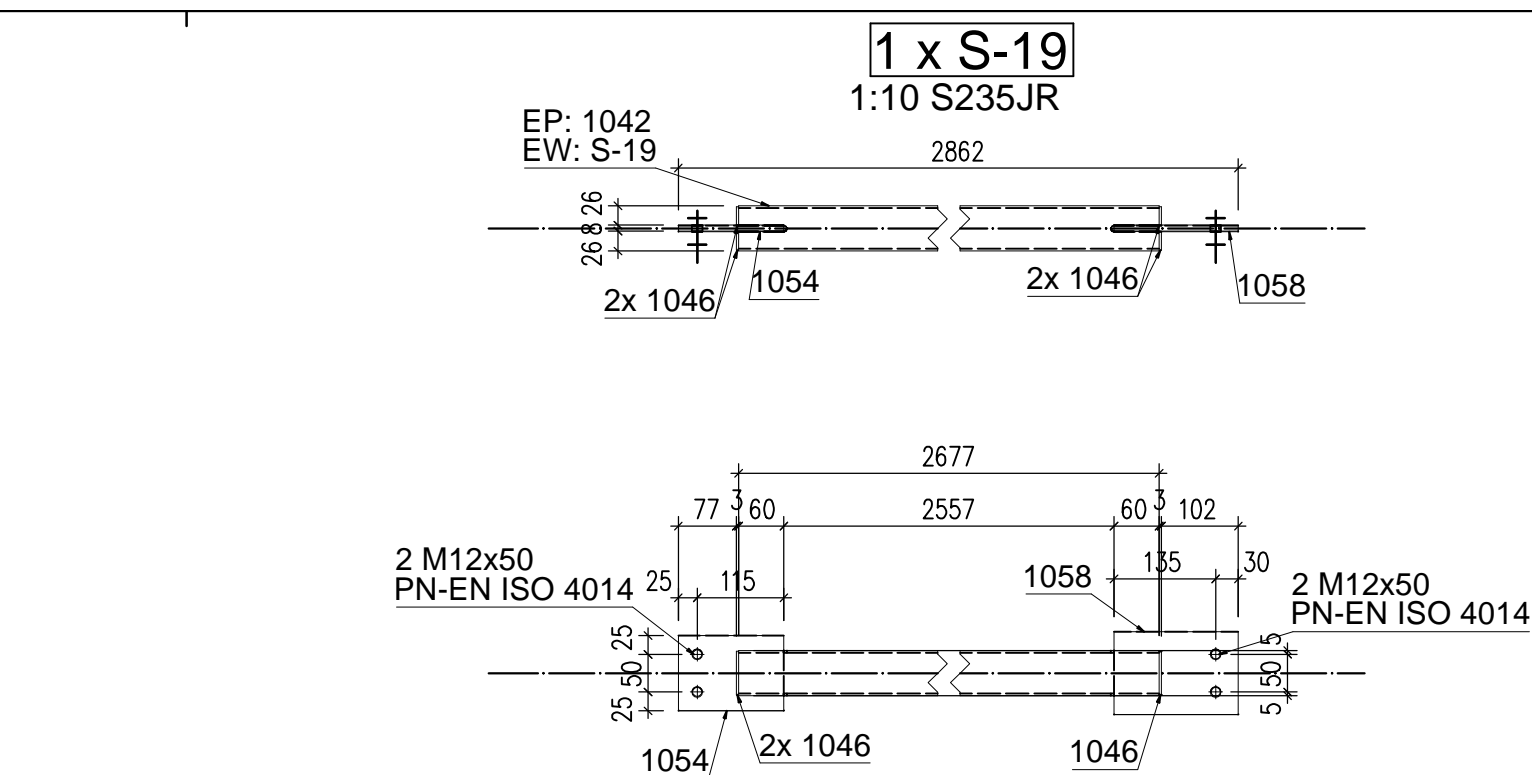
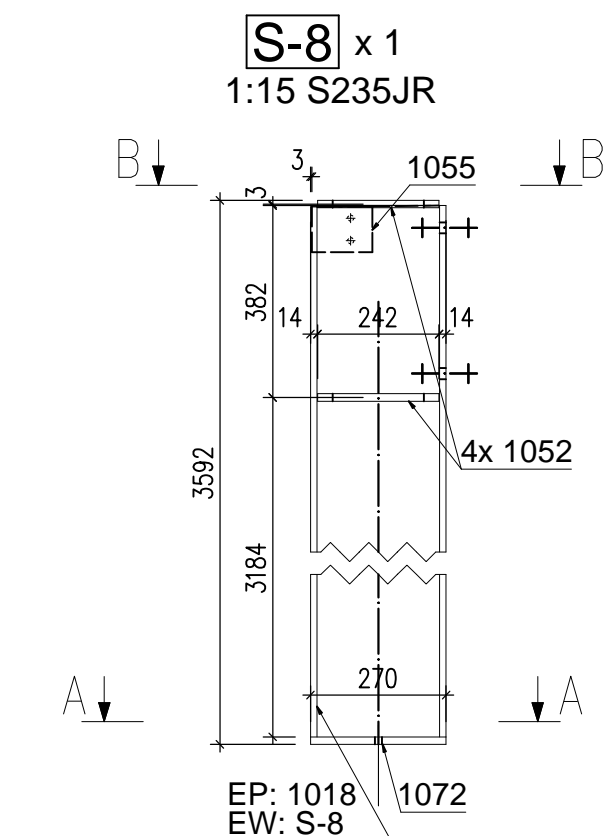
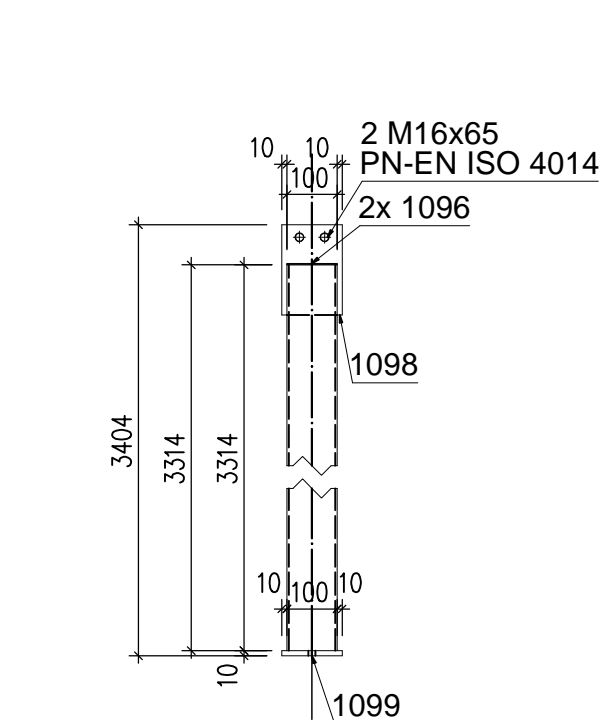
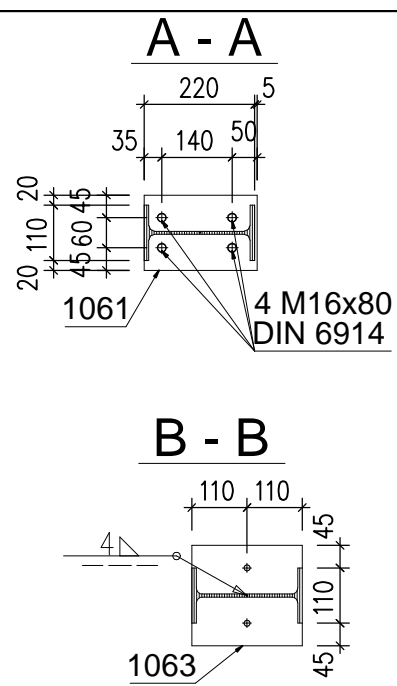


Ściana elewacji południowej



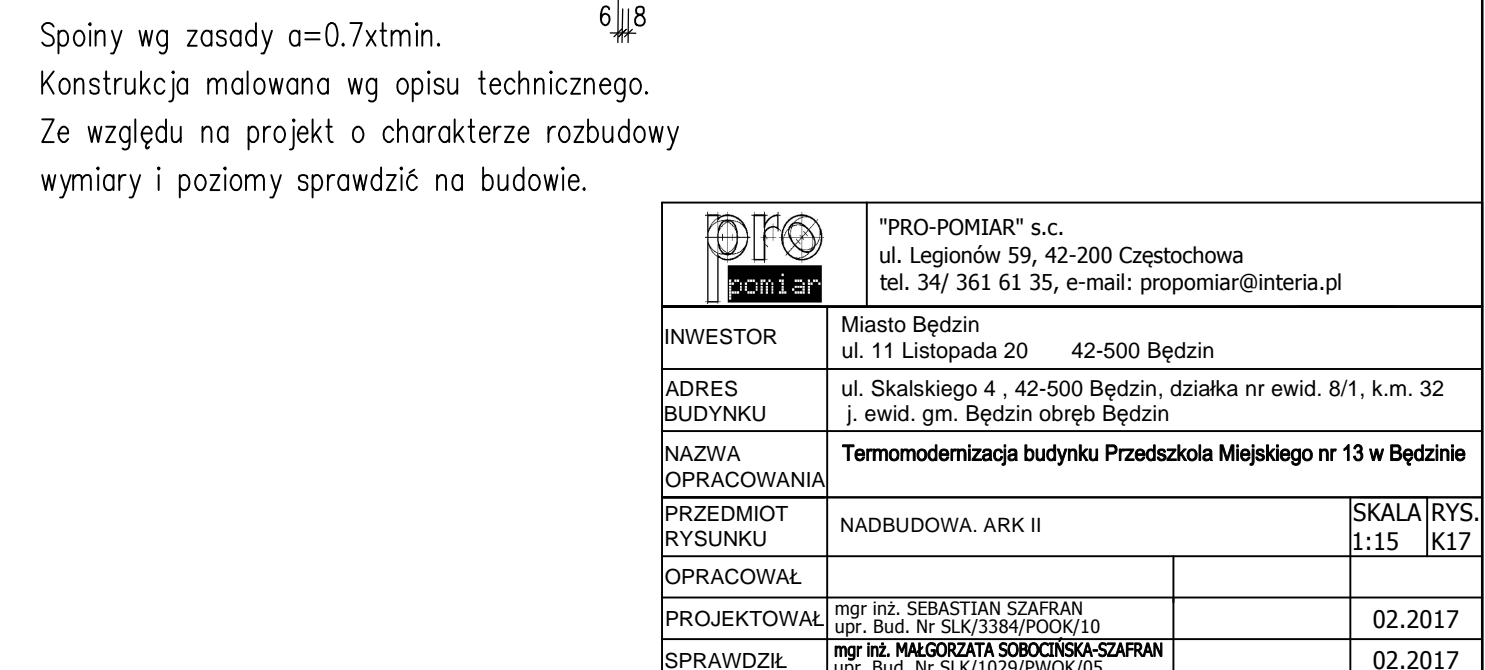
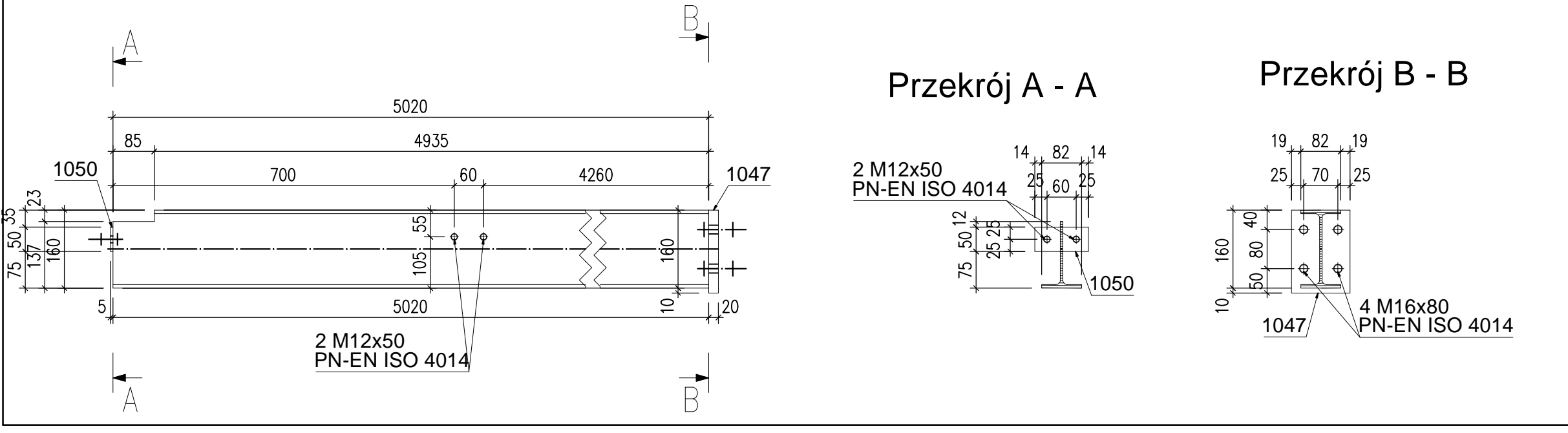
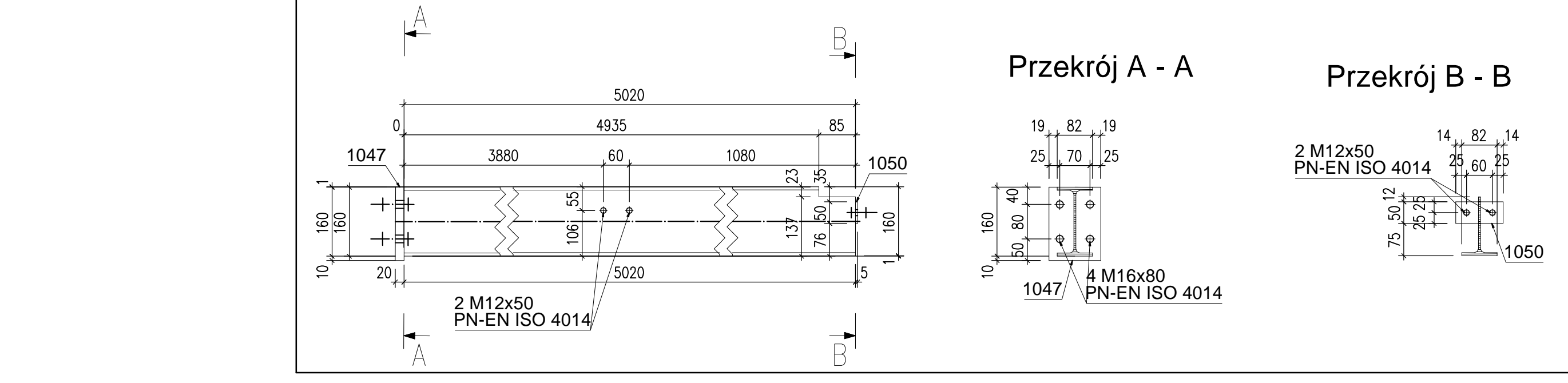
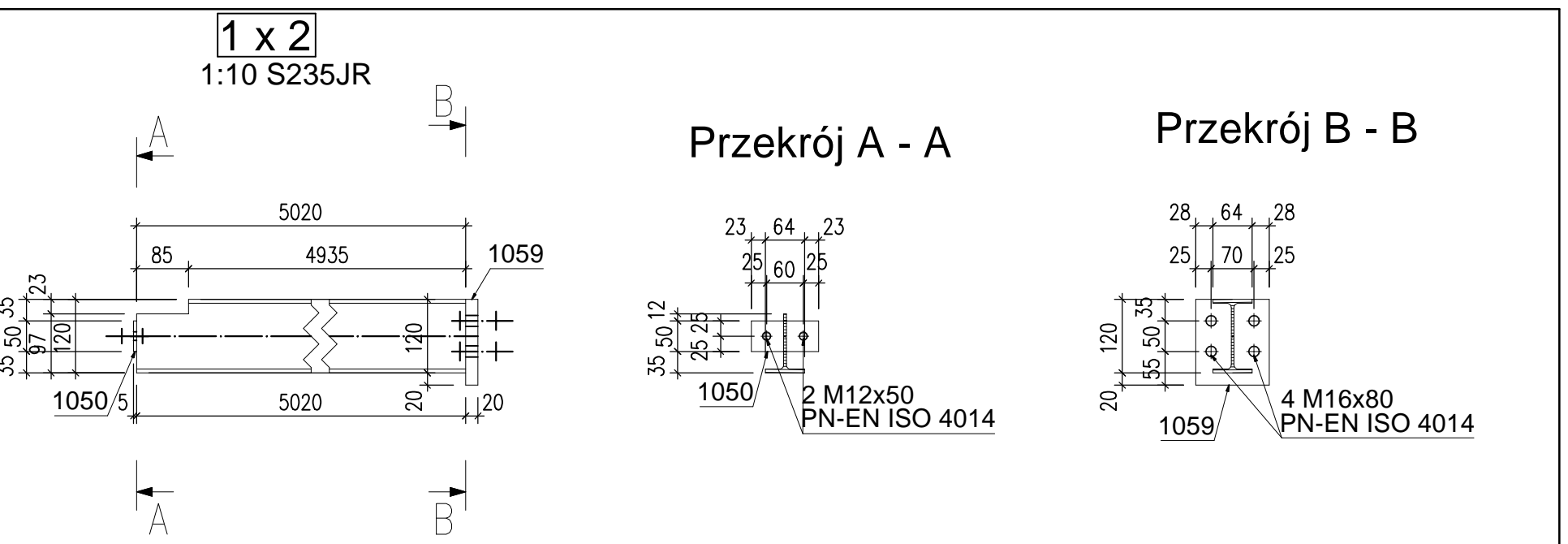
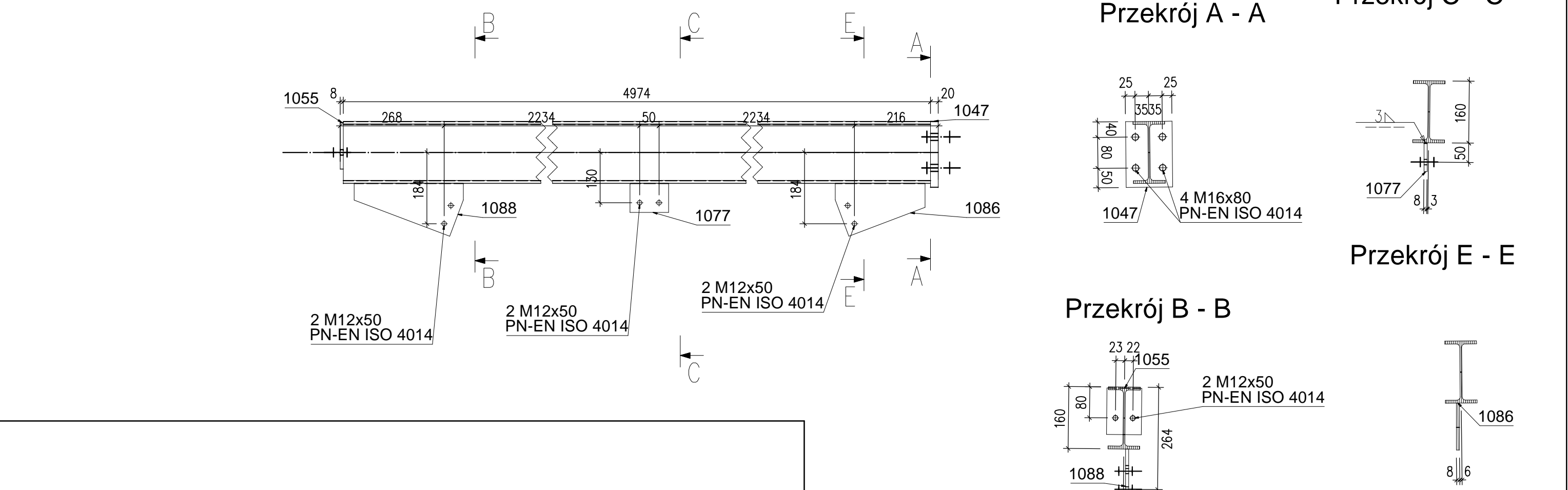
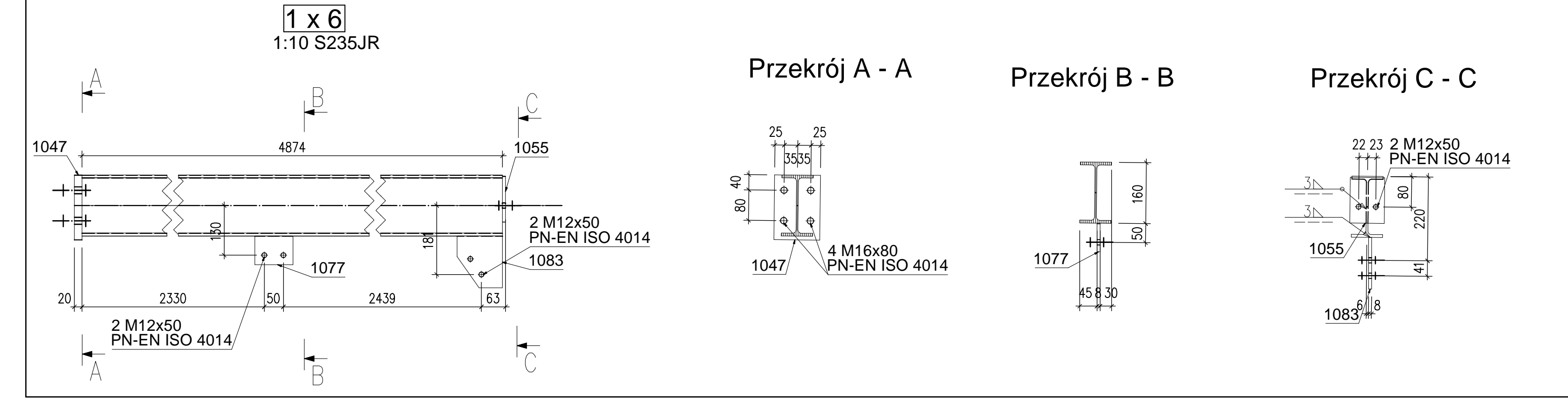
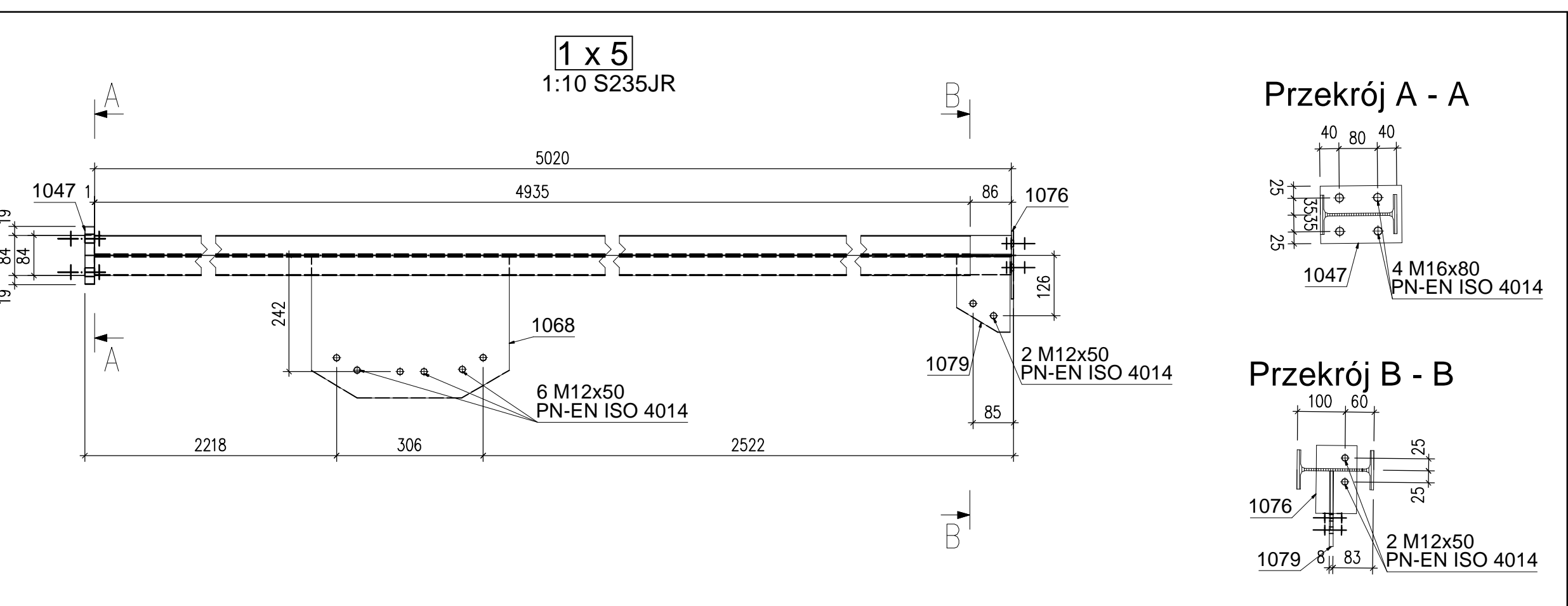
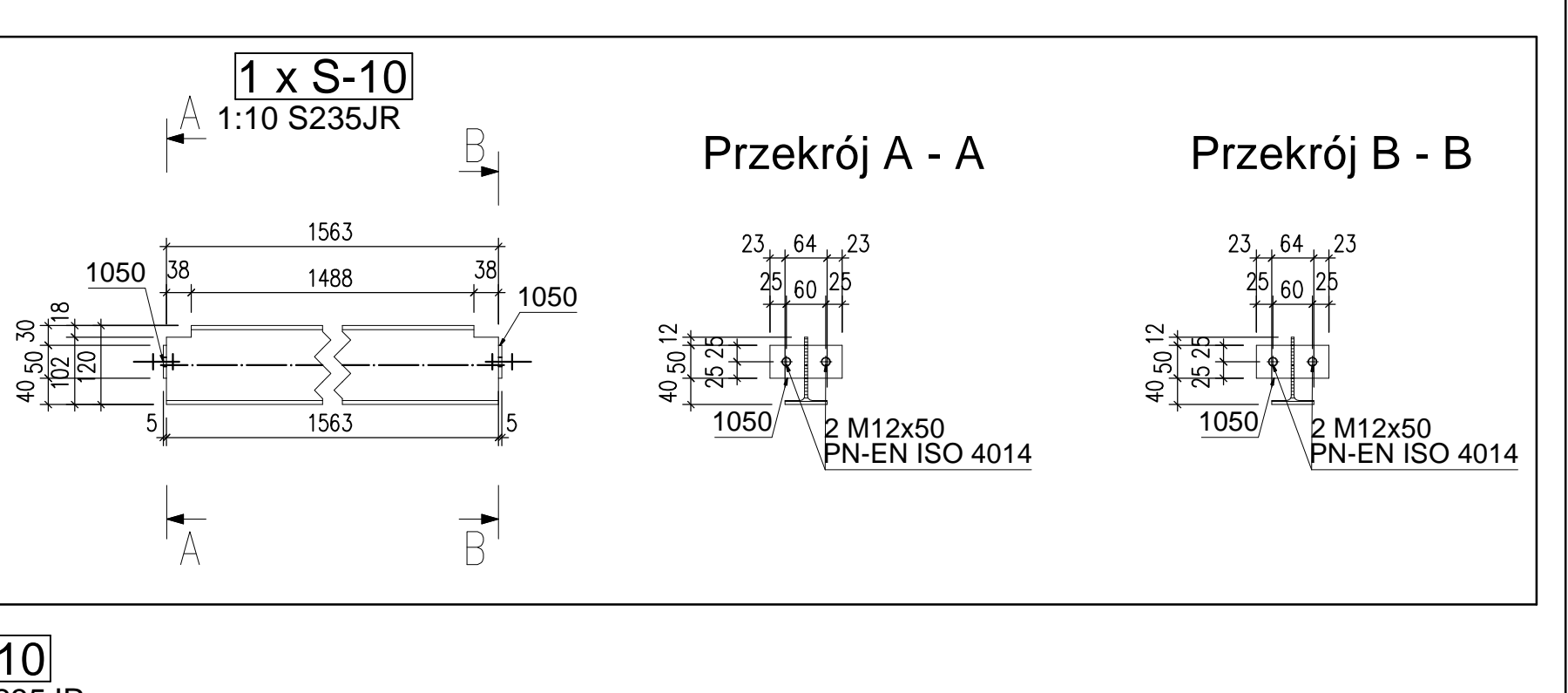
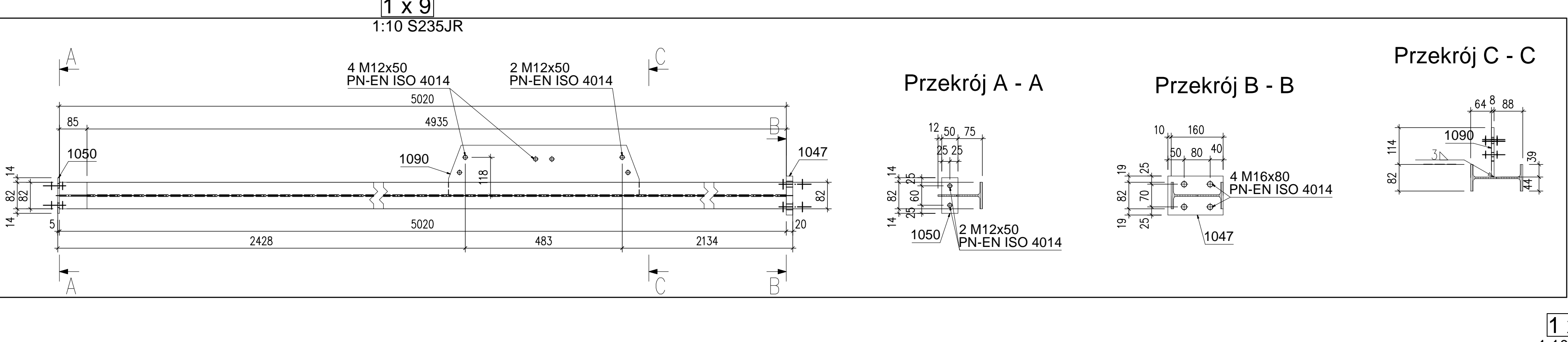
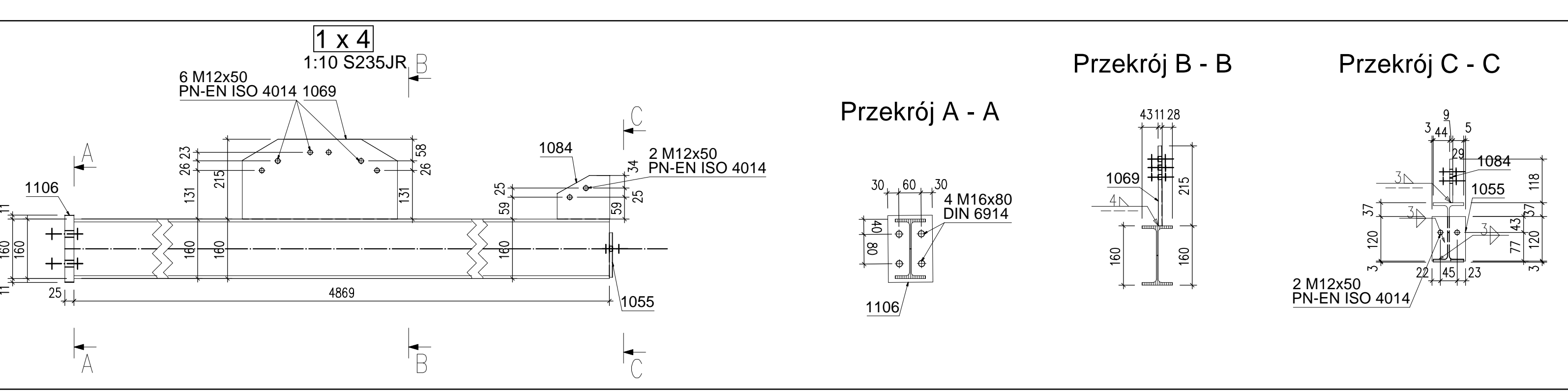
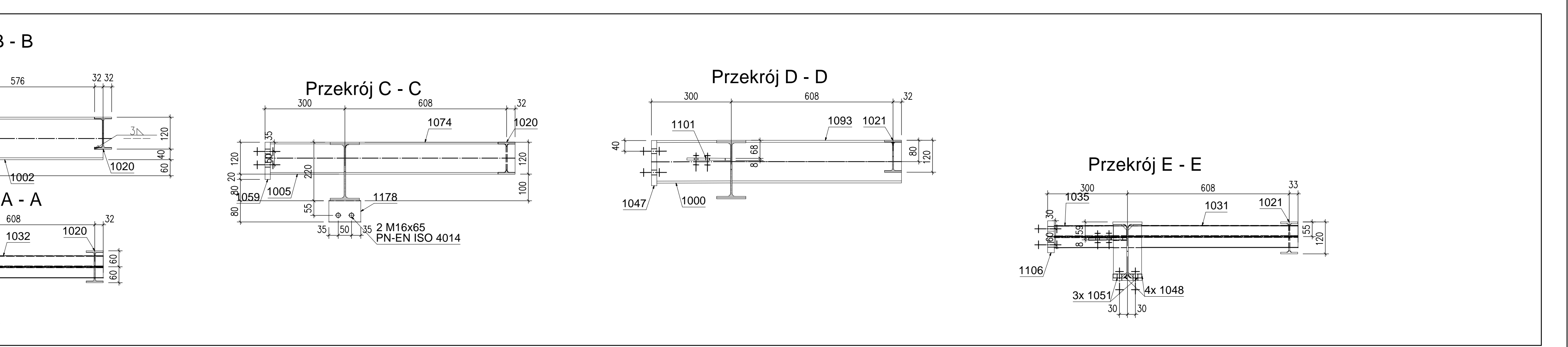
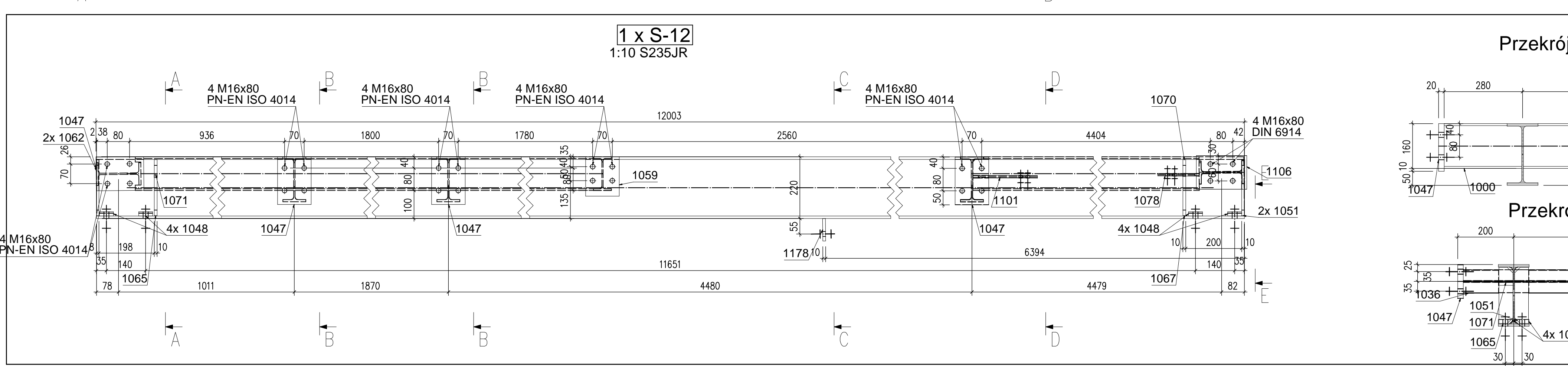
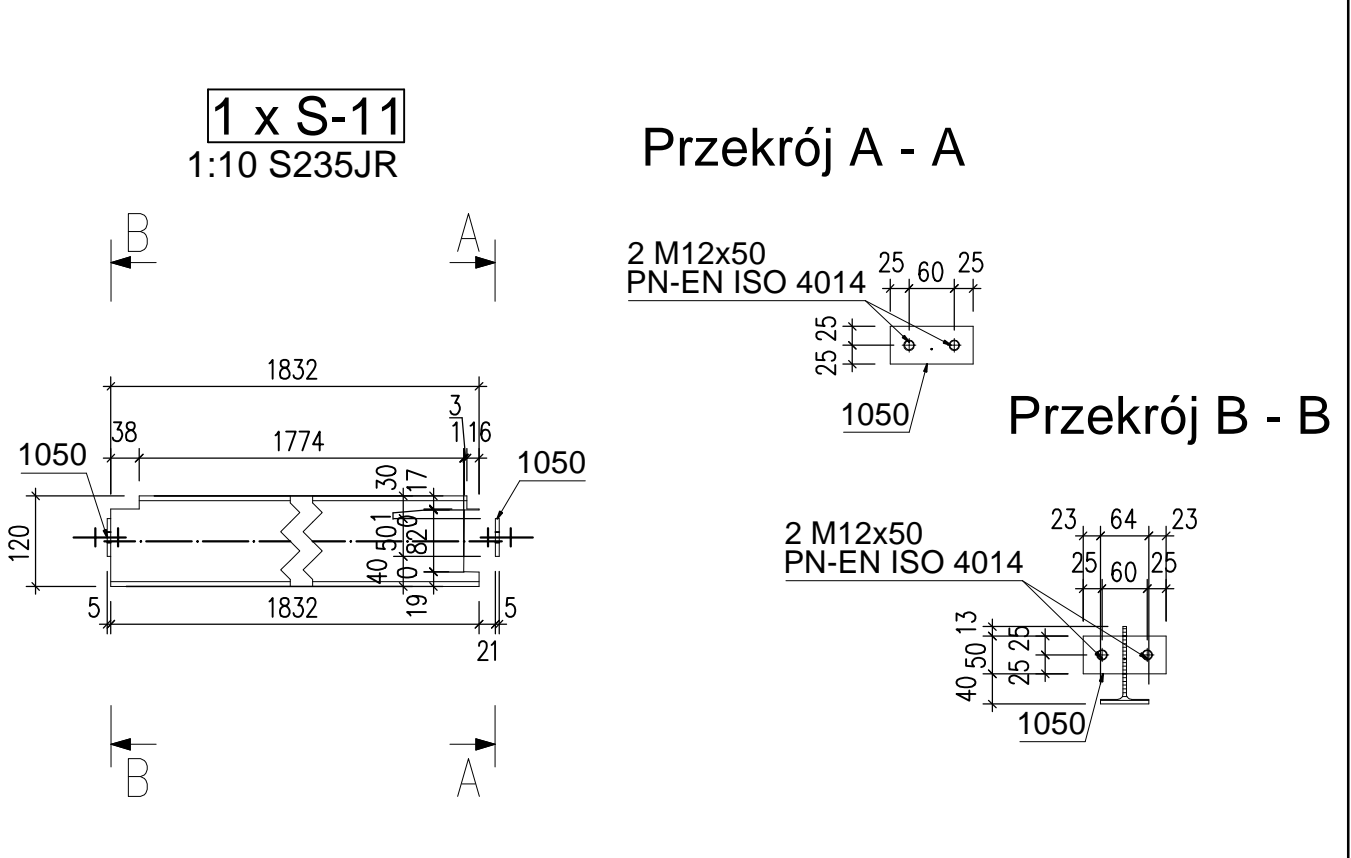
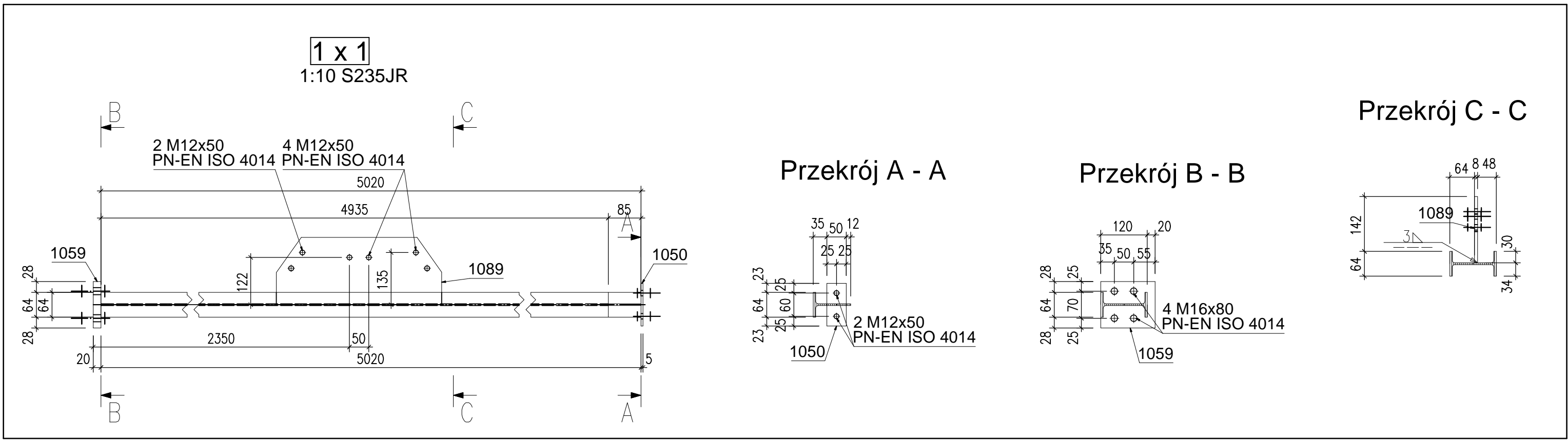
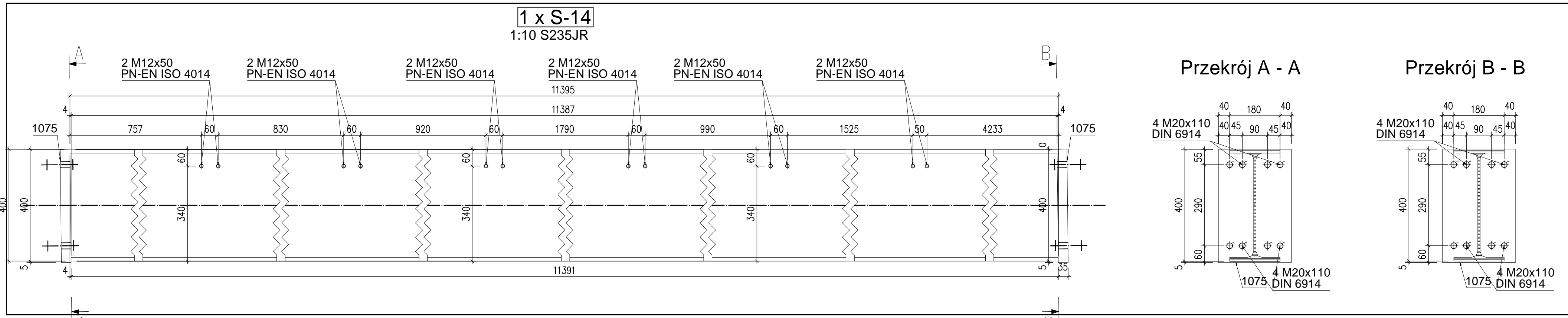
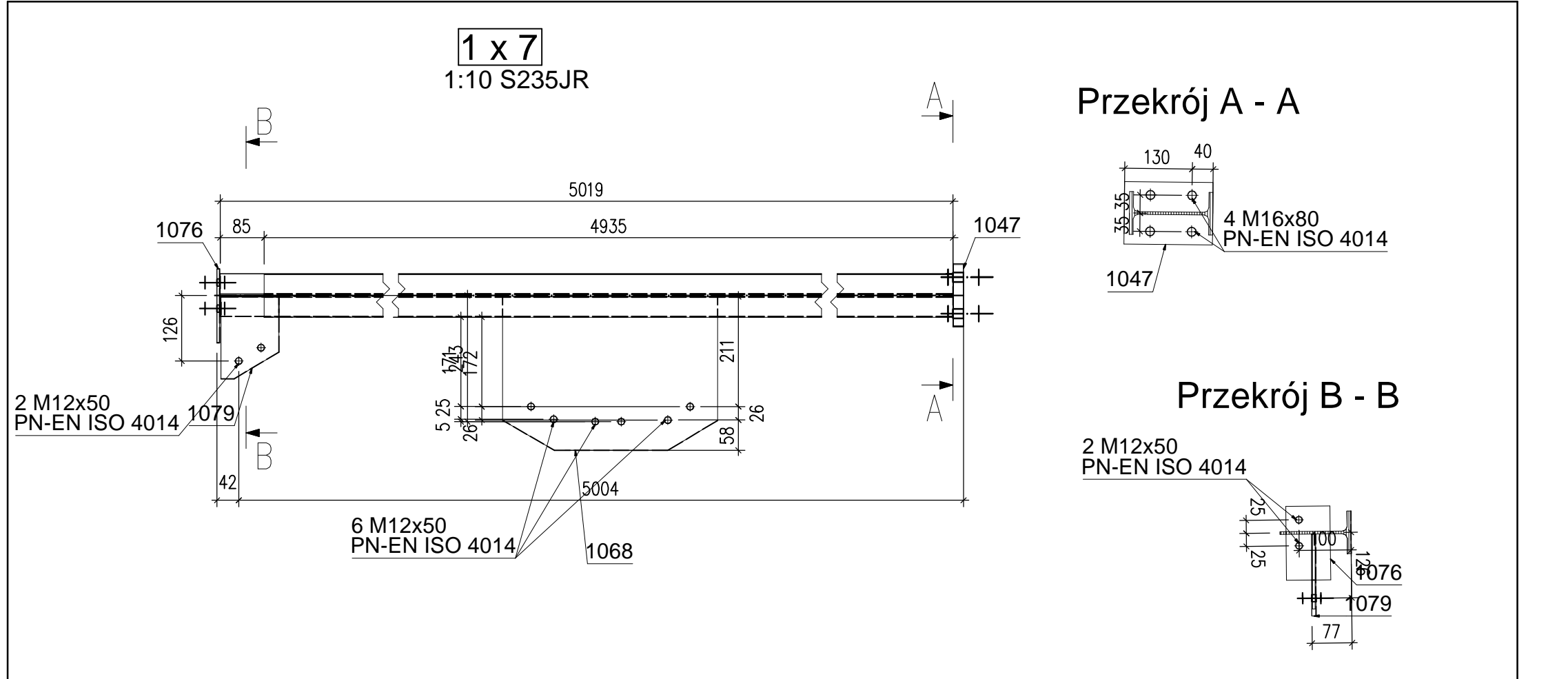
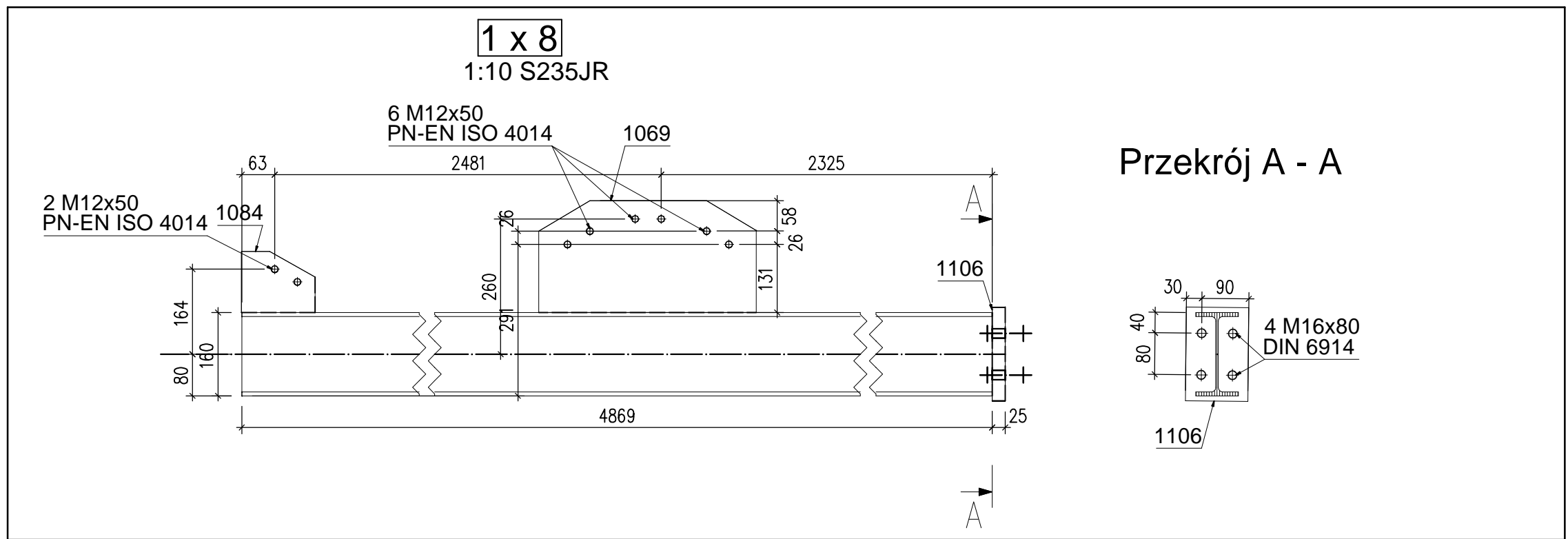
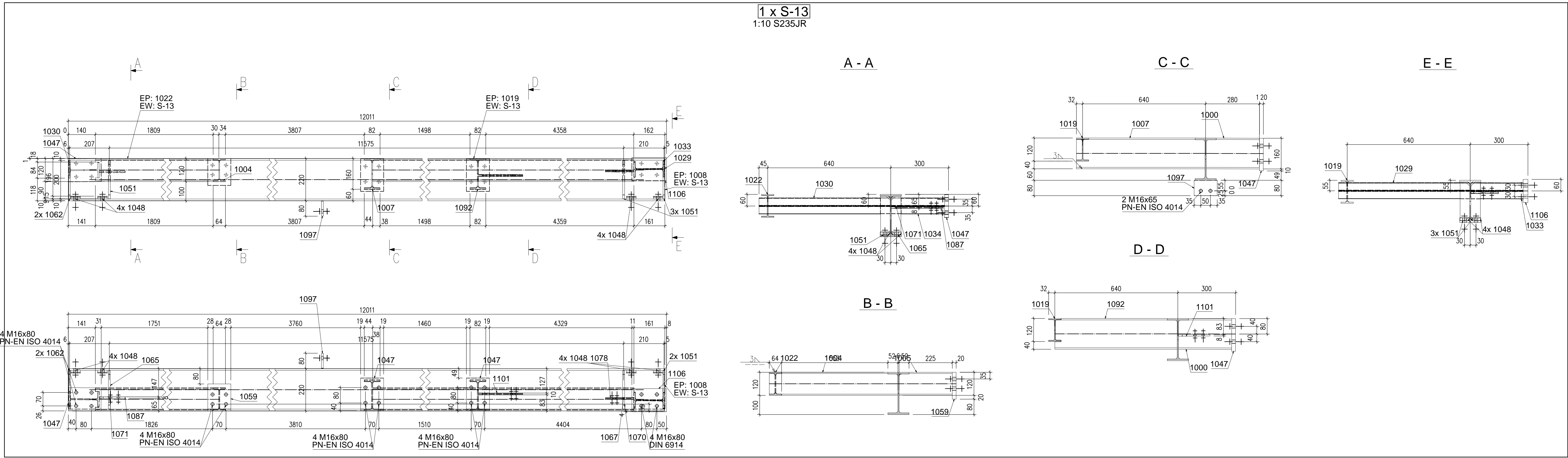
Stal S235JR.  
Spoiny wg zasady  $a=0.7 \times t_{min}$ .  
Konstrukcja malowana wg opisu technicznego.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy  
wymiary i poziomy sprawdzić na budowie.

		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	NADBUDOWA. RYS. ZESTAWCZY	SKALA 1:100	RYS. K15
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017



Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy  
wymiaru i poziomy sprawdzić na budowie.

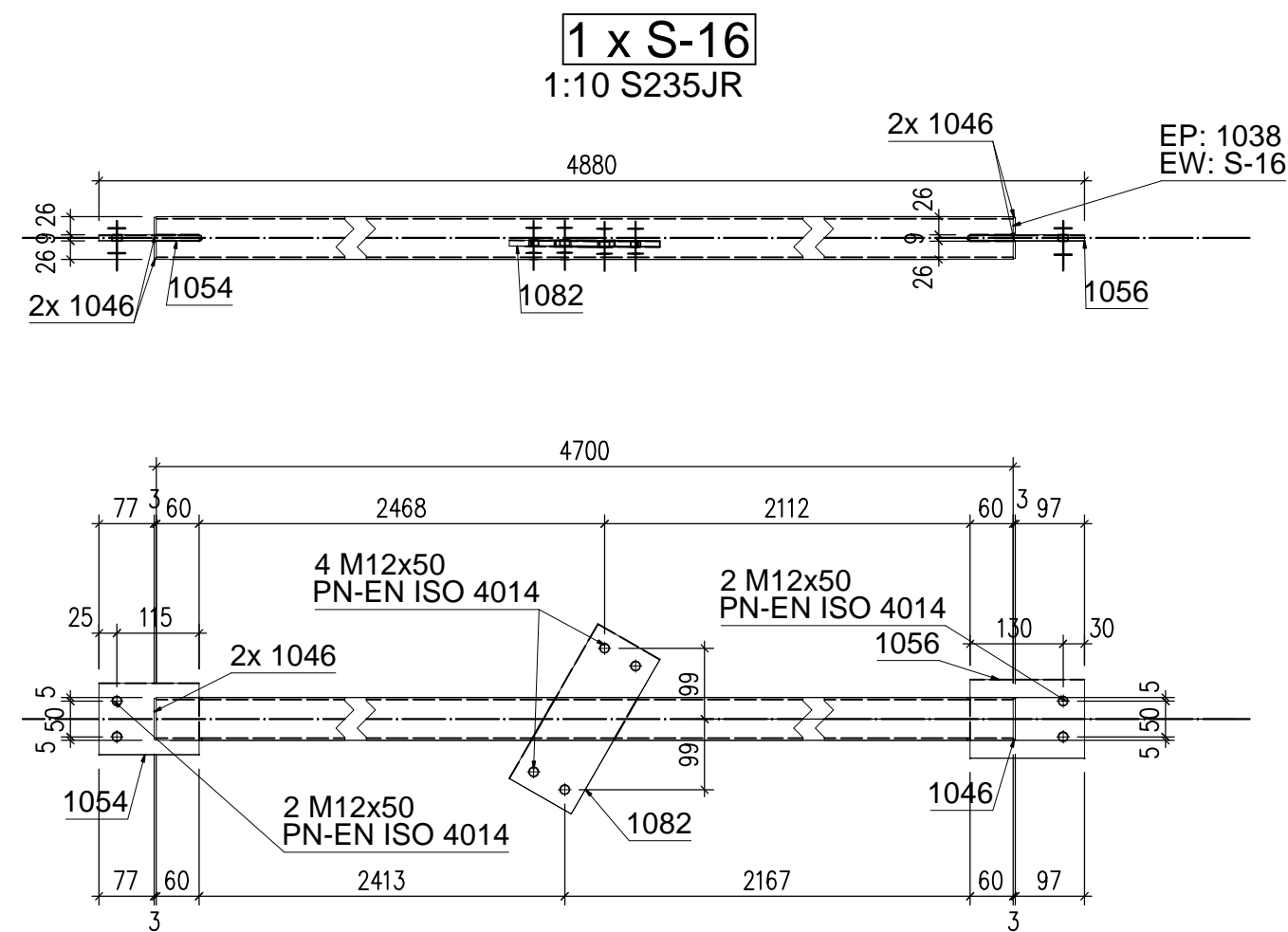
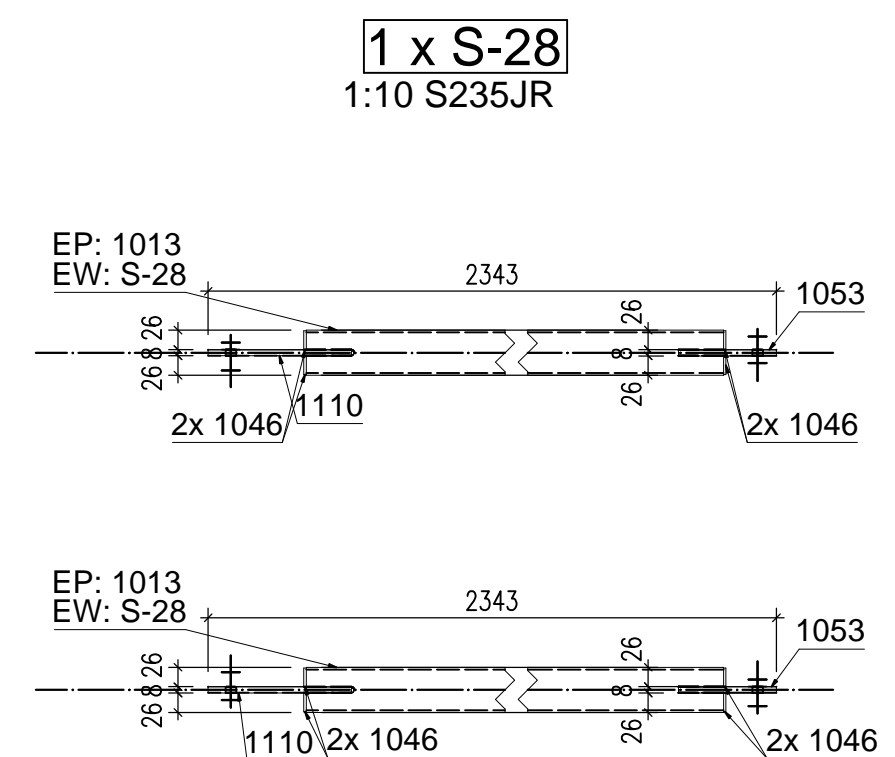
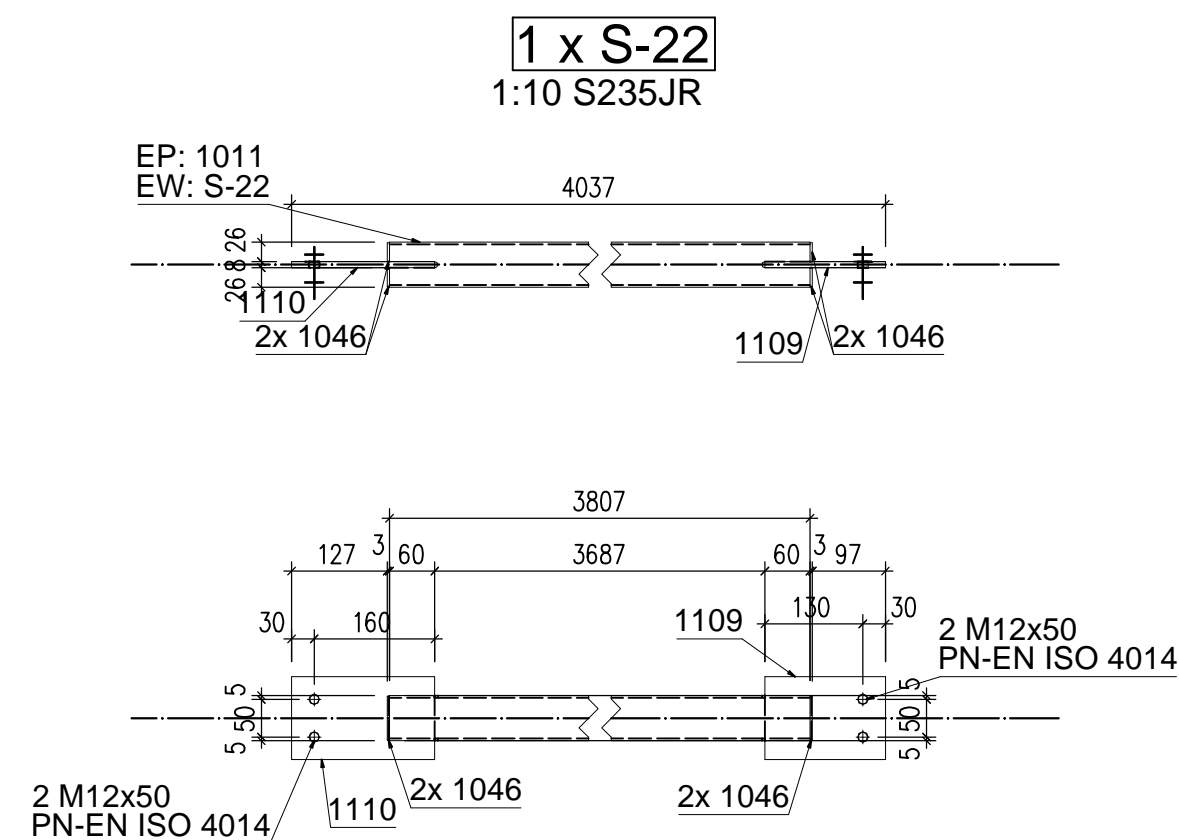
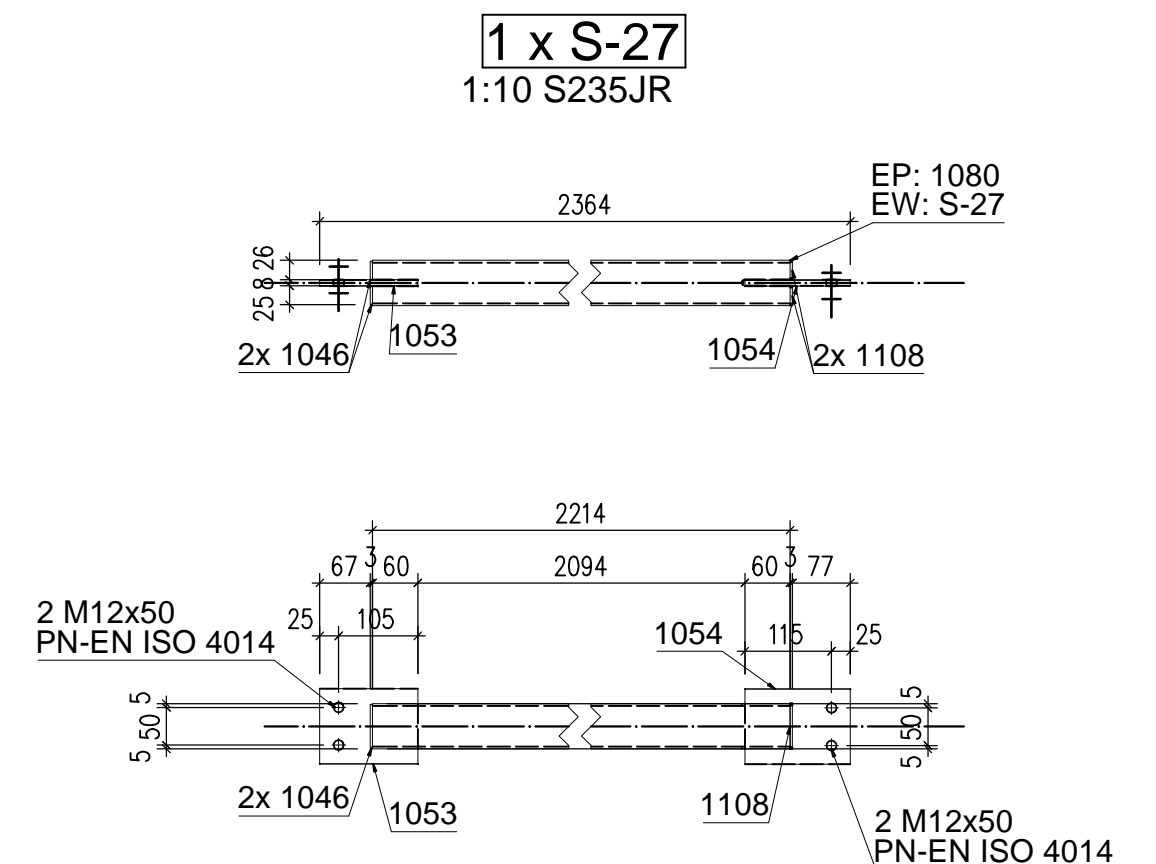
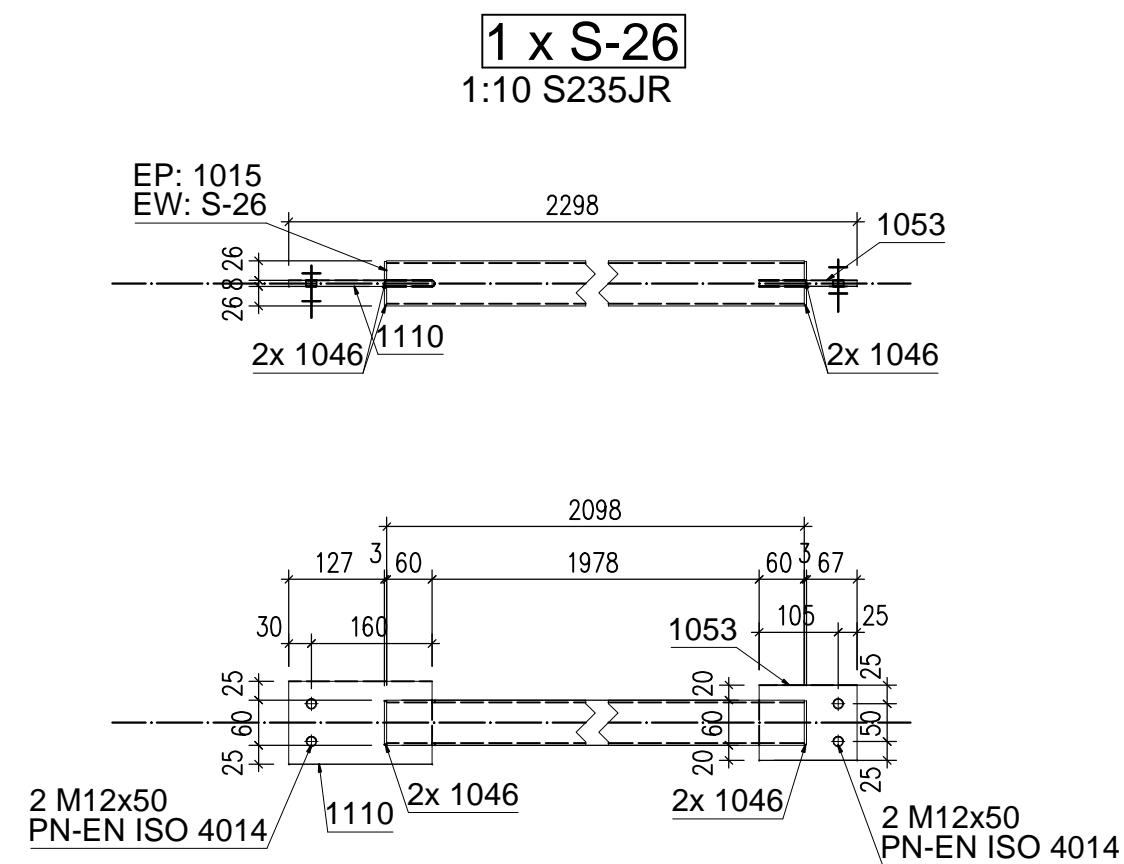
		<p>"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl</p>		
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin			
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin			
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie			
PRZEDMIOT RYSUNKU	NADBUDOWA. ARK I		SKALA 1:15	RYS. K16
OPRACOWAŁ				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/PWOK/10		02.2017	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MALGORZATA SOBOCIŃSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017	




Stal S235JR.  
Spoiny wg zasady a=0.7xltmin.  
Konstrukcja malowana wg opisu technicznego.  
Ze wzgledu na projekt o charakterze budowy  
wymiar i poziomy sprawdzic na budowie.

INWESTOR	Miasto Będzin	SKALA: RYS.
ADRES BUDYNKU	ul. Legionów 59, 42-500 Częstochowa	1:15 K17
NAZWA OPRACOWANIA	Temomodernizacja budynku Przetwarzania Mąki nr 13 w Będzinie	
PRZEMIOT RYSUNKU	NAODRUDOWA, A&K II	
OPRACOWAŁ	mgr inż. JERZY SZYMAŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. JERZY SZYMAŃSKI	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JERZY SZYMAŃSKI	





Stal S235JR.  
Spoiny wg zasady  $a=0.7 \times t_{\min}$ .  
Konstrukcja malowana wg opisu technicznego.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy  
wymiary i poziomy sprawdzić na budowie.

 "PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin
NAZWA OPRACOWANIA	<b>Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie</b>
PRZEDMIOT RYSUNKU	NADBUDOWA. ARK III
OPRACOWAŁ	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN mgr. Bud. Nr SLX/3384/PWOK/10
SPRAWDZIŁ	mgr inż. <b>MALGORZATA SOBOCIŃSKA-SZAFRAN</b> Bud. Nr. SLX/1029/PWOK/05
	02.2017
	02.2017

EP: 1013  
EW: S-6

2343

1053

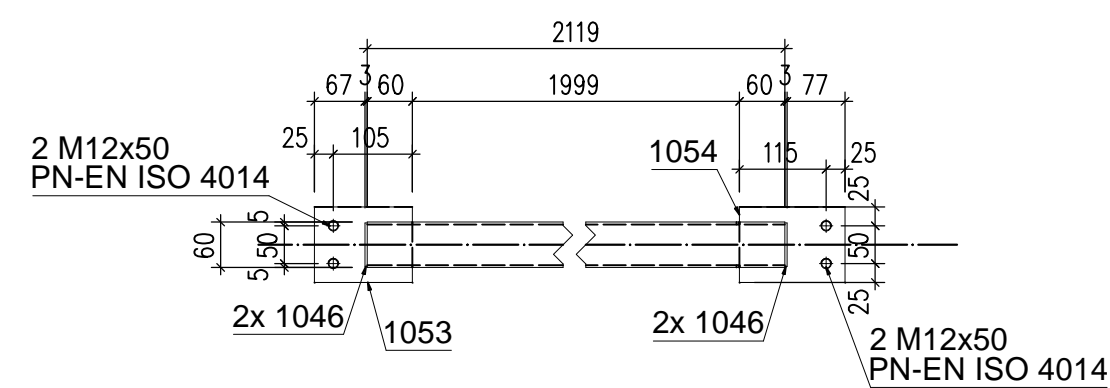
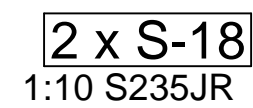
26

26

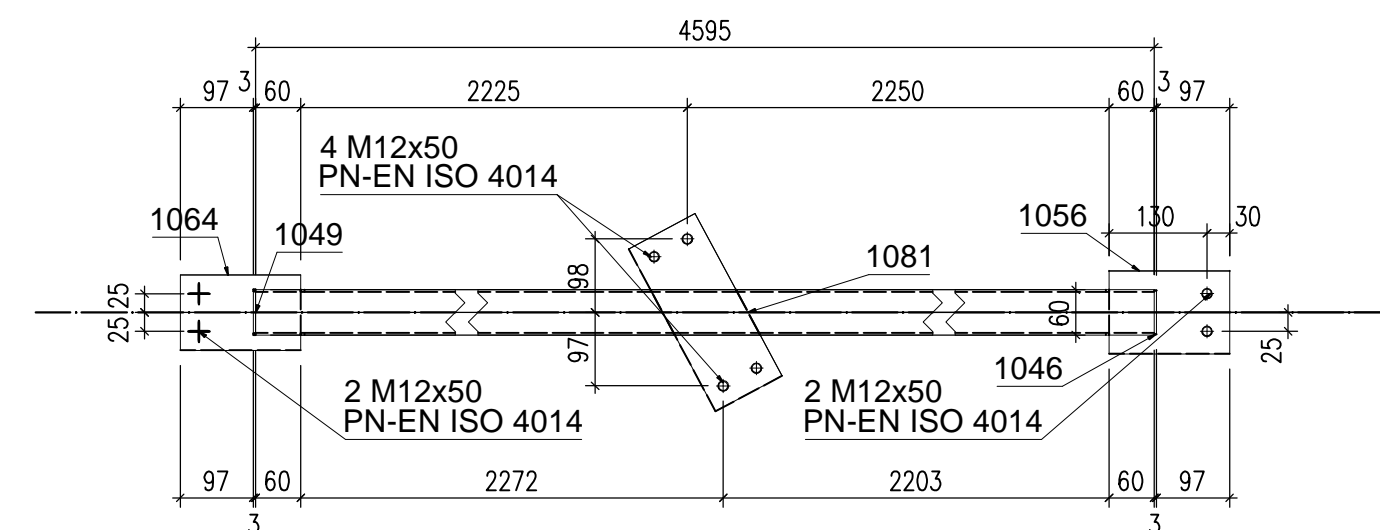
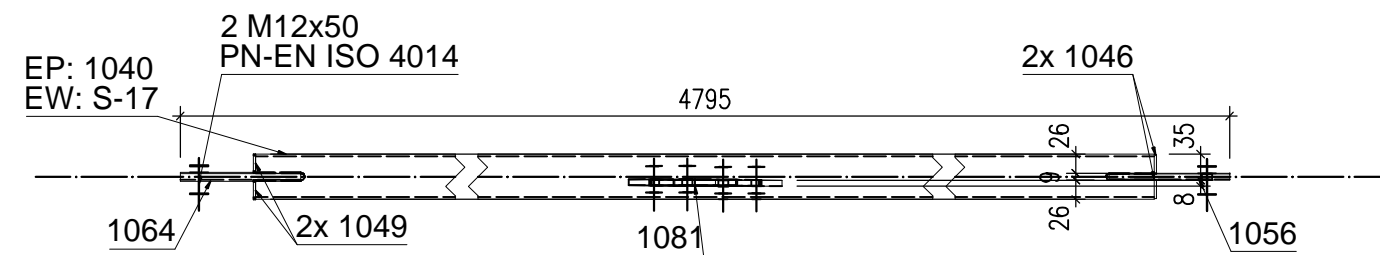
1057

2x 1046

2x 1046

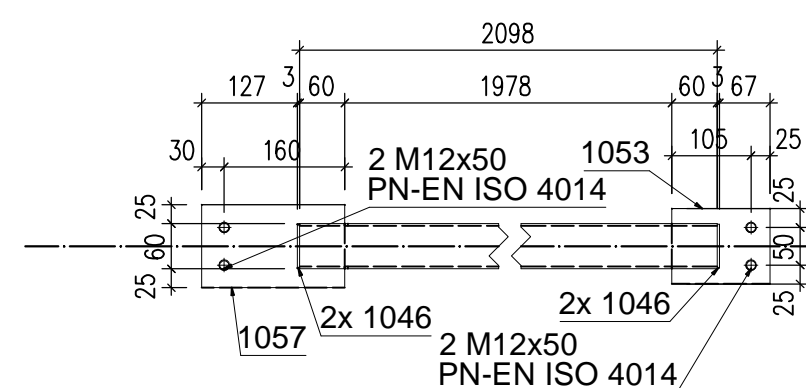


Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a central section of length 4037. The shaft has a diameter of 26. The shaft is supported by bearings, with dimensions 1057 and 1056 indicated for the bearing widths. The shaft is labeled with 'EP: 1011' and 'EW: S-3'. The shaft is also labeled with '2x 1046' and '26'.

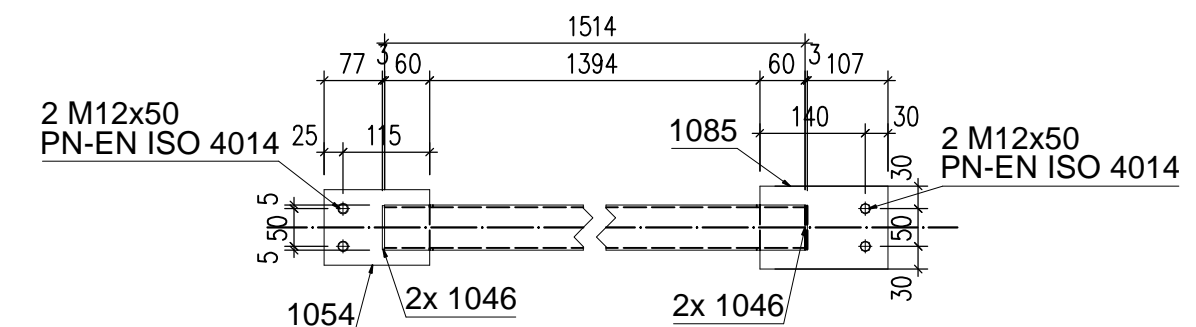
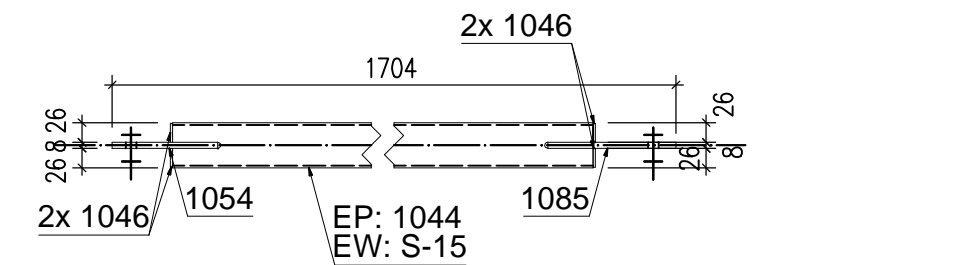


Technical drawing of a shaft with the following dimensions and labels:

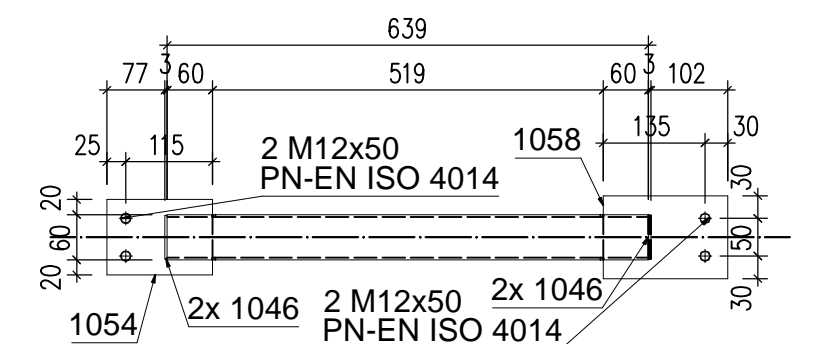
- EP: 1015
- EW: S-5
- 2298 (Total length)
- 1053 (Distance from right end to last step)
- 26 (Step height on the right)
- 26 (Step height on the left)
- 1057 (Distance from left end to first step)
- 2x 1046 (Two steps of length 1046 each)
- 8 (Distance between the two steps)



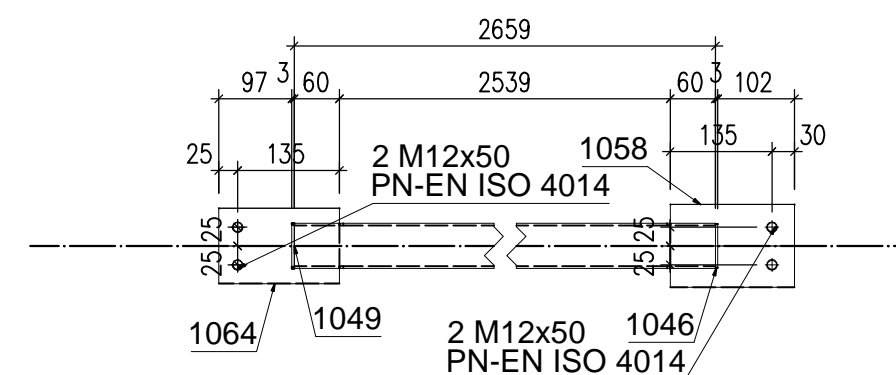
Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a central section of length 2364. The shaft is supported by bearings. The left bearing has a width of 1053 and a distance of 268.26 from the left end. The right bearing has a width of 1066. The shaft has a diameter of 2x 1049 at the right end and 2x 1046 at the left end. The drawing also includes labels EP: 1012 and EW: S-4.



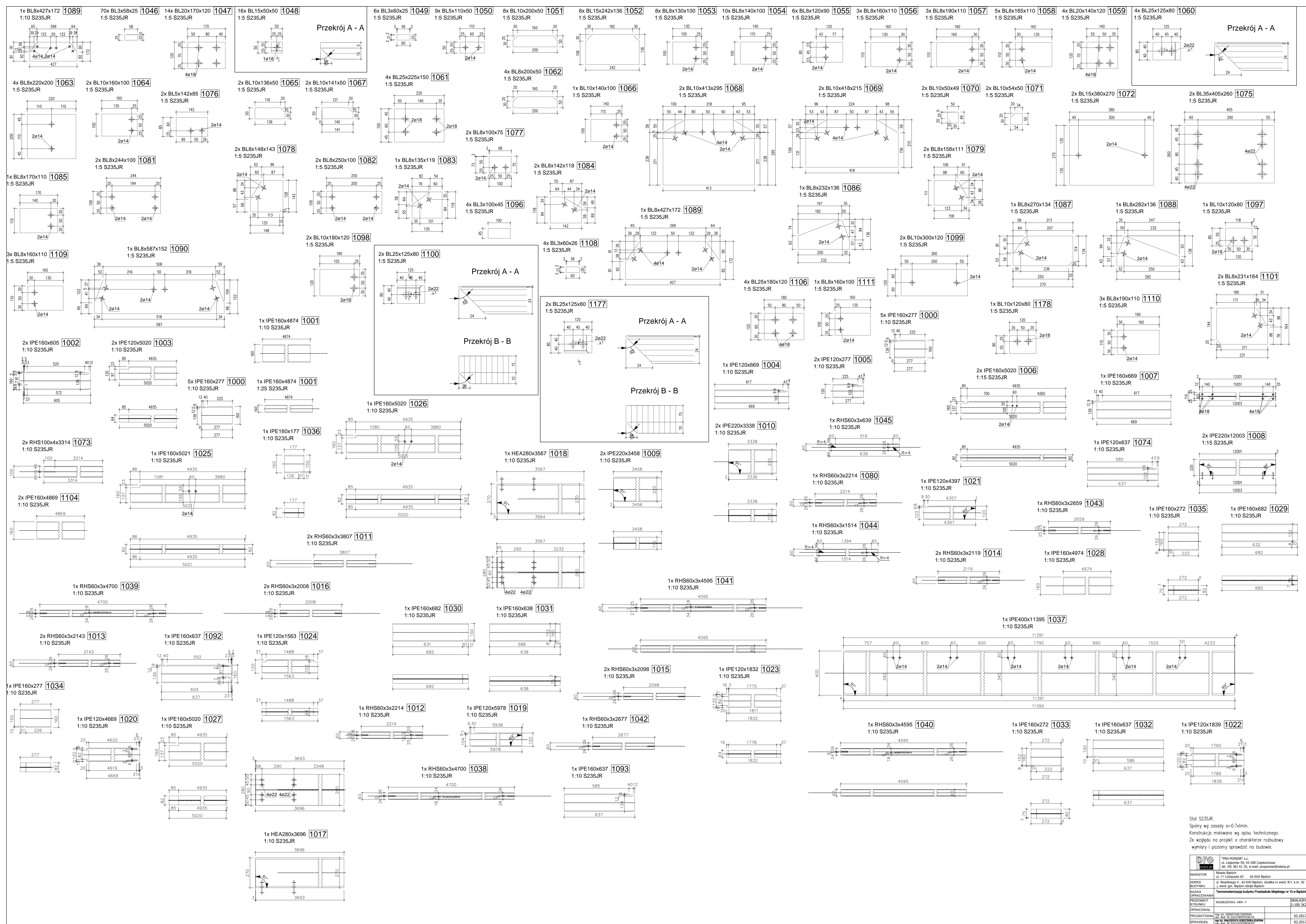
Technical drawing of a beam cross-section. The total length is 824. The beam has a central section of length 269.26 and two side sections of length 1054 and 1058. The beam is made of EP: 1045 and EW: S-24. The beam is supported by two 1046 supports.



Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a central section that is wider than the ends. The total length of the shaft is 2864. The central section has a length of 1064. The two end sections have a length of 1049 each. The shaft is supported by bearings, indicated by the dimension 1058. The shaft has a diameter of 26. The drawing also includes the part numbers EP: 1043 and EW: S-20.



		<p>"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl</p>	
INWESTOR	<p>Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin</p>		
ADRES BUDYNKU	<p>ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin</p>		
NAZWA OPRACOWANIA	<p><b>Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie</b></p>		
PRZEDMIOT RYSUNKU	<p>NADBUDOWA. ARK IV</p>		<p>SKALA RYS. 1:15 K19</p>
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	<p>mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POK/10</p>		<p>02.2017</p>
SPRAWDZIŁ	<p>mgr inż. <b>MALGORZATA SOBOCIANSKA-SZAFRAN</b> Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05</p>		<p>02.2017</p>




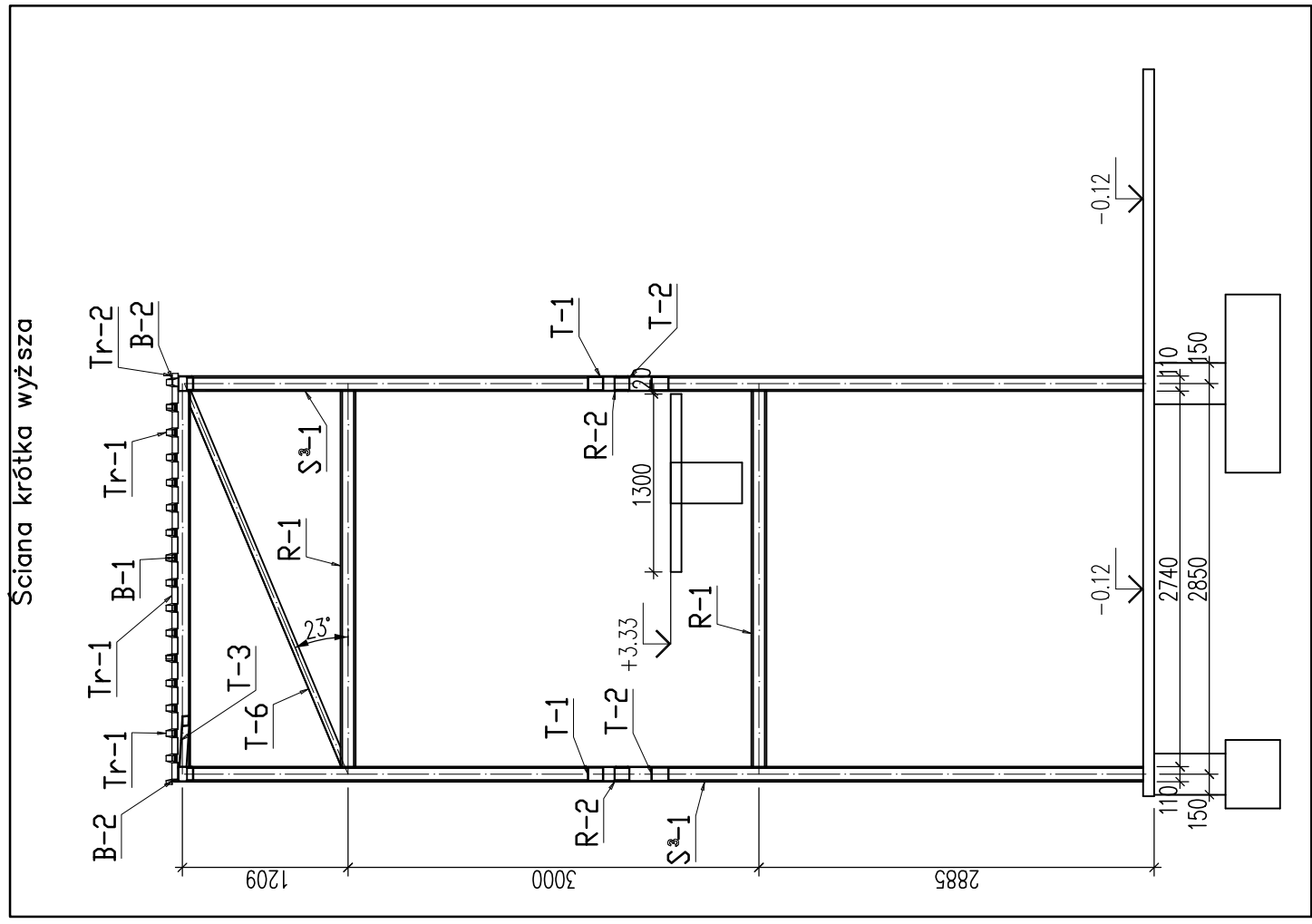
Stal S235JR.

Spoiny wg zasady  $a=0.7 \times t_{\min}$ .


Konstrukcja malowana wg opisu technicznego.  
Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy  
wymiarów i poziomy sprawdzić na budowie.



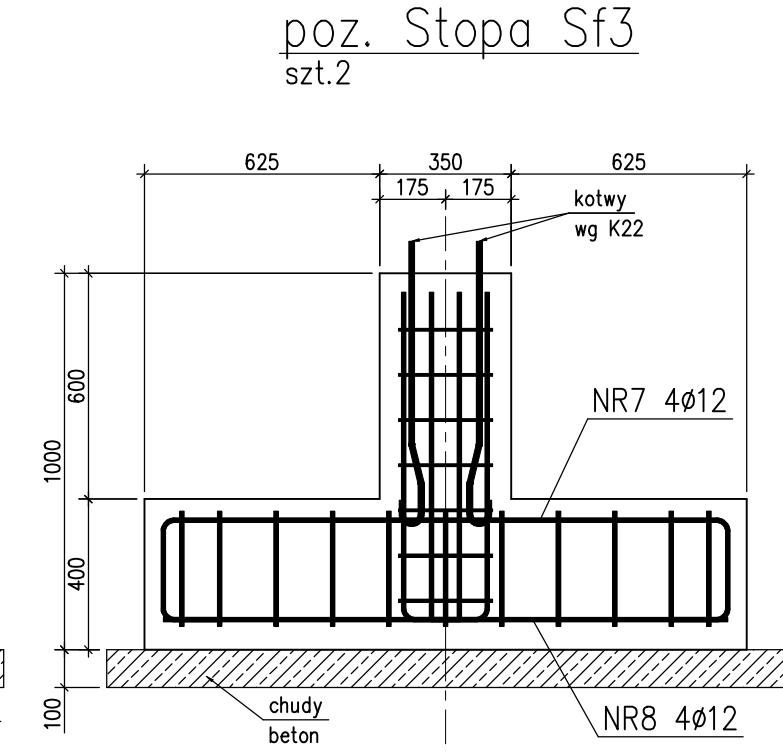
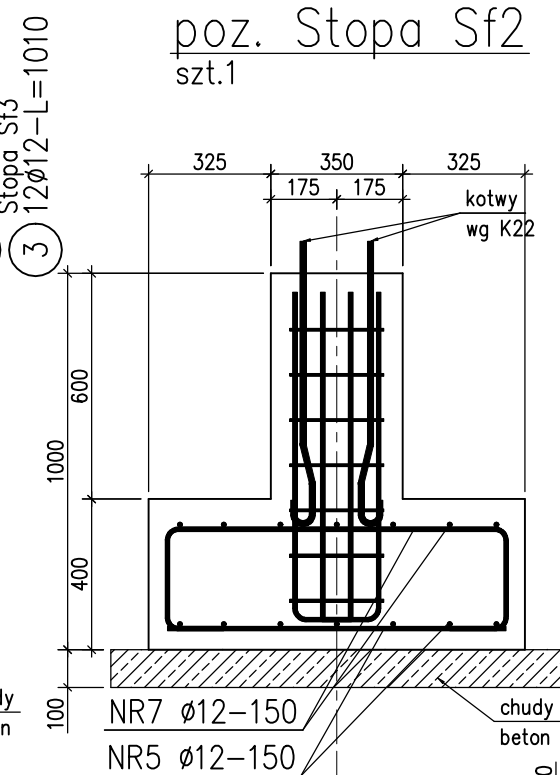
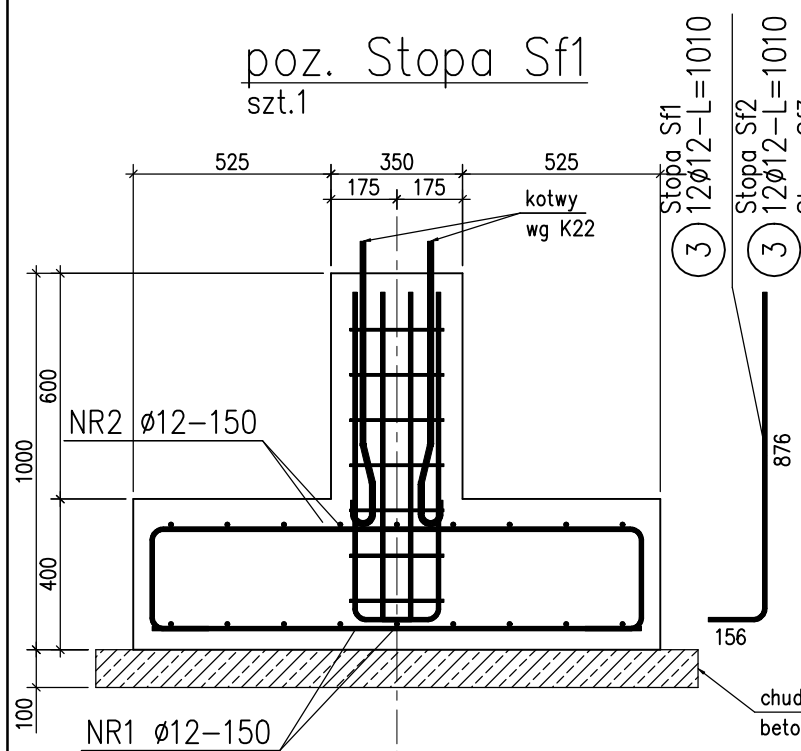
		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin		
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4, 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin		
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RAMKA POD OGNIWA FOTOWOLTAICZNE		SKALARYS 1:20    K21
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN mgr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10		02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCIŃSKA-SZAFRAN mgr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05		02.2017

[illegible]

Pozycja	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Materiał	Powłoka	Waga (kg/szt.)	Łączna waga (kg)
B-1	3	Rk110x110x4	2740	S235JR	Malowany	26,45	79,36
B-2	2	Rk110x110x4	6005	S235JR	Malowany	57,98	115,96
R-1	3	Rk110x110x4	2740	S235JR	Malowany	26,45	79,36
R-2	2	Rk110x110x4	5130	S235JR	Malowany	49,53	99,06
Sf-1	2	Rk110x110x4	6968	S235JR	Malowany	67,28	134,55
Sf-2	2	Rk110x110x4	6984	S235JR	Malowany	67,43	134,85
T-1	2	RHS100x3	5814	S235JR		53,12	106,25
T-2	2	RHS100x3	6527	S235JR		59,64	119,27
T-3	2	RHS50x3	3716	S235JR		16,16	32,33
T-4	1	RHS100x3	3872	S235JR		35,38	35,38
T-5	1	RHS100x3	4877	S235JR		44,56	44,56
T-6	1	RHS50x3	2942	S235JR		12,8	12,8
	23						993,74

	"PRO-PLANOWA" S.C. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>		ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>
	ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>		
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>	ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>	ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>	ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 341 361 61 35, e-mail: <a href="mailto:proplan@interia.pl">proplan@interia.pl</a>





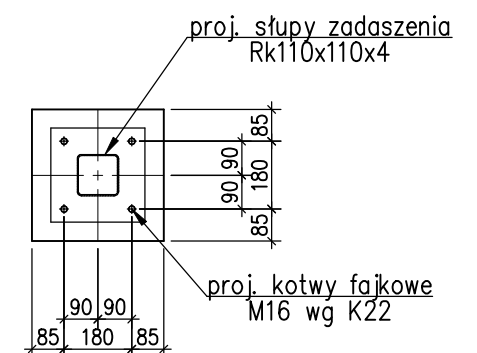
## ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	34GS Ø12	St3SX-b Ø8
-	mm	-	m	-	szt	-	m	-
Stopa Sf1								
1	12	34GS	1,30	9	1	9	11,70	
2	12	34GS	2,08	18	1	18	37,44	
3	12	34GS	1,01	12	1	12	12,12	
4	8	St3SX-b	1,11	7	1	7		7,77
Stopa Sf2								
3	12	34GS	1,01	12	1	12	12,12	
4	8	St3SX-b	1,11	7	1	7		7,77
5	12	34GS	0,90	14	1	14	12,60	
6	12	34GS	1,68	14	1	14	23,52	
Stopa Sf3								
3	12	34GS	1,01	12	2	24	24,24	
4	8	St3SX-b	1,11	7	2	14		15,54
7	12	34GS	2,28	4	2	8	18,24	
8	12	34GS	1,50	4	2	8	12,00	
9	12	34GS	1,80	11	2	22	39,60	
Razem długość prętów							203,58	31,08
Masa jednostkowa							0,888	0,395
Masa prętów dla danej średnicy							180,8	12,3
Masa łącznie							193,1	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

## SCHEMAT OSADZANIA KOTEW

kotwy wg rys. K22



Beton C16/20

Stal zbrojeniowa A-III (34GS), A-0 (St0S-b)

Otulina c=40mm do lica strzemion.

Zbrojenie dopasować do szalunku.

Poziom posadowienia -1,0m p.p.t, poziom dopasować do istniejących fundamentów.

Ze względu na projekt o charakterze rozbudowy zaleca się sprawdzenie wymiarów i poziomów na budowie.

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl			
INWESTOR	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20      42-500 Będzin			
ADRES BUDYNKU	ul. Skalskiego 4 , 42-500 Będzin, działka nr ewid. 8/1, k.m. 32 j. ewid. gm. Będzin obręb Będzin			
NAZWA OPRACOWANIA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 13 w Będzinie			
PRZEDMIOT RYSUNKU	Stopa fundamentowa Sf1, Sf2, Sf3		SKALA 1:20	RYS. K23
OPRACOWAŁ				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. SEBASTIAN SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/3384/POOK/10			02.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MAŁGORZATA SOBOCINSKA-SZAFRAN upr. Bud. Nr SLK/1029/PWOK/05			02.2017

NAZWA ELEMENTU	NR PRETA	ø PRETA	DLUGOSC PRETA	ILOSC			DLUGOSC RAZEM			
				PRETOW W ELEM.	ELEM.	RAZEM PRETOW	ø12 A-III	ø8 A-0	ø8 A-III	ø6 A-III
		mm	mm	szt.	szt.	szt.	m	m	m	m
Sch8 – 1 szt.										
	1	12	420	6	1	6	2.5			
	2	12	720	10	1	10	7.2			
	3	12	1150	4	1	4	4.6			
	4	8	1060	6	1	6		6.4		
	5	12	5123	3	1	3	15.4			
	6	12	4805	3	1	3	14.4			
	7	12	1638	3	1	3	4.9			
	8	12	4530	2	1	2	9.1			
	9	8	1580	11	1	11		17.4		
	10	12	1920	8	1	8	15.4			
	11	8	1100	24	1	24		26.4		
	12	12	2610	8	1	8	20.9			
	13	8	1092	4	1	4		4.4		
	14	8	1350	33	1	33		44.6		
	15	8	2796	10	1	10			28.0	
	16	8	2570	10	1	10			25.7	
	17	8	250	60	1	60			15.0	
	18	12	4084	4	1	4	16.3			
	19	8	1100	20	1	20		22.0		
	20	12	6133	3	1	3	18.4			
	21	12	2044	3	1	3	6.1			
	22	12	5438	3	1	3	16.3			
	23	12	1350	3	1	3	4.1			
	24	8	1192	7	1	7		8.3		
	25	12	5012	2	1	2	10.0			
	26	12	1100	2	1	2	2.2			
	27	8	1350	33	1	33		44.6		
	28	8	2910	11	1	11			32.0	
	29	8	2680	11	1	11			29.5	
	30	8	250	66	1	66			16.5	
	31	8	2710	2	1	2			5.4	
	32	8	2510	1	1	1			2.5	
	33	8	2410	1	1	1			2.4	
	34	8	550	3	1	3			1.7	
	35	8	1250	4	1	4			5.0	
	36	12	2172	2	1	2	4.3			
	37	12	1340	2	1	2	2.7			
	38	8	1350	9	1	9		12.2		
	39	6	3150	11	1	11				34.7
	40	6	2650	11	1	11				29.2
	41	6	1250	26	1	26				32.5
				RAZEM [ m ] :			174.8	186.1	163.6	96.3
				MASA JEDN. [ kg/m ] :			0.89	0.39	0.39	0.22
				MASA [ kg ] :			155.1	73.4	64.5	21.4
				MASA CALK. [ kg ] :			314.4			

POZ.	LICZBA	OPIS	DLUGOSC	CIEZAR JEDN.	CIEZAR 1 szt.	CIEZAR CALKOWITY	MATERIAL	UWAGI
	[szt.]		[mm]	[kg]	[kg]	[kg]		
ELEMENT Marka barierek - 22 szt.								
1	1	BL.8x80	80	5.0	0.4	0.4	OH18N9	
2	2	PRET5	680	1.0	0.7	1.4	OH18N9	
RAZEM [kg]:						1.8	x 22szt. = 39.6	
								TOTAL: 39.6



Data 03-gru-12  
Klient  
Projekt: Przedszkole Miejskie nr 13 Będzin  
Projektant:

# ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

## KONSTRUKCJA NADBUDOWY

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>1</b>	<b>1</b>									
1003	1	IPE120	5020		S235JR		52,2	52,2	2,384	2,384
1050	1	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,2	0,013	0,013
1059	1	BL20x140x120	140	120	S235JR		2,6	2,6	0,044	0,044
1089	1	BL8x427x172	427	172	S235JR		4,2	4,2	0,144	0,144
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>60,9</b>		<b>2,585</b>
<b>2</b>	<b>1</b>									
1003	1	IPE120	5020		S235JR		52,2	52,2	2,384	2,384
1050	1	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,2	0,013	0,013
1059	1	BL20x140x120	140	120	S235JR		2,6	2,6	0,044	0,044
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>56,6</b>		<b>2,441</b>

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>3</b>	<b>1</b>									
1026	1	IPE160	5020		S235JR		79,3	79,3	3,127	3,127
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1050	1	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,2	0,013	0,013
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>84,3</b>		<b>3,192</b>
<b>4</b>	<b>1</b>									
1055	1	BL8x120x90	120	90	S235JR		0,7	0,7	0,025	0,025
1069	1	BL10x418x215	418	215	S235JR		6,6	6,6	0,18	0,18
1084	1	BL8x142x118	142	118	S235JR		0,9	0,9	0,033	0,033
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1104	1	IPE160	4869		S235JR		76,9	76,9	3,033	3,033
1106	1	BL25x180x120	180	120	S235JR		4,2	4,2	0,058	0,058
1107	4	Nakrętka M16			8.8	6915	0	0,2		
1107	8	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,1		
1107	4	Śruba - M16 x 80	80		8.8	DIN 6914	0,2	0,7		
								<b>90,7</b>		<b>3,33</b>
<b>5</b>	<b>1</b>									
1025	1	IPE160	5021		S235JR		79,3	79,3	3,128	3,128
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1068	1	BL10x413x295	413	295	S235JR		9,1	9,1	0,246	0,246
1076	1	BL5x142x85	142	85	S235JR		0,5	0,5	0,026	0,026
1079	1	BL8x158x111	158	111	S235JR		1	1	0,035	0,035
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>94,7</b>		<b>3,488</b>
<b>6</b>	<b>1</b>									
1001	1	IPE160	40874		S235JR		77	77	3,037	3,037
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1055	1	BL8x120x90	120	90	S235JR		0,7	0,7	0,025	0,025
1077	1	BL8x100x75	100	75	S235JR		0,5	0,5	0,018	0,018
1083	1	BL8x135x119	135	119	S235JR		0,9	0,9	0,031	0,031
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>83,8</b>		<b>3,163</b>
<b>7</b>	<b>1</b>									
1027	1	IPE160	50020		S235JR		79,3	79,3	3,127	3,127
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1068	1	BL10x413x295	413	295	S235JR		9,1	9,1	0,246	0,246
1076	1	BL5x142x85	142	85	S235JR		0,5	0,5	0,026	0,026
1079	1	BL8x158x111	158	111	S235JR		1	1	0,035	0,035
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>94,4</b>		<b>3,487</b>
<b>8</b>	<b>1</b>									



Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1069	1	BL10x418x215	418	215	S235JR		6,6	6,6	0,18	0,18
1084	1	BL8x142x118	142	118	S235JR		0,9	0,9	0,033	0,033
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1104	1	IPE160	418	169	S235JR		76,9	76,9	3,033	3,033
1106	1	BL25x180x120	180	120	S235JR		4,2	4,2	0,058	0,058
1107	4	Nakrętka M16			8.8	6915	0	0,2		
1107	8	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,1		
1107	4	Śruba - M16 x 80	80		8.8	DIN 6914	0,2	0,7		

**90 3,305**

**9 1**

1006	1	IPE160	510	20	S235JR		79,3	79,3	3,127	3,127
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1050	1	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,2	0,013	0,013
1090	1	BL8x587x152	587	152	S235JR		5,4	5,4	0,182	0,182
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		

**89,7 3,374**

**10 1**

1028	1	IPE160	419	74	S235JR		78,6	78,6	3,099	3,099
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1055	1	BL8x120x90	120	90	S235JR		0,7	0,7	0,025	0,025
1077	1	BL8x100x75	100	75	S235JR		0,5	0,5	0,018	0,018
1086	1	BL8x232x136	232	136	S235JR		1,4	1,4	0,05	0,05
1088	1	BL8x282x136	282	136	S235JR		1,6	1,6	0,056	0,056
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>87,5</b>		<b>3,301</b>
<b>11</b>	<b>1</b>									
1006	1	IPE160	500	20	S235JR		79,3	79,3	3,127	3,127
1047	1	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	3,2	0,052	0,052
1050	1	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,2	0,013	0,013
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1102	4	M16 x 80 - 5.6	80		5.6	PN-EN ISO	0,2	0,8		
1102	4	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1102	8	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>84,3</b>		<b>3,192</b>
<b>13</b>	<b>4</b>									
1060	1	BL25x125x80	125	80	S235JR		2	7,8	0,03	0,121
								<b>7,8</b>		<b>0,121</b>
<b>15</b>	<b>2</b>									
1177	1	BL25x125x80	125	80	S235JR		2	3,9	0,03	0,06
								<b>3,9</b>		<b>0,06</b>
<b>91</b>	<b>2</b>									
1100	1	BL25x125x80	125	80	S235JR		2	3,9	0,03	0,06
								<b>3,9</b>		<b>0,06</b>
<b>S-1</b>	<b>2</b>									
1010	1	IPE220	300	38	S235JR		87,5	174,9	2,831	5,661
1061	1	BL25x225x150	225	150	S235JR		6,6	13,2	0,086	0,173

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1063	1	BL8x220x200	220	200	S235JR		2,8	5,5	0,095	0,189
1095	2	HILTI HIT-HY 150 HAS-E M12x110/28	160		5.8		0,2	0,8		
1095	2	Nakrętka M12 - 5.8			5.8		0	0,1		
1095	2	Podkładka 12 - 5.8			5.8		0	0		
								<b>194,6</b>		<b>6,023</b>
<b>S-2</b>	<b>2</b>									
1009	1	IPE220	458		S235JR		90,6	181,2	2,932	5,865
1061	1	BL25x225x150	225	150	S235JR		6,6	13,2	0,086	0,173
1063	1	BL8x220x200	220	200	S235JR		2,8	5,5	0,095	0,189
1095	2	HILTI HIT-HY 150 HAS-E M12x110/28	160		5.8		0,2	0,8		
1095	2	Nakrętka M12 - 5.8			5.8		0	0,1		
1095	2	Podkładka 12 - 5.8			5.8		0	0		
								<b>200,9</b>		<b>6,227</b>
<b>S-3</b>	<b>1</b>									
1011	1	RHS60x3	807		S235JR		20,1	20,1	0,883	0,883
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1056	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
1057	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>23,3</b>		<b>0,983</b>
<b>S-4</b>	<b>1</b>									
1012	1	RHS60x3	214		S235JR		11,7	11,7	0,514	0,514
1046	2	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1049	2	BL3x60x25	60	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1066	1	BL10x140x100	140	100	S235JR		1,1	1,1	0,033	0,033
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>14,4</b>		<b>0,59</b>
<b>S-5</b>	<b>1</b>									
1015	1	RHS60x3	20098		S235JR		11,1	11,1	0,487	0,487
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1057	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>14</b>		<b>0,577</b>
<b>S-6</b>	<b>1</b>									
1013	1	RHS60x3	20143		S235JR		11,3	11,3	0,497	0,497
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1057	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>14,2</b>		<b>0,587</b>
<b>S-7</b>	<b>2</b>									
1016	1	RHS60x3	20008		S235JR		10,6	21,2	0,466	0,932
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,3	0,003	0,027
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	1,8	0,032	0,064
1058	1	BL8x165x110	165	110	S235JR		1,1	2,3	0,041	0,081
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,8		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,3		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>26,8</b>		<b>1,104</b>

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>S-8</b>	<b>1</b>									
1018	1	HEA280	31567		S235JR		272,5	272,5	5,707	5,707
1052	4	BL15x242x136	242	136	S235JR		3,8	15,1	0,075	0,299
1055	1	BL8x120x90	120	90	S235JR		0,7	0,7	0,025	0,025
1072	1	BL15x380x270	380	270	S235JR		12,1	12,1	0,225	0,225
1095	2	HILTI HIT-HY 150 HAS-E M12x110/28	160		5.8		0,2	0,4		
1095	2	Nakrętka M12 - 5.8			5.8		0	0		
1095	2	Podkładka 12 - 5.8			5.8		0	0		
								<b>300,8</b>		<b>6,256</b>
<b>S-9</b>	<b>1</b>									
1017	1	HEA280	31696		S235JR		282,4	282,4	5,914	5,914
1052	4	BL15x242x136	242	136	S235JR		3,8	15,1	0,075	0,299
1055	2	BL8x120x90	120	90	S235JR		0,7	1,4	0,025	0,05
1072	1	BL15x380x270	380	270	S235JR		12,1	12,1	0,225	0,225
1095	2	HILTI HIT-HY 150 HAS-E M12x110/28	160		5.8		0,2	0,4		
1095	2	Nakrętka M12 - 5.8			5.8		0	0		
1095	2	Podkładka 12 - 5.8			5.8		0	0		
								<b>311,3</b>		<b>6,488</b>
<b>S-10</b>	<b>1</b>									
1024	1	IPE120	11563		S235JR		16,3	16,3	0,742	0,742
1050	2	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,4	0,013	0,025
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>17,3</b>		<b>0,768</b>
<b>S-11</b>	<b>1</b>									
1023	1	IPE120	11832		S235JR		19	19	0,87	0,87
1050	2	BL5x110x50	110	50	S235JR		0,2	0,4	0,013	0,025
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>20,1</b>		<b>0,895</b>
<b>S-12</b>	<b>1</b>									
1000	3	IPE160	277		S235JR		4,4	13,1	0,173	0,518
1002	2	IPE160	605		S235JR		9,6	19,1	0,377	0,754
1005	1	IPE120	277		S235JR		2,9	2,9	0,132	0,132
1008	1	IPE220	1200		S235JR		314,5	314,5	10,178	10,178
1020	1	IPE120	4669		S235JR		48,6	48,6	2,218	2,218
1021	1	IPE120	4397		S235JR		45,7	45,7	2,088	2,088
1031	1	IPE160	638		S235JR		10,1	10,1	0,398	0,398
1032	1	IPE160	637		S235JR		10,1	10,1	0,397	0,397
1035	1	IPE160	272		S235JR		4,3	4,3	0,17	0,17
1036	1	IPE160	177		S235JR		2,8	2,8	0,11	0,11
1047	4	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	12,8	0,052	0,21
1048	8	BL15x50x50	50	50	S235JR		0,3	2,4	0,008	0,064
1051	4	BL10x200x50	200	50	S235JR		0,8	3	0,024	0,096
1059	1	BL20x140x120	140	120	S235JR		2,6	2,6	0,044	0,044
1062	2	BL8x200x50	200	50	S235JR		0,6	1,2	0,023	0,046
1065	1	BL10x136x50	136	50	S235JR		0,5	0,5	0,017	0,017
1067	1	BL10x141x50	141	50	S235JR		0,5	0,5	0,017	0,017
1070	1	BL10x50x49	50	49	S235JR		0,2	0,2	0,006	0,006
1071	1	BL10x54x50	54	50	S235JR		0,2	0,2	0,007	0,007
1074	1	IPE120	637		S235JR		6,6	6,6	0,303	0,303
1078	1	BL8x148x143	148	143	S235JR		1,2	1,2	0,042	0,042
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1093	1	IPE160	637		S235JR		10,1	10,1	0,397	0,397
1094	6	Nakrętka - M16			10.9	6915	0	0,3		
1094	12	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,2		
1094	6	Śruba - M16 x 80	80		10.9	DIN 6914	0,2	1		
1101	1	BL8x231x164	231	164	S235JR		2,2	2,2	0,077	0,077

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1103	2	Nakrętka - M16			10.9	6915	0	0,1		
1103	4	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,1		
1103	2	Śruba - M16 x 80	80		10.9	DIN 6914	0,2	0,3		
1106	1	BL25x180x120	180	120	S235JR		4,2	4,2	0,058	0,058
1178	1	BL10x120x80	120	80	S235JR		0,8	0,8	0,023	0,023

**521,9** **18,368**

<b>S-13</b>	<b>1</b>									
1000	2	IPE160	277		S235JR		4,4	8,8	0,173	0,345
1004	1	IPE120	669		S235JR		7	7	0,318	0,318
1005	1	IPE120	277		S235JR		2,9	2,9	0,132	0,132
1007	1	IPE160	669		S235JR		10,6	10,6	0,417	0,417
1008	1	IPE220	1200		S235JR		314,5	314,5	10,178	10,178
1019	1	IPE120	597		S235JR		62,2	62,2	2,839	2,839
1022	1	IPE120	1083		S235JR		19,1	19,1	0,873	0,873
1029	1	IPE160	682		S235JR		10,8	10,8	0,425	0,425
1030	1	IPE160	682		S235JR		10,8	10,8	0,425	0,425
1033	1	IPE160	272		S235JR		4,3	4,3	0,17	0,17
1034	1	IPE160	277		S235JR		4,4	4,4	0,173	0,173
1047	3	BL20x170x120	170	120	S235JR		3,2	9,6	0,052	0,157
1048	8	BL15x50x50	50	50	S235JR		0,3	2,4	0,008	0,064
1051	4	BL10x200x50	200	50	S235JR		0,8	3	0,024	0,096
1059	1	BL20x140x120	140	120	S235JR		2,6	2,6	0,044	0,044
1062	2	BL8x200x50	200	50	S235JR		0,6	1,2	0,023	0,046
1065	1	BL10x136x50	136	50	S235JR		0,5	0,5	0,017	0,017
1067	1	BL10x141x50	141	50	S235JR		0,5	0,5	0,017	0,017
1070	1	BL10x50x49	50	49	S235JR		0,2	0,2	0,006	0,006
1071	1	BL10x54x50	54	50	S235JR		0,2	0,2	0,007	0,007
1078	1	BL8x148x143	148	143	S235JR		1,2	1,2	0,042	0,042
1087	1	BL8x270x134	270	134	S235JR		2,1	2,1	0,074	0,074
1092	1	IPE160	637		S235JR		10,1	10,1	0,397	0,397
1094	6	Nakrętka - M16			10.9	6915	0	0,3		
1094	12	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,2		
1094	6	Śruba - M16 x 80	80		10.9	DIN 6914	0,2	1		

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1097	1	BL10x120x80	120	80	S235JR		0,8	0,8	0,023	0,023
1101	1	BL8x231x164	231	164	S235JR		2,2	2,2	0,077	0,077
1103	2	Nakrętka - M16			10.9	6915	0	0,1		
1103	4	Podkładka 17			10.9	6916	0	0,1		
1103	2	Śruba - M16 x 80	80		10.9	DIN 6914	0,2	0,3		
1106	1	BL25x180x120	180	120	S235JR		4,2	4,2	0,058	0,058
								<b>498</b>		<b>17,42</b>
<b>S-14</b>	<b>1</b>									
1037	1	IPE400	11395		S235JR		755,5	755,5	16,75	16,75
1075	2	BL35x405x260	405	260	S235JR		28,9	57,9	0,257	0,514
1180	16	Nakrętka - M20			10.9	6915	0,1	1,2		
1180	32	Podkładka 21			10.9	6916	0	0,6		
1180	16	Śruba - M20 x 110	110		10.9	DIN 6914	0,3	5,6		
								<b>820,8</b>		<b>17,264</b>
<b>S-15</b>	<b>1</b>									
1044	1	RHS60x3	1514		S235JR		8	8	0,351	0,351
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1085	1	BL8x170x110	170	110	S235JR		1,2	1,2	0,042	0,042
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>10,8</b>		<b>0,439</b>
<b>S-16</b>	<b>1</b>									
1038	1	RHS60x3	4700		S235JR		24,9	24,9	1,09	1,09
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1056	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
1082	1	BL8x249x100	249	100	S235JR		1,6	1,6	0,055	0,055
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		



Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>29,2</b>		<b>1,231</b>
<b>S-17</b>	<b>1</b>									
1040	1	RHS60x3	4	595	S235JR		24,3	24,3	1,066	1,066
1046	2	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1049	2	BL3x60x25	60	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1056	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
1064	1	BL10x160x100	160	100	S235JR		1,3	1,3	0,037	0,037
1081	1	BL8x244x100	244	100	S235JR		1,5	1,5	0,054	0,054
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>28,9</b>		<b>1,211</b>
<b>S-18</b>	<b>1</b>									
1014	1	RHS60x3	2	119	S235JR		11,2	11,2	0,492	0,492
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>13,6</b>		<b>0,567</b>
<b>S-18</b>	<b>1</b>									
1014	1	RHS60x3	2	119	S235JR		11,2	11,2	0,492	0,492
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
								<b>13</b>		<b>0,567</b>

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>S-19</b>	<b>1</b>									
1042	1	RHS60x3	21677		S235JR		14,2	14,2	0,621	0,621
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1058	1	BL8x165x110	165	110	S235JR		1,1	1,1	0,041	0,041
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>16,9</b>		<b>0,707</b>
<b>S-20</b>	<b>1</b>									
1043	1	RHS60x3	21659		S235JR		14,1	14,1	0,617	0,617
1046	2	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1049	2	BL3x60x25	60	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1058	1	BL8x165x110	165	110	S235JR		1,1	1,1	0,041	0,041
1064	1	BL10x160x100	160	100	S235JR		1,3	1,3	0,037	0,037
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>17,2</b>		<b>0,709</b>
<b>S-21</b>	<b>1</b>									
1041	1	RHS60x3	41595		S235JR		24,3	24,3	1,066	1,066
1046	2	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1081	1	BL8x244x100	244	100	S235JR		1,5	1,5	0,054	0,054
1091	6	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,6		
1091	6	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	12	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
1108	2	BL3x60x26	60	26	S235JR		0	0,1	0,004	0,007
1109	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
1111	1	BL8x160x100	160	100	S235JR		1	1	0,036	0,036
								<b>29</b>		<b>1,21</b>

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>S-22</b>	<b>1</b>									
1011	1	RHS60x3	3807		S235JR		20,1	20,1	0,883	0,883
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
1109	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
1110	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
								<b>23,3</b>		<b>0,983</b>
<b>S-23</b>	<b>1</b>									
1039	1	RHS60x3	4700		S235JR		24,9	24,9	1,09	1,09
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1082	1	BL8x250x100	250	100	S235JR		1,6	1,6	0,056	0,056
1091	8	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,8		
1091	8	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,3		
1091	16	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
1109	1	BL8x160x110	160	110	S235JR		1,1	1,1	0,04	0,04
								<b>29,8</b>		<b>1,231</b>
<b>S-24</b>	<b>1</b>									
1045	1	RHS60x3	639		S235JR		3,4	3,4	0,148	0,148
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1058	1	BL8x165x110	165	110	S235JR		1,1	1,1	0,041	0,041
1091	4	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1091	4	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,2		
1091	8	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>6,1</b>		<b>0,234</b>
<b>S-25</b>	<b>2</b>									

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
1073	1	RHS100x4	314		S235JR		39,4	78,9	1,292	2,585
1095	2	HILTI HIT-HY 150 HAS-E M12x110/28	160		5.8		0,2	0,8		
1095	2	Nakrętka M12 - 5.8			5.8		0	0,1		
1095	2	Podkładka 12 - 5.8			5.8		0	0		
1096	2	BL3x100x45	100	45	S235JR		0,1	0,4	0,01	0,039
1098	1	BL10x180x120	180	120	S235JR		1,7	3,4	0,049	0,098
1099	1	BL10x300x120	300	120	S235JR		2,8	5,7	0,08	0,161
1105	2	M16 x 65 - 5.6	65		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,4		
1105	2	Nakrętka M16			5.6	4032	0,1	0,4		
1105	4	Podkładka - 17 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0,1		
								<b>90,1</b>		<b>2,884</b>
<b>S-26</b>	<b>1</b>									
1015	1	RHS60x3	2098		S235JR		11,1	11,1	0,487	0,487
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1110	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
								<b>13,7</b>		<b>0,577</b>
<b>S-27</b>	<b>1</b>									
1046	2	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,007
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1054	1	BL8x140x100	140	100	S235JR		0,9	0,9	0,032	0,032
1080	1	RHS60x3	214		S235JR		11,7	11,7	0,514	0,514
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1108	2	BL3x60x26	60	26	S235JR		0	0,1	0,004	0,007
								<b>13,9</b>		<b>0,589</b>

Numer	Ilość (szt.)	Nazwa	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Klasa	Norma	Waga elementu (kg/szt.)	Łącznie Waga (kg)	Powierzch elementu (m²/szt.)	Łącznie Powierzchnia (m²)
<b>S-28</b>	<b>1</b>									
1013	1	RHS60x3	21143		S235JR		11,3	11,3	0,497	0,497
1046	4	BL3x58x25	58	25	S235JR		0	0,1	0,003	0,014
1053	1	BL8x130x100	130	100	S235JR		0,8	0,8	0,03	0,03
1091	2	M12 x 50 - 5.6	50		5.6	PN-EN ISO	0,1	0,2		
1091	2	Nakrętka M12			5.6	4032	0	0,1		
1091	4	Podkładka - 13 - 200 HV			200 HV	PN-EN ISO	0	0		
1110	1	BL8x190x110	190	110	S235JR		1,3	1,3	0,047	0,047
								<b>13,9</b>		<b>0,587</b>
	1119							<b>41260,3</b>		<b>132,374</b>