

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Część opisowa:

Opis techniczny

Załączniki formalne:

Oświadczenie o kompletności

Część graficzna:

Bud. technologiczny. Rzut fundamentów	rys. 1
Bud. technologiczny. Rzut przyziemia	rys. 2
Bud. technologiczny. Rzut dachu	rys. 3
Bud. technologiczny. Przekrój A-A	rys. 4
Bud. technologiczny. Elewacje	rys. 5
Bud. technologiczny. Wykaz stolarki i ślusarki	rys. 6
Bud. technologiczny. Schemat konstrukcji stalowej bud.	rys. K-1
Bud. technologiczny. Słupy stalowe S1, S2	rys. K-2
Bud. technologiczny. Rygiel stalowy ramy	rys. K-3
Bud. technologiczny. Konstrukcja dachu	rys. K-4
Bud. technologiczny. Płatwie stalowe P1	rys. K-5
Bud. technologiczny. Konstrukcja ścian- oryglowanie	rys. K-6
Bud. technologiczny. Attyka	rys. K-7
Bud. technologiczny. Fundament żelbetowy po zestaw pomp	rys. K-8
Fundament pod zbiornik retencyjny	rys. K-9
Szczegół okapu	rys A-1
Szczegół szczytu dachu	rys A-2
Szczegół montażu ściany działowej	rys A-3
Szczegół mocowania podstawy wywietrzaka	rys A-4

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego budowy Stacji Wodociągowej w miejscowości Piekary gm. Sulmierzyce.

1. Podstawa opracowanie
 - a. Zlecenie Inwestora
 - b. Umowa zawarta między Inwestorem a jednostką projektowania
 - c. Uzgodnienia z Użytkownikiem
2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
 - 2.1. Inwestor:
Gmina Sulmierzyce
województwo łódzkie
 - 2.2. Użytkownik:
j.w.
 - 2.3. Jednostka projektowania:
„KOMA” Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.
Łódź, ul. Żurawia 3/5

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektów.

Projektowane obiekty: budynek technologiczny i fundamenty pod zbiorniki retencyjne przeznaczone są do obsługi budowanej

Stacji Wodociągowej w Piekarach gm. Sulmierzyce

Działka nr ewid. 283/3.

3.1. Dane ogólne obiektu:

Pow. zabudowy –	59,22 m ²
Pow. użytkowa –	55,43 m ²
Kubatura –	276,2 m ³

Zestawienie powierzchni użytkowej dla budynku technologicznego:

1.	Hala technologiczna	47,34 m ²
2.	Pom. elektryczne	2,89 m ²
3.	WC	2,13 m ²
4.	<u>Chlorownia</u>	<u>2,86 m²</u>

Σ 55,22 m²

4. Forma architektoniczna.

Projektowany budynek technologiczny jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym, w konstrukcji stalowej.

Budynek zaprojektowano na planie prostokąta o wym. 6,36x9,36m.
Dach budynku zaprojektowano jako jednospadowy (pochylenie połaci 8%),
zwieńczony stalową attyką.
Wysokość budynku wynosi 5,10m od poziomu terenu.
Elewacja budynku wykonana ze stalowych płyt warstwowych w kolorze białym.
Główną część budynku stanowi hala technologiczna z poziomem posadzki
równym – 246,70 m n.p.m.
Ponadto wewnątrz budynku wygrodzono pomieszczenia chlorowni, wc
i pomieszczenie elektryczne.
Do budynku zaprojektowano dwa wejścia o strony północnej,
jedno do hali technologicznej i drugie do pomieszczenia chlorowni.

5. Opis konstrukcji - układ konstrukcyjny

Budynek zaprojektowany został w konstrukcji stalowej z obudową
z płyt warstwowych ściennych i dachowych.
Konstrukcję budynku stanowią sztywne stalowe ramy przegubowo połączone
z fundamentem.

5.1. Założenia przyjęte do obliczeń statycznych

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o:
PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
(I strefa: charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $W_k=0,30$ kPa).
PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
(II strefa: obciążenie charakterystyczne $S_k=0,90$ kPa)
PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Sprawdzenie nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych dokonano
wg.:
PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia
statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

6. Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowe rozpoznano na podstawie dokonanych odwiertów.
Do głębokości 0,30 m występuje gleba.
Od głębokości 0,30 m do poziomu 0,90m występują piaski gliniaste,
poniżej występuje warstwa gliny i gliny piaszczystej.
Wód gruntowych nie nawiercono.
Na podstawie opinii geotechnicznej będącej załącznikiem do projektu
określono:
Warunki gruntowe określa się jako proste.
Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materialowe.

7.1. Fundamenty.

Zaprojektowano ławę fundamentową żelbetową szer. 0,80m i wys. 0,30m z betonu C20/25, zbrojonego stalą A-IIIIN (RB500W), na warstwie z chudego betonu.

Głębokość posadowienia 1,10m poniżej poziomu terenu.

Na ławach wykonać należy ściany fundamentowe szer. 25 cm, z betonu C20/25. (alternatywa – bloczki betonowe B25 na zaprawie cementowej M10).

W miejscach usytuowania słupów stalowych należy wykonać rdzenie żelbetowe (25x25cm) z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN wg rys.

W rdzeniach zatopione są po 2 śruby kotwiące M20, do montażu słupów.

Alternatywnie przewidziano kotwienie słupów kotwą chemiczną HILTI:

- zaprawa iniekcyjna HIT-HY-200 + kotwa M20 HIT-V-F 5.8, głębokość kotwienia 300mm.

7.2. Słupy stalowe- poz.4

Zaprojektowano słupy ze stali S235JR, HEB160, przykręcane do kotew stalowych

Konstrukcje stalowe należy spawać spawem ciągłym.

Grubość spawu $g=0,7$ mm grubości cieńsze elementu.

Po spawaniu należy oczyścić spawy ze zgorzeliny.

Całą konstrukcję oczyścić do III stopnia dokładności i malować

2x farbą podkładową epoksydową (np. KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (np. KORETHAN TOPOCOAT UT6581) w kolorze niebieskim RAL5010.

7.3. Rygle dachowe- poz.3

Zaprojektowano rygle ze stali S235JR z IN200,

ułożone na słupach stalowych ze spadkiem 8%.

Rygle łączyć na śruby M16x80 kl.8.8

7.4. Płatwie dachowe - poz.2

Zaprojektowano płatwie ze stali S235JR z RK100x100x4, spawane montażowo do rygli.

7.5. Rygle ścian

Zaprojektowano rygle ze stali S235JR z rury kwadratowej RK80x80x4

(układ wg. rys), oraz z L60x60x6 w poziomie wierzchu ścian

fundamentowych.

7.6. Obudowa ścian

Ściany zewnętrzne z płytami warstwowymi z rdzeniem PIR

w okładzinach z blachy stalowej gr. 100mm. Blachy stalowe obustronnie

ocynkowane z powłoką poliestrową gr. min. 15 μ m. Płyty wykończone w kolorze RAL 9010,

Płyty w układzie pionowym, mocowane do rygli ścian wkrętami samoburującymi wg wytycznych producenta.

7.7. Ścianki działowe

Zaprojektowano z płyt warstwowych gr. 100mm z rdzeniem PIR.

7.8. Obudowa dachu

Zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem PIR w okładzinach z blachy stalowej gr. 120 mm. Blachy stalowe obustronnie ocynkowane z powłoką poliestrową gr. min. 15µm. Płyty wykończone w kolorze RAL 9010.

Płyty mocowane do płatwi wkrętami samoborującymi wg wytycznych producenta.

7.9. Attyka w poziomie płyt dachowych

Zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej, profilowanej w kolorze RAL 5010, mocowanej do wsporników stalowych ocynkowanych spawanych montażowo do płatwi dachowych (wg. rys.)

7.10. Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie

Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – oraz pokryta warstwą pasywacyjną i powłoką poliestrową w kolorze blachy dachowej warstwowej.

Rynny dachowe 125 / rury spustowe 90.

Alternatywnie przewiduje się zastosowanie systemu rynnowego PVC.

7.11. Zabezpieczenia antykorozyjne elem. stalowych

Konstrukcje stalowe /budynek,/ po oczyszczeniu z rdzy do III-go stopnia dokładności – należy pomalować farbą epoksydową podkładową oraz farbą nawierzchniową poliestrową (kolor w gestii Inwestora).

8. Izolacje przeciwwilgociowe.

Izolacja pozioma ściany fundamentowej – 2x papa asfaltowa zgrzewalna SBS

Izolacja pionowa ścian fundamentowych :

od zewnątrz:

- 2x masa powłokowa asfaltowo-kauczukowa
 - styropian wodoodporny EPS-200 (042) gr. 5cm na kleju bitumicznym
 - folia kubelkowa
- powyżej terenu - warstwa zbrojona z siatki z włókna szklanego na zaprawie klejącej + tynk cienkowarstwowy mozaikowy.

Izolacja pionowa ław fundamentowych i ścian fundamentowych od wewnątrz:

- wykonać właściwą izolację z powłokowej masy asfaltowo- kauczukowej
- dwukrotnie.

9. Rodzaje instalacji .

9.1. Instalacje elektryczne

- instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- instalacja siły

- instalacja odgromowa.
- 9.2. Instalacje wod.-kan.
- 9.3. Wentylacja grawitacyjna

10. Stolarka drzwiowa i ślusarka

Zaprojektowano okna PVC białe o $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Szyby 1 komorowe (4/16/4) o $U= 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.
 Zaprojektowano drzwi wewnętrzne płycinowe typowe wg wykazu.
 Drzwi wejściowe – typowe stalowe ocieplone wg wykazu.
 $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

11. Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się wykonanie posadzki z gresu antypoślizgowego o parametrze min. R10.

12. Roboty zewnętrzne.

Przy wejściu do budynku projektuje się podjazd do drzwi i wrót wykonany z kostki betonowej.

Wokół budynku – opaska z płyt chodnikowych na podsypce cementowo-piaskowej gr.4 cm i podbudowie z tłucznia o gr. 10 cm, obrzeże 20x6x100.

13. Zabezpieczenie p. poż.

Zagrożenie wybuchem w budynku – **nie występuje.**

Obciążenie ogniowe - **<500MJ/m²**

Klasa odporności pożarowej dla budynku PM – „**E**”

Odporność ogniowa elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Warunki ewakuacyjne:

- droga - **<20m**
- dojazd do budynku - **utwardzony**

Wyposażenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy – **w postaci gaśnicy proszkowej**

14. Charakterystyka energetyczna.

13.1. Bilans mocy zainstalowanych urządzeń elektrycznych według projektu branżowego.

Właściwości cieplne przegród (bez mostków cieplnych) [W/m²K].

- Ściany zewn. przyziemia (płyta warstwowa gr.100mm) - U=0,34 - wymagane 0,45
- Dach (płyta warstwowa gr.120mm) - U=0,20 - wymagane 0,30
- Podłoga na gruncie - U=0,30 - wymagane 1,20
- Okna PCW - U= 1,1 - wymagane 1,60
- Drzwi wejściowe (profil stalowy. ciepły) -U=1,50 - wymagane 1,50

15. Fundament pod zestaw pomp

Fundament zaprojektowano jako żelbetowy z betonu C25/30, zbrojony stalą AIIIIN (RB500W), obramowane L50x50x5 ocynkowanymi.

Posadowienie fundamentów opisano na rys.

16. Fundamenty pod zbiorniki retencyjne

Fundament zbiornika retencyjnego zaliczono do kategorii geotechnicznej „pierwszej”
Warunki gruntowo-wodne zaklasyfikowane jako „proste”. Warstwy geotechniczne stwierdzone na terenie stacji wynikają z wykonanych odwiertów.

Analiza warunków pozwala na bezpieczne i racjonalne posadowienie fundamentu pod zbiorniki wyrównawcze w terenie.

Fundamenty pod 3 zbiorniki retencyjne o poj. 200m³ zaprojektowano o średnicy D=4,60m grubości 90 cm z betonu C25/30, zbrojonego stalą AIIIIN.

Fundament posadowiony na płycie betonowej z betonu B10 o śr. D=5,0m i grub. 30cm,

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa fundamentu – wg. rys.

W/w płytę należy wykonać na podsypce z piasku drobnoziarnistego o grub. 20cm zagęszczanym warstwowo do $J_s=0,98$.

Wierzch fundamentu wyniesiono w stosunku do terenu – 20cm.

Wykonanie fundamentu – wg. załączonego rysunku.

Izolacja pionowa:

- zagruntować powierzchnię środkiem gruntującym na bazie asfaltu SBS.
- wykonać właściwą izolację z powłokowej masy bitumicznej na bazie asfaltu SBS – dwukrotnie.
- styropian wodoodporny EPS-200 (042) gr. 5cm
- folia kubełkowa

Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia

Na podstawie
Ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane
/Dz. U. 2020 poz. 1333, z późniejszymi zmianami/
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
/Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126/

**Nazwa obiektu: Stacja Wodociągowa
w m. Piekary gm. Sulmierzyce**

Adres obiektu: Piekary gm. Sulmierzyce

Inwestor: Gmina Sulmierzyce

Sporządzający informację do planu BIOZ

mgr inż. Andrzej Śpionek

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów – zgodnie z opisem technicznym.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

W pobliżu terenu projektowanego budynku stacji wodociągowej projektowane są zbiorniki retencyjne i sieć wod-kan ze zbiornikami podziemnymi i sieć energetyczna.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- planowane wykopy pod fundamenty wykonać z zachowaniem odpowiedniego nachylenia skarp dostosowanego do rzeczywistego rodzaju gruntu, w razie konieczności wykonać odeskowanie ścian wykopów z użyciem rozpór, wykop pod zbiornik ścieków wykonywać z odpowiednim nachyleniem skarp, dostosowanym do danego rodzaju gruntu.
- nie składować urobku w bezpośrednim sąsiedztwie wykopów i ciepłociągu, nie podjeżdżać ciężkim sprzętem do krawędzi wykopów/ obowiązek zachowania bezpiecznej odległości,
- po ułożeniu przyłączy przebieg instalacji zewnętrznych oznakować je stosując odpowiednie oznakowania,
- przy wykonaniu prac związanych z ustawieniem konstrukcji i pokrycia dachu pracowników wyposażać w wymagany sprzęt ochronny i ubezpieczający, zachowywać bezpieczną odległość od przewodów energetycznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdy pracownik musi posiadać aktualne badania lekarskie oraz znać i przestrzegać ogólne warunki BHP. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót budowlanych mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia, bez odpowiednich badań i szkoleń. Przed przystąpieniem do w/w robót pracownik powinien zostać przeszkolony w zakresie przestrzegania przepisów BHP przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

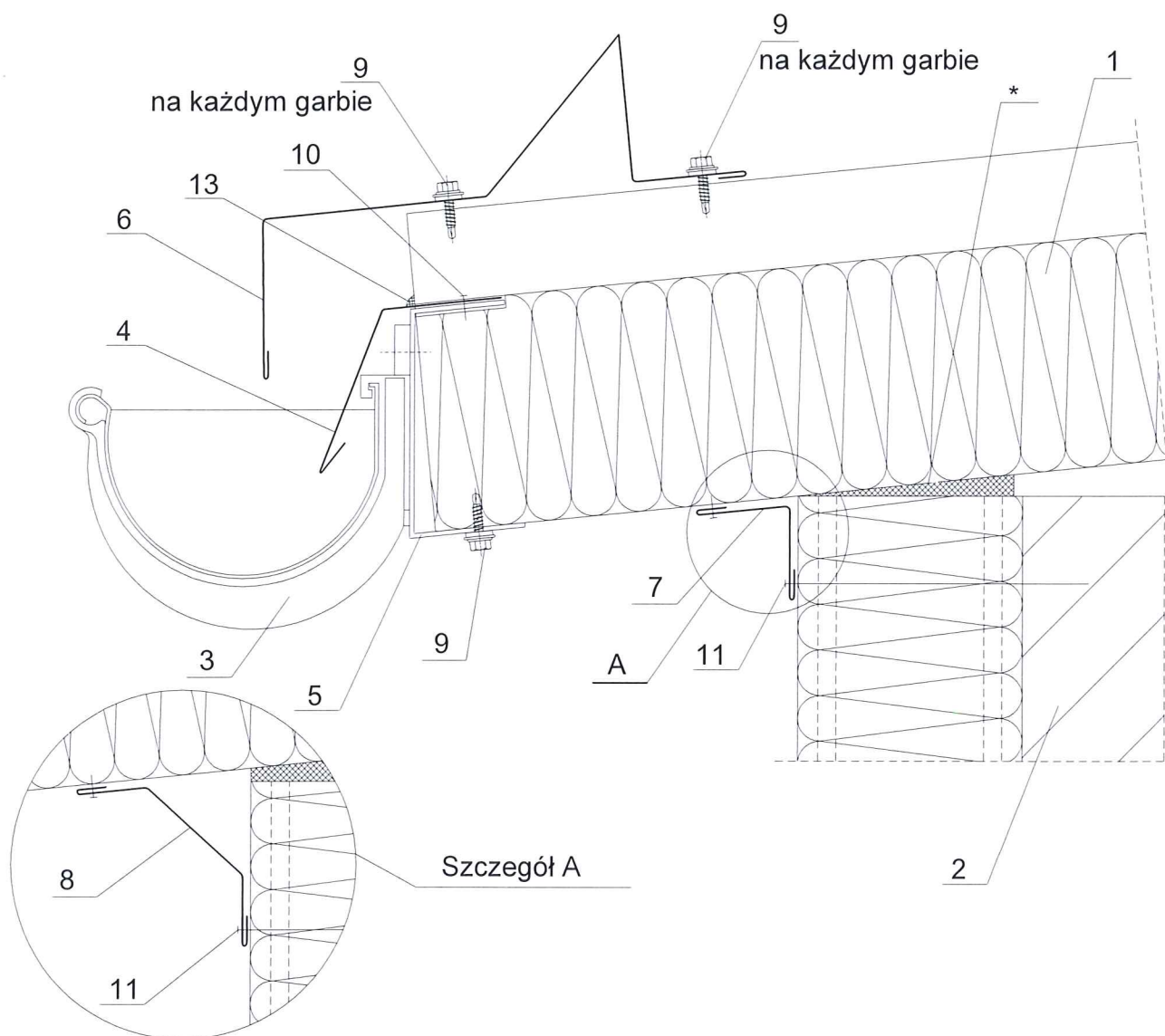
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia lub w ich sąsiedztwie należy:

- używać wyłącznie atestowany sprzęt, technicznie sprawny, sprawdzony pod względem prawidłowego działania oraz zgodnego z instrukcją obsługi podaną przez jego producenta,
- urządzenia elektryczne używane na budowie powinny być podłączane przez uprawnionego elektryka i uziemione
- teren budowy jest ogrodzony, należy urządzić go w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla osób postronnych oraz wykluczyć możliwość wejścia osób niepowołanych oraz kolizji pomiędzy poszczególnymi rodzajami robót,
- wszelkie rusztowania i podesty do prac na wysokości należy wyposażać w bariery zabezpieczające,

- roboty budowlane prowadzone będą pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,
 - pracownicy na budowie powinni posiadać osobistą odzież ochronną, kaski zabezpieczające i inne stosowne sprzęty zabezpieczenia osobistego,
 - należy przestrzegać ogólnych zasad BHP określonych w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. z dnia 23.10.1997r. / oraz innych przepisów pokrewnych, a w szczególności rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych / Dz. U. z dnia 15.10.2001 r. / oraz rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych / Dz. U. z dnia 10.04.1972r. /.
- Przewidywany według projektu zakres prac nie wymaga opracowania części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował: mgr inż. Andrzej Śpionek



1. Płyta warstwowa z rdzeniem PIR
2. Ściana zewnętrzna ocieplona styropianem
3. Rynna PCV + hak rynnowy + elementy łączne
4. Okapnik rynnowy
5. Obróbka montażowa
6. Okapnik nadrynnowy
7. Obróbka stykowa
8. Obróbka stykowa (alternatywa)
9. Łącznik
10. Nit szczelny (co ~300 mm)
11. Kołek rozporowy (60x140) co 600mm
12. Impregnowana uszczelka poliuretanowa lub pianka montażowa
13. Masa uszczelniająca

Uwaga:

dla założenia obróbek nr 4 i 5
 należy naciąć poliuretan pod górną
 okładziną płyty

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji

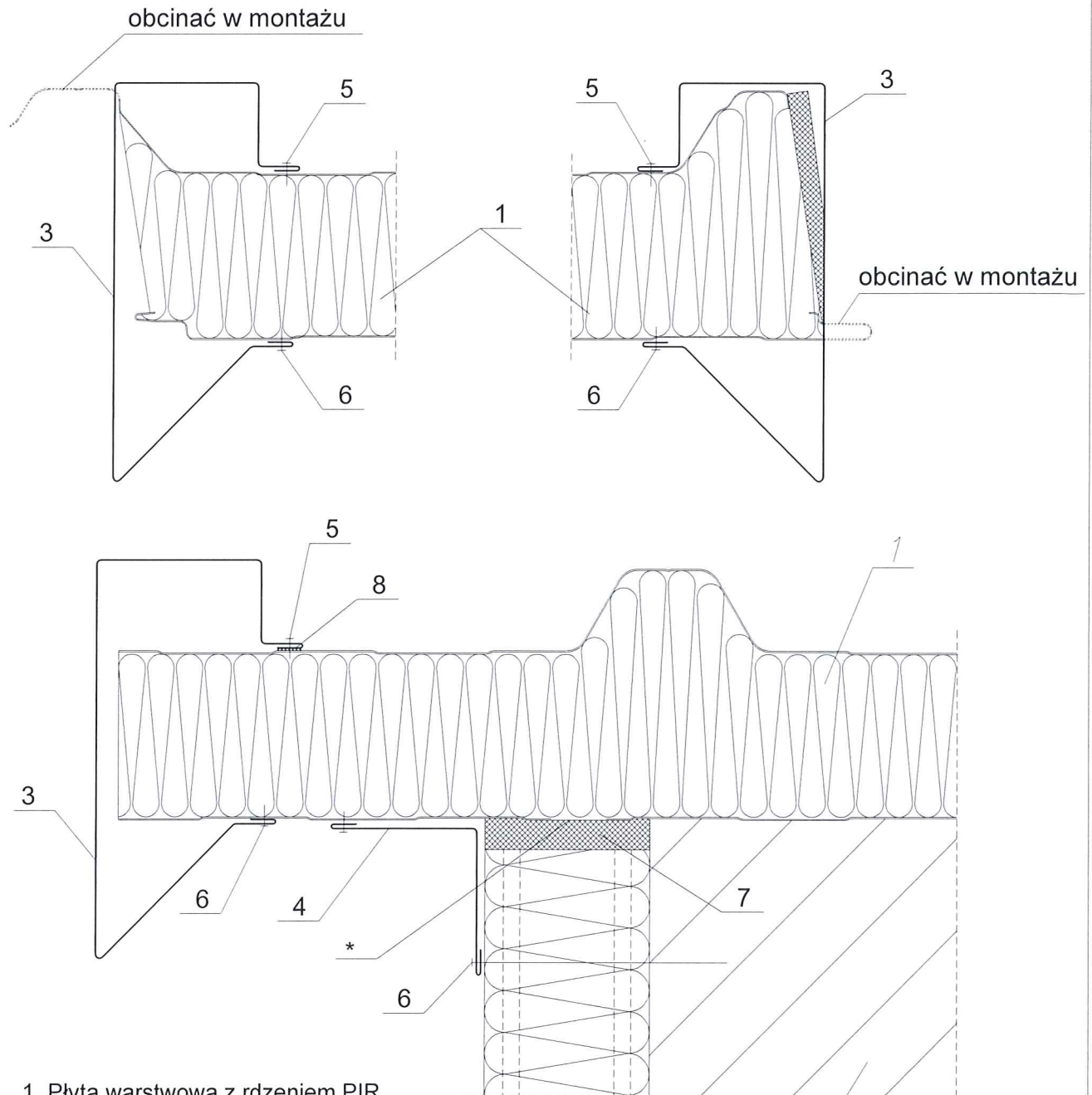
K O M A S.C.

91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel/fax (42) 6300484

Obiekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Budynek technologiczny Szczegół okapu	Rodzaj proj. PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: - Nr rys: A-1

Zakończenie szczytu dachu z płyty



1. Płyta warstwowa z rdzeniem PIR
2. Ściana zewnętrzna docieplona styropianem
3. Obróbka szczytowa zamykająca EA1B14
4. Obróbka narożnikowa EA1B05
5. Nit szczelny (co ~300 mm)
6. Kolek rozporowy (60x140) co ~600 mm
7. Impregnowana uszczelka poliuretanowa lub pianka montażowa
8. Taśma butylowa

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji

K O M A S.C.

91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel/fax (42) 6300484

Objekt:

Budowa stacji wodociągowej
w m. Piekary gm. Sulmierzyce

Treść rys. :

**Budynek technologiczny
Szczegół szczytu dachu**

Rodzaj
proj.:

PBW

Upr. bud

Podpis

Projektował branża architektoniczna:

Data:
11.2020

Projektował branża budowlano-konstrukcyjna:
mgr inż. A. Śpionek

34/89/WŁ
w spec: konstrukcyjno-budowlanej

Skala:

-

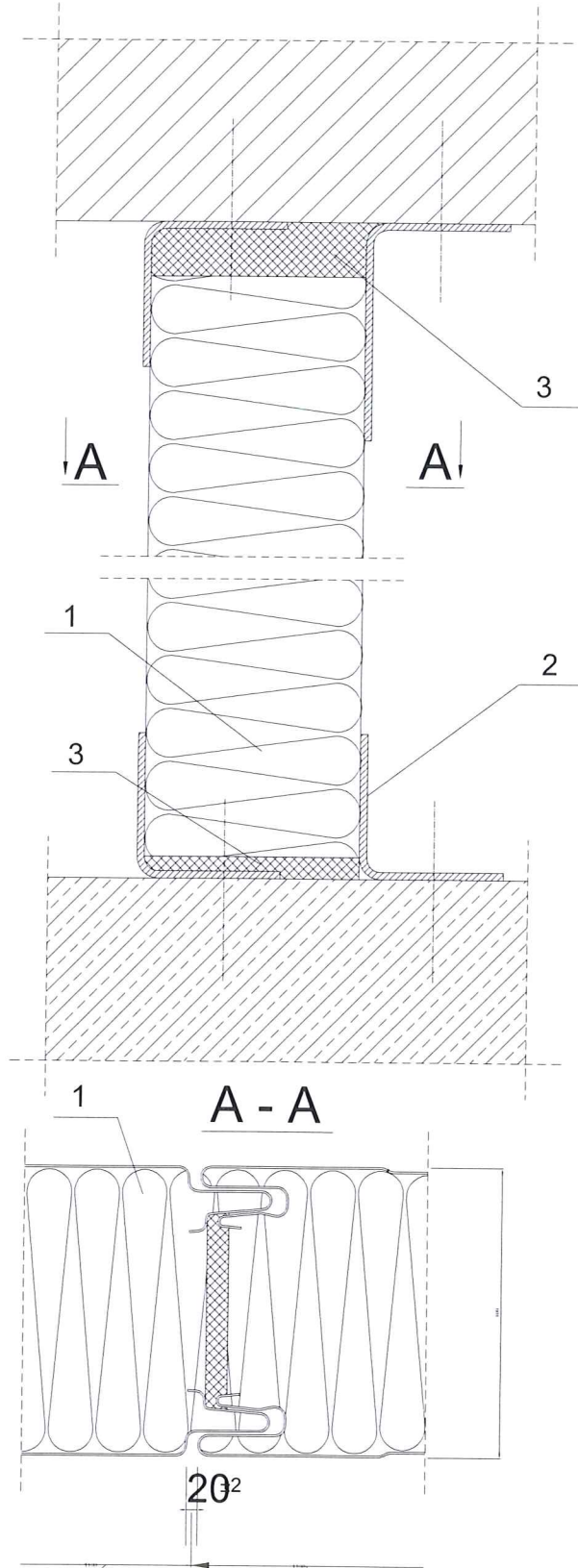
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna:
mgr inż. M. Tałady

LOD/1826/PWOK/12
w spec: konstrukcyjno-budowlanej

Nr rys:

A-2

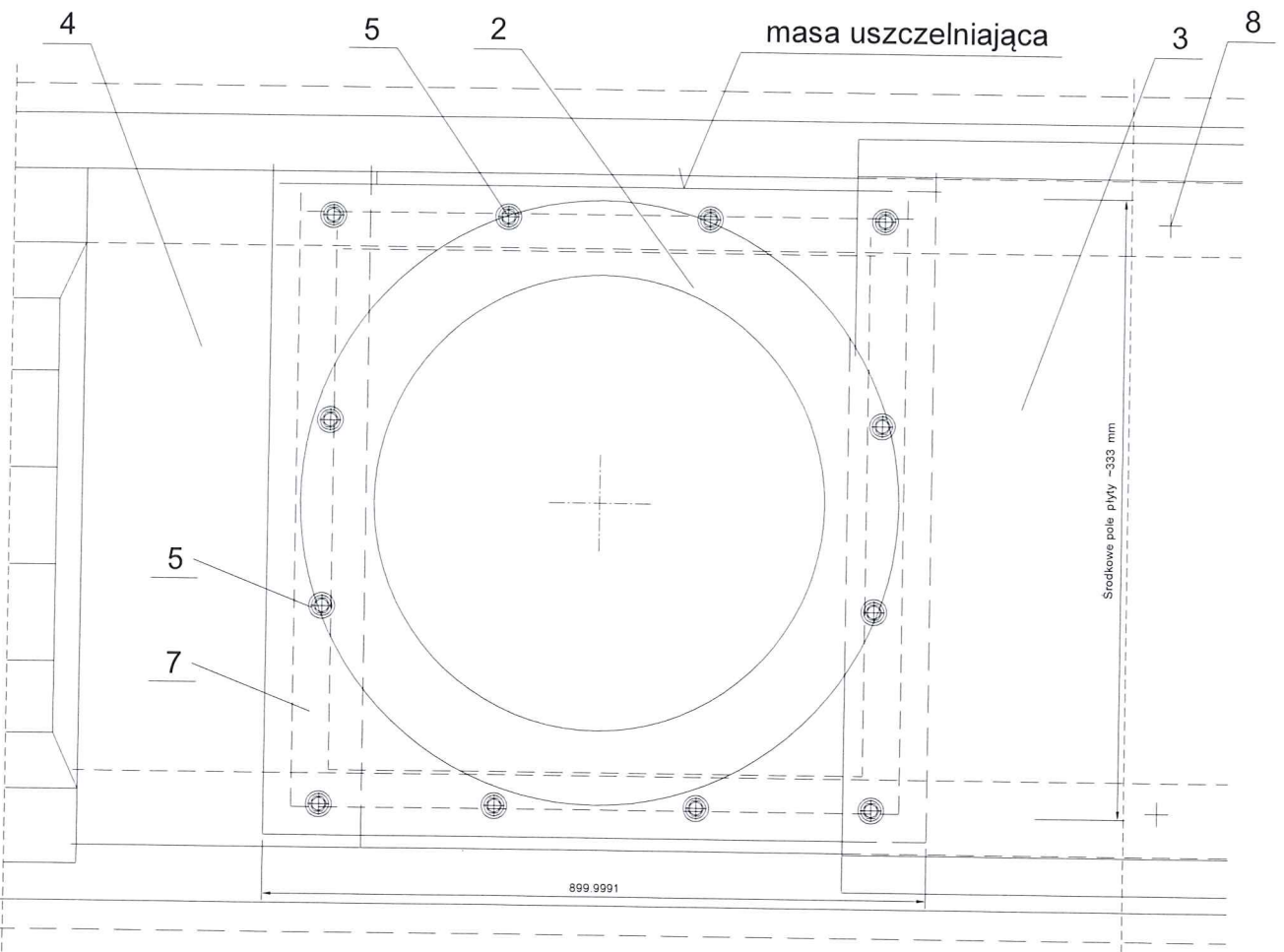
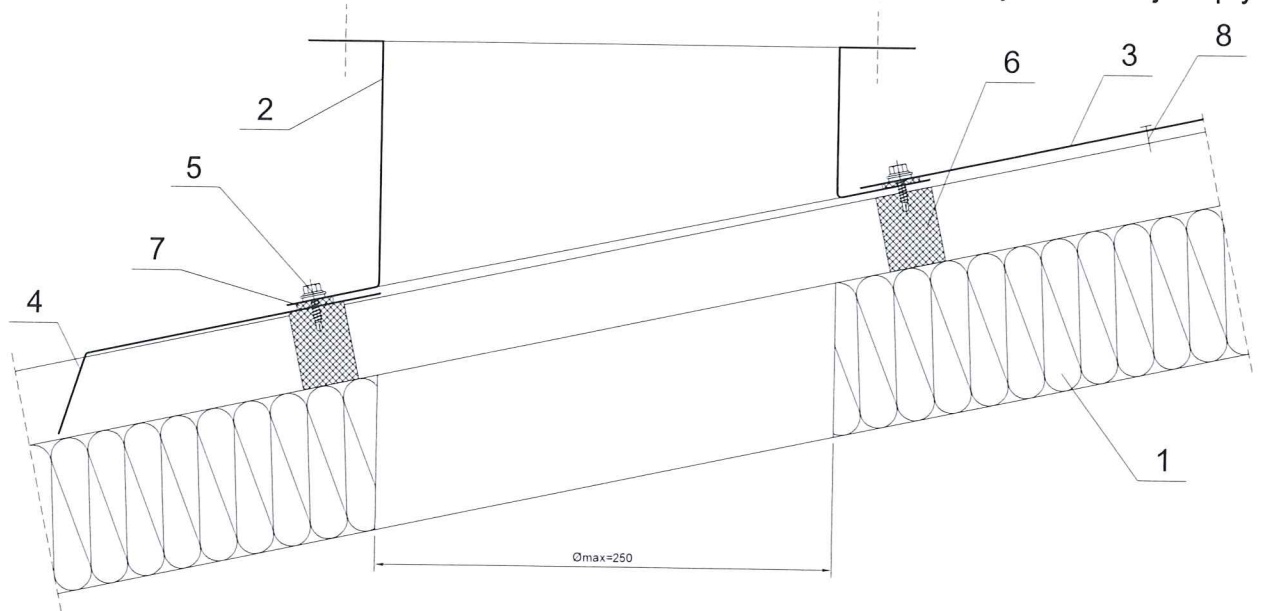
Ściana działowa z płyt warstwowych PIR (szczegóły montażu)



1. Płyta warstwowa PIR
2. Kątownik mocujący
3. Uszczelka samoprzylepna PU

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		Rodzaj proj. PBW
Treść rys.: Budynek technologiczny Szczegóły montażu ściany działowej	Upr. bud Podpis	Data: 11.2020 Skala: - Nr rys.: A-3
Projektował branża architektoniczna:	mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna:	mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec: konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna:	mgr inż. M. Tałady	-

Mocowanie podstawy dachowej do płyt



1. Płyta warstwowa z rdzeniem PIR
2. Podstawa dachowa wywietrzaka
3. Obróbka dachowa wsunięta pod obróbkę kalenicową
4. Obróbka przykalenicowa
5. Łącznik
6. Uszczelka polietylenowa
7. Uszczelka samoprzylepna na obwodzie podstawy
8. Nit szczelny (co ~300 mm)

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484			
Obiekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys.: Budynek technologiczny Szczegół mocowania podstawy dachowej wywietrzaka		Rodzaj proj. PBW
	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2020
Projektował branża architektoniczna:	Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: -
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Talady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Nr rys: A-4	Data: 11.2020

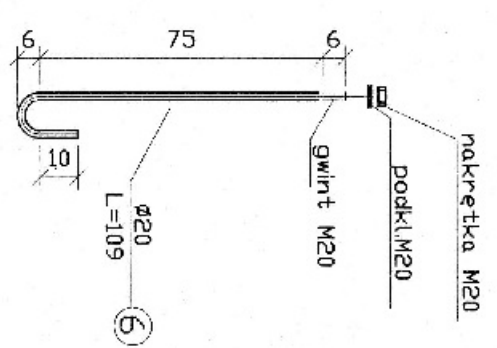
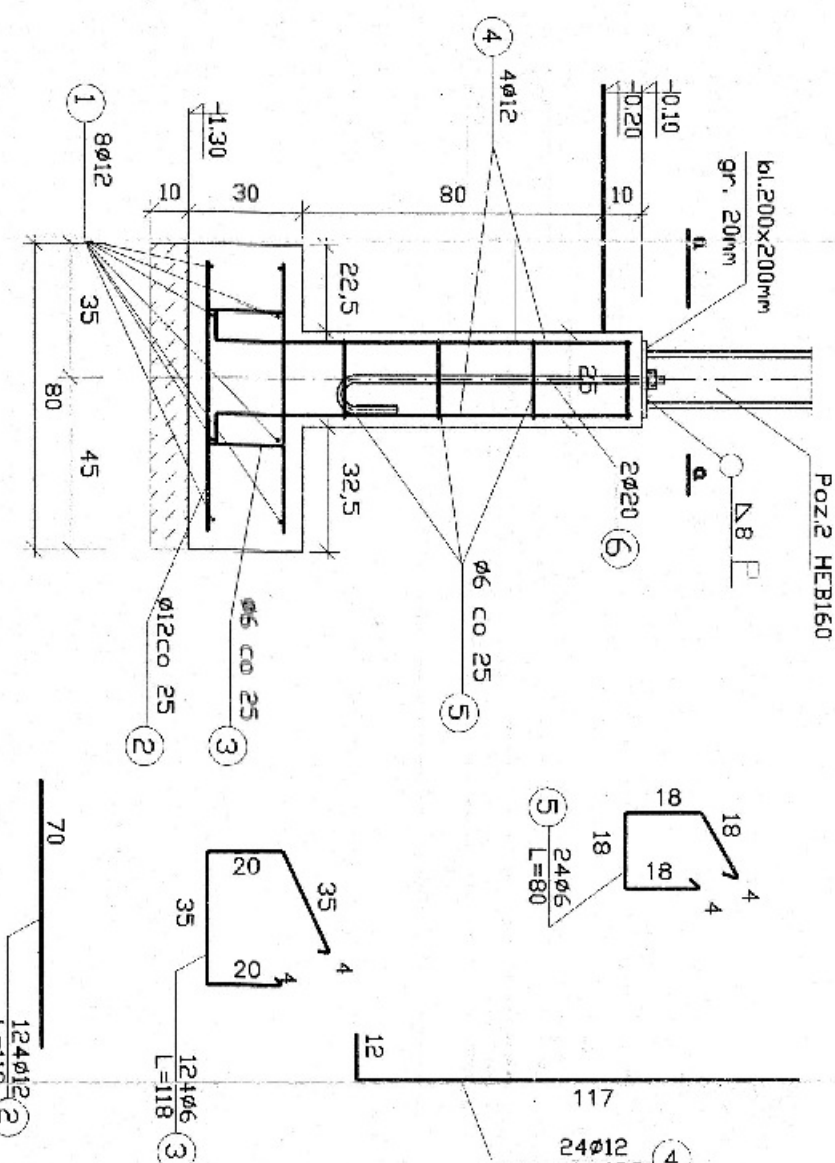
RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1:50

WYKAZ STALI ZBRUDNIOWEJ

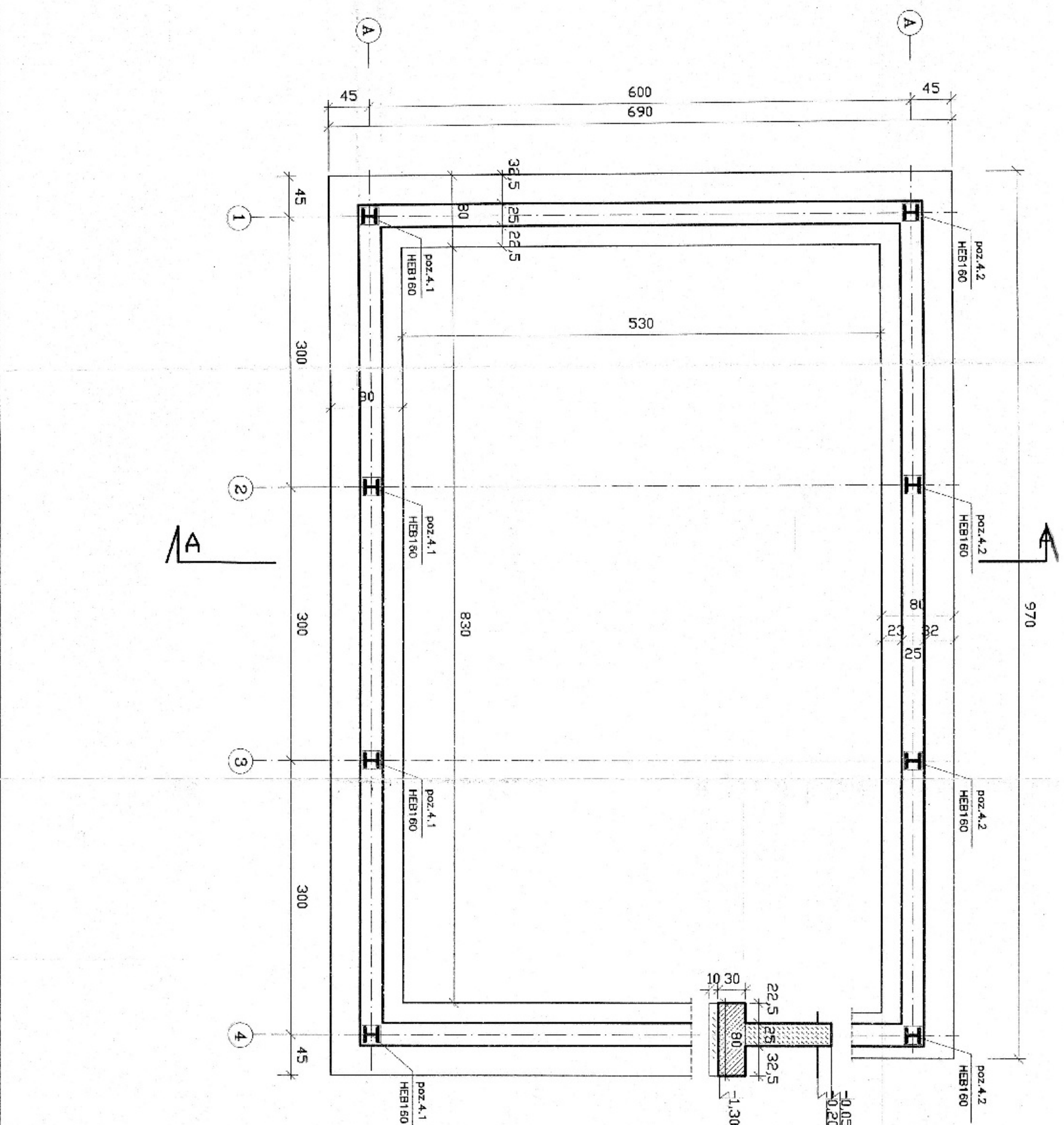
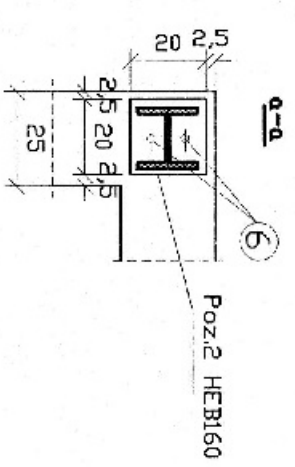
NR	Ø	Długość /cm/	Ilość szt.	Długość /m/	Masa /kg/
1	12	Log 3280	8	196,80	196,80
2	12	70	24	86,8	86,8
3	6	118	124	146,32	30,95
4	12	129	24	19,20	17,44
5	6	80	24	19,20	17,44
6	20	109	16	165,52	314,56
Długość łączna				165,52	314,56
Masa jedyn.				0,222	0,868
Masa razem				36,7	279,4
Masa łączna					344,0

UWAGA!
ALTERNATYWNIE MOŻNA ZASTOSOWAĆ
KOTWY CHEMICZNE HIT TI WKLEJANE
- ZAPRAWA INIEKCYJNA HIT-HY-200
- KOTWA M20 HIT-V-F 5/8
GŁĘBOKOŚĆ KOTWIENIA - 300mm

Rozelenie żelbetowe pod stopy stalowe HEB160 skala 1:20



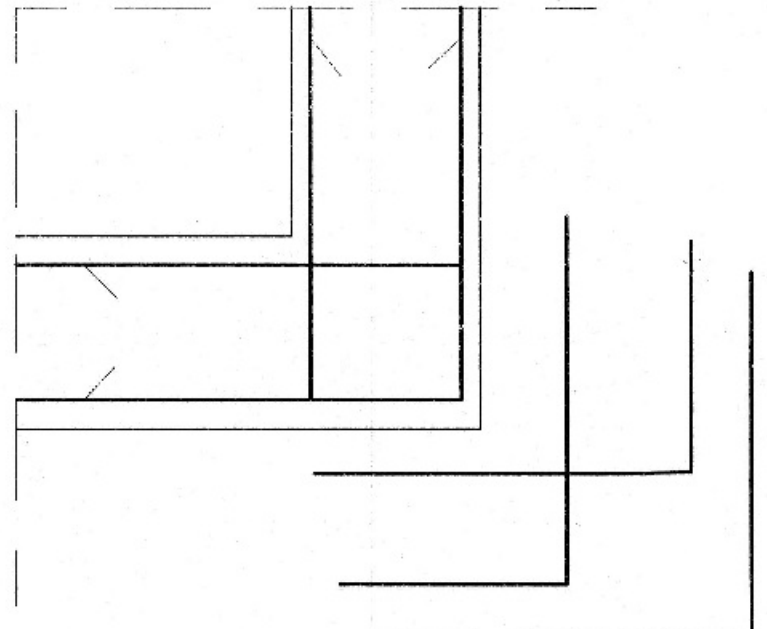
BETON C20/25 STAL A-IIIN (RB500W)



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji.
K O M A S.C.
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484

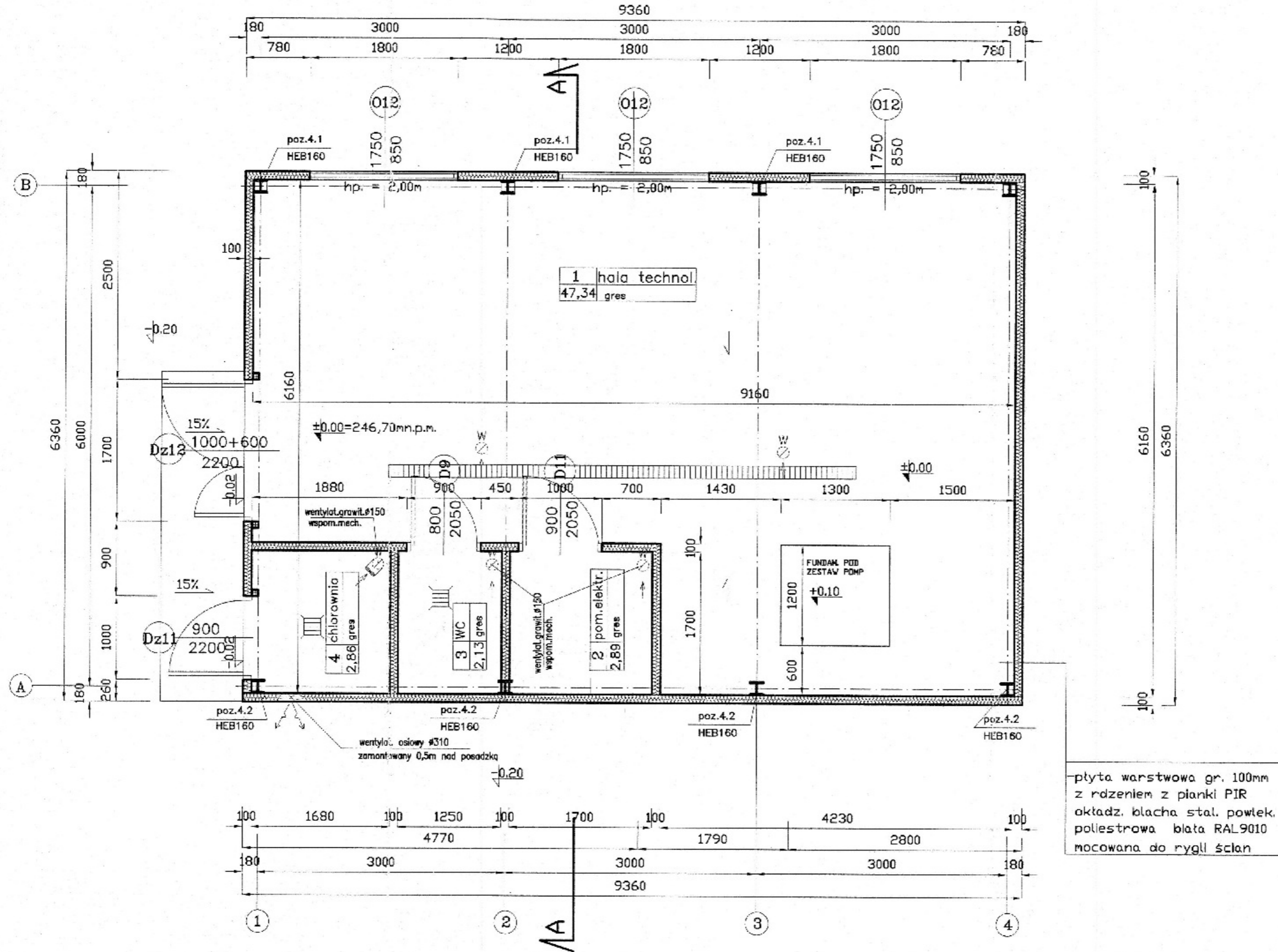
Objekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys.: Budynek technologiczny Rzut fundamentów	Rodzaj proj.: PBW
Projektował branża architektoniczna: mgr inż. arch. M. Miszkiewicz	Upr. bud	Data: 11.2020
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpiónek	Podpis	Skala: 1:50
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Talady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Nr rys.: 1

Dozbrojenie narożników ław



RZUT PRZYZIEMIA

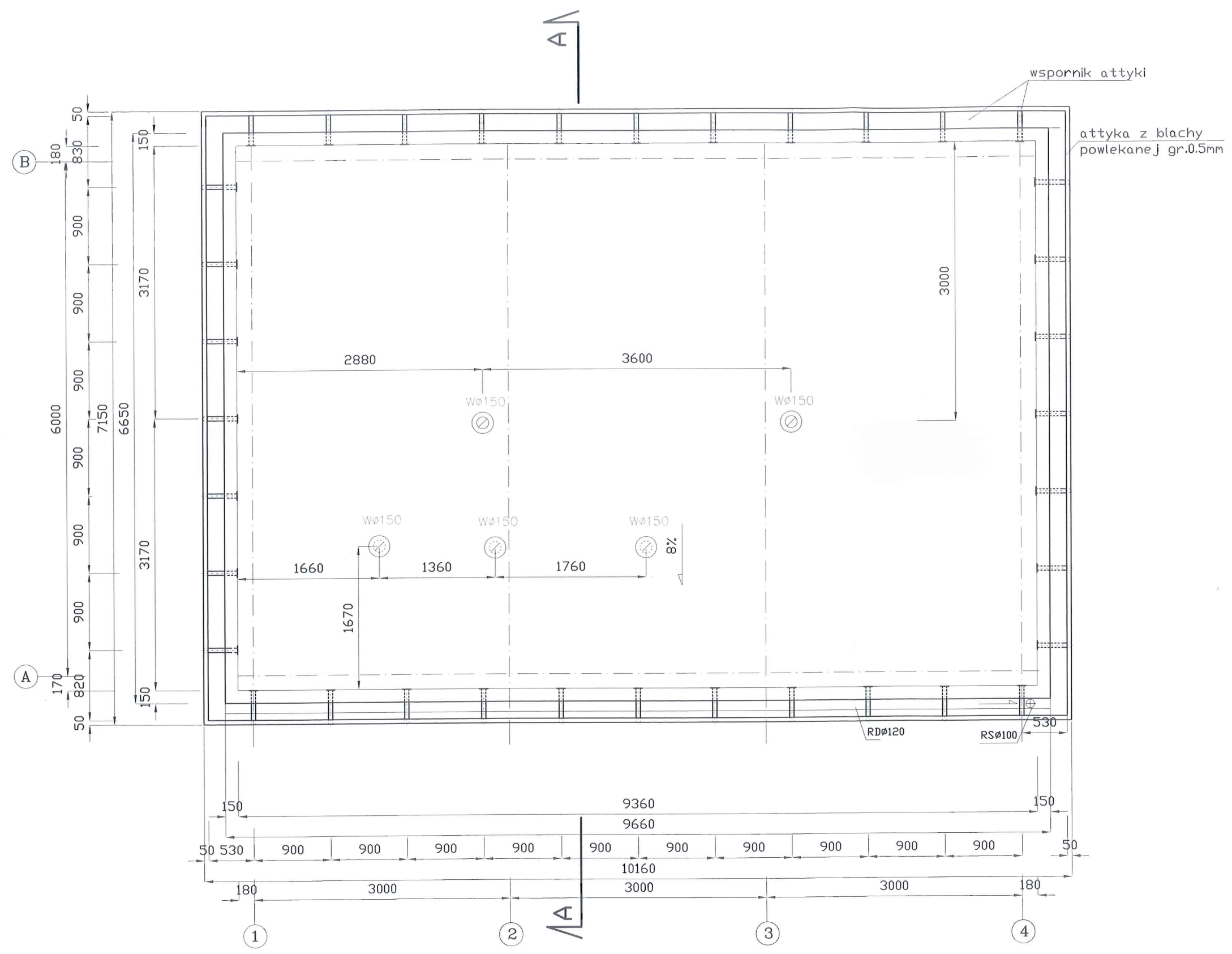
skala 1:50



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		Rodzaj Proj. PBW	
Treść rys.: Budynek technologiczny Rzut przyziemia		Podpis	
Data: 11.2020		Skala: 1:50	
Nr rys.: 2		mgr inż. M. Miszkiewicz	
mgr inż. A. Spionek		mgr inż. M. Tałady	
Projekował branża architektoniczna: mgr inż. arch. M. Miszkiewicz		78/00/WL w spec. architektonicznej	
Projekował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Spionek		34/89/WL w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady		LOD/1626/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	

RZUT DACHU

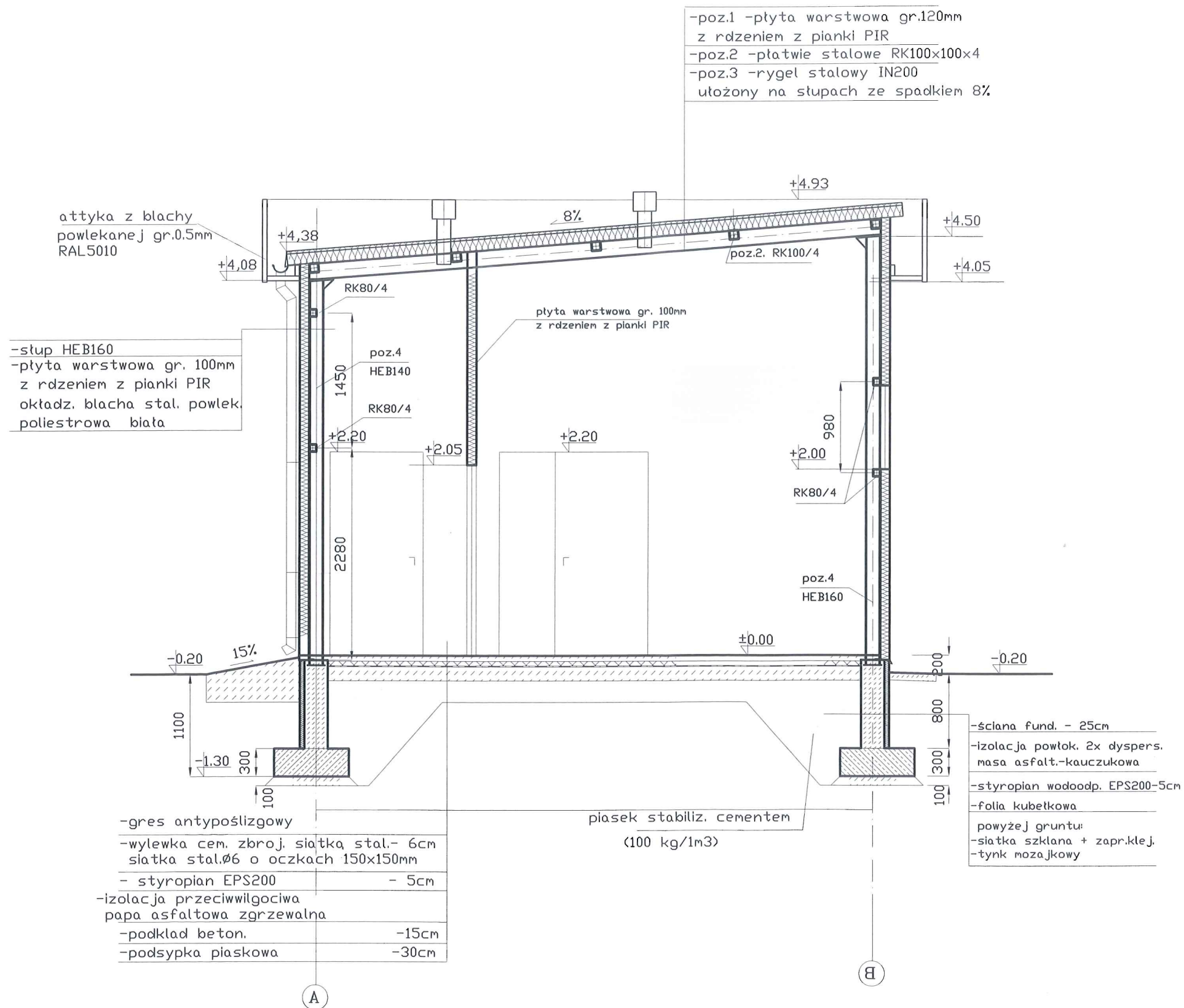
skala 1:50



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji		Rodzaj proj. PBW	
K M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		Podpis	
Treść rys. : Budynek technologiczny Rzut dachu		Upr. bud	
Projektował branża architektoniczna: mgr inż. arch. M. Miskiewicz		Data: 11.2020	
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek		Skala: 1:50	
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Talady		Nr rys.: 3	

PRZEKRÓJ A-A

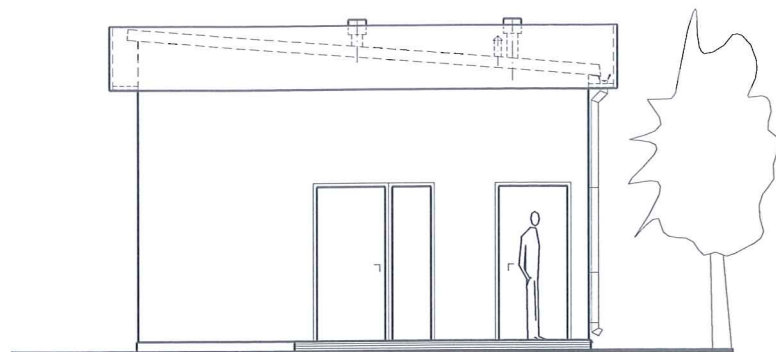
skala 1:50



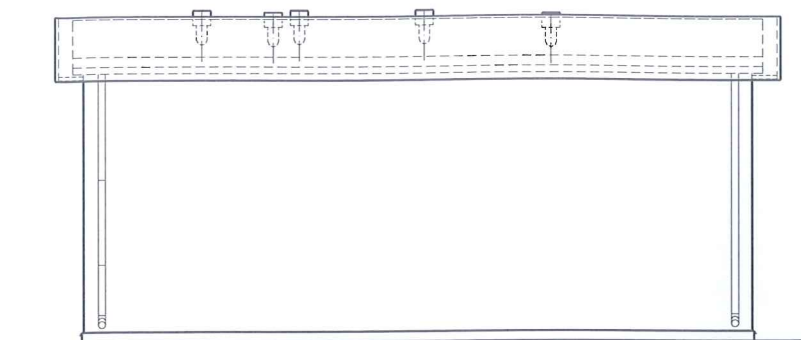
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji		Rodzaj proj. PBW	
K O M A S.C. tel/fax (42) 6300484		Data: 11.2020	
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5		Skala: 1:50	
Opis: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce		Nr rys: 4	
Projektował branża architektoniczna: mgr inż. arch. M. Miszkiewicz		Podpis	
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Spionek		Upr. bud	
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tatady		78/00/WŁ. w spec. architektonicznej	
		34/89/WŁ. w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
		LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	

ELEWACJA PÓŁNOCNA

skala 1:100

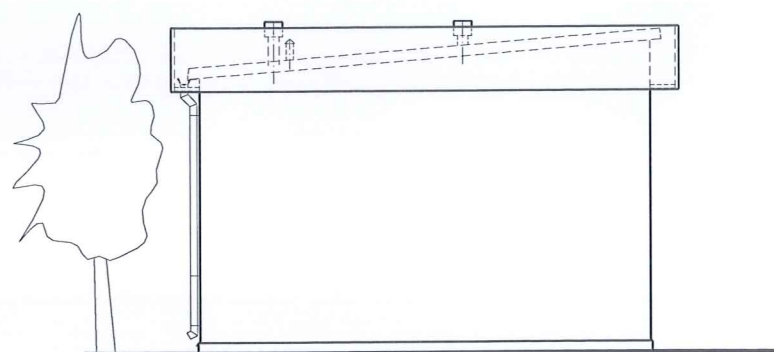


ELEWACJA ZACHODNIA

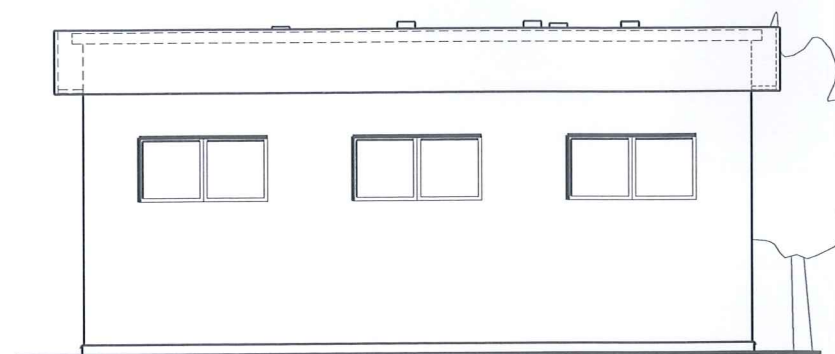


ELEWACJA POŁUDNIOWA

skala 1:100



ELEWACJA WSCHODNIA



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji

K M A S.C.

tel/fax (42) 6300484

91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

obiekt:

Budowa stacji wodociągowej
w m. Piekary gm. Sulmierzyce

Treść rys.:

Budynek technologiczny
Elewacje

Rodzaj
proj.

PBW

Projektował branża architektoniczna:
mgr inż. arch. M. Miszkiewicz

79,000 PLN

w spec. architektonicznej

Upr. bud

Podpis

Data:

11.2020

Projektował branża budowlano-konstrukcyjna:
mgr inż. A. Sponiek

34,690 PLN

w spec. konstrukcyjno-budowlanej

Skala:

1:100

Nr rys:

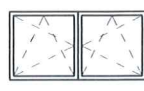


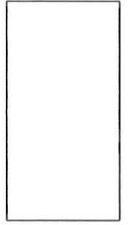
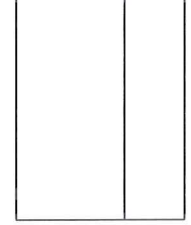
5


Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna:
mgr inż. M. Talaty

LOD1828PWOX12

w spec. konstrukcyjno-budowlanej

ZESTAWIENIE STOLARKI

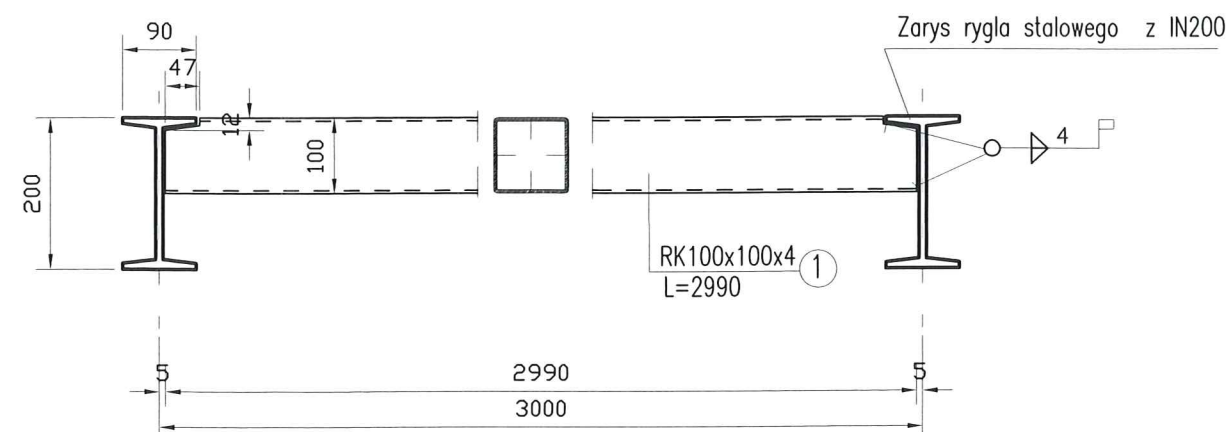
LP.	1	2	3	4	5		
Nazwa wyrobu	Okno PCV	Drzwi drewniane wewn.		Drzwi zewnętrzne stalowe			
Oznaczenie	O12	D9	D11	Dz11	Dz12		
SCHEMAT							
Wymiar w świetle osieży	szer.	1800	900	1000	1000	1700	
	wys.	900	2050	2050	2250	2250	
Wymiar w świetle ościeznicy	szer.	1700	800	900	900	1000+600	
	wys.	800	2000	2000	2200	2200	
Rodzaj szklenia							
Ilość szt.	3	L	P	L	P	L	P
			1		1		1
Sposób wykonania	U=1,1W/m ² K	KB1-32.9/1/		Stalowe ocieplone U=1,5W/m ² K			
Uwagi:							

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484			
Objekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Budynek technologiczny Wykaz stolarki i ślusarki	Rodzaj proj. PBW	
	Upr. bud	Podpis	
Projektował branża architektoniczna: mgr inż. arch. M. Miszkiewicz	78/00/WŁ w spec. architektonicznej		Data: 11.2020
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej		Skala: -
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej		Nr rys: 6

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Nr.	Profil	Długość mm	Ilość szt	Masa jedn. kg/m	Masa 1 szt. kg	Masa całk. kg
1	RK100x100x4	2990	15	11,70	35,0	525,0
RAZEM					kg	525,0

Poz.2; PŁATEW STALOWA – szt.15
(wymiary w mm)



UWAGI:

1. Elementy stalowe spawać spoiną pachwinową do rygla spawem ciągłym. Grubość spawu $g=0,7$ mm grubości cieńszego elementu.
2. Po spawaniu oczyścić spawy i usunąć zgorzelinę.
3. Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KÓREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPOCOAT UT6581) – RAL5010

STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji

K O M A S.C.

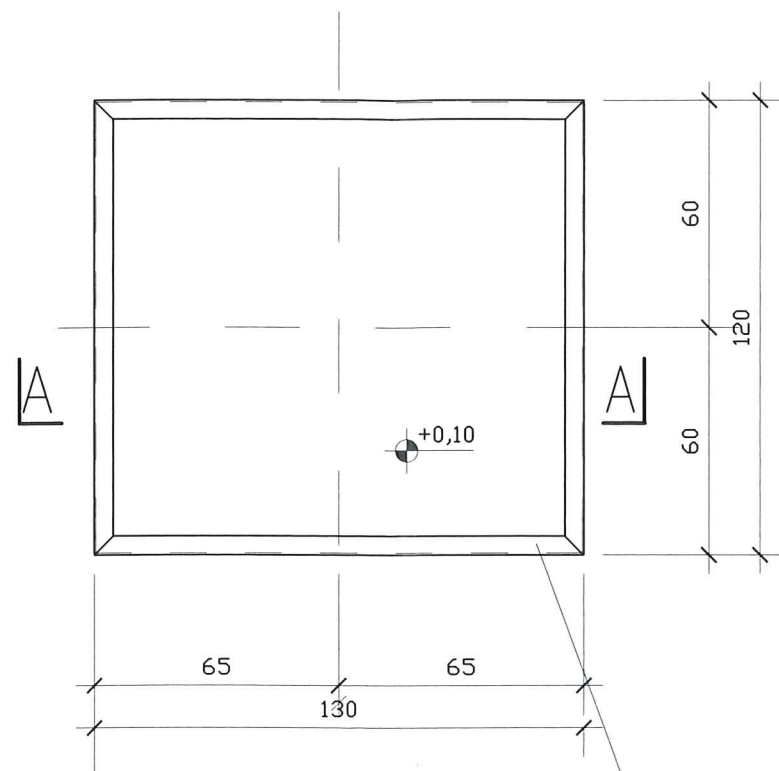
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel/fax (42) 6300484

Obiekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Budynek technologiczny Płatwie stalowe	Rodzaj proj. PBW
	Upr. bud	Podpis
Projektował branża architektoniczna:		Data: 11.2020
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:10
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec: konstrukcyjno-budowlanej	Nr rys: K-5

WIDOK Z GÓRY

1:20



WYKAZ STALI – dla 1 fundamentu

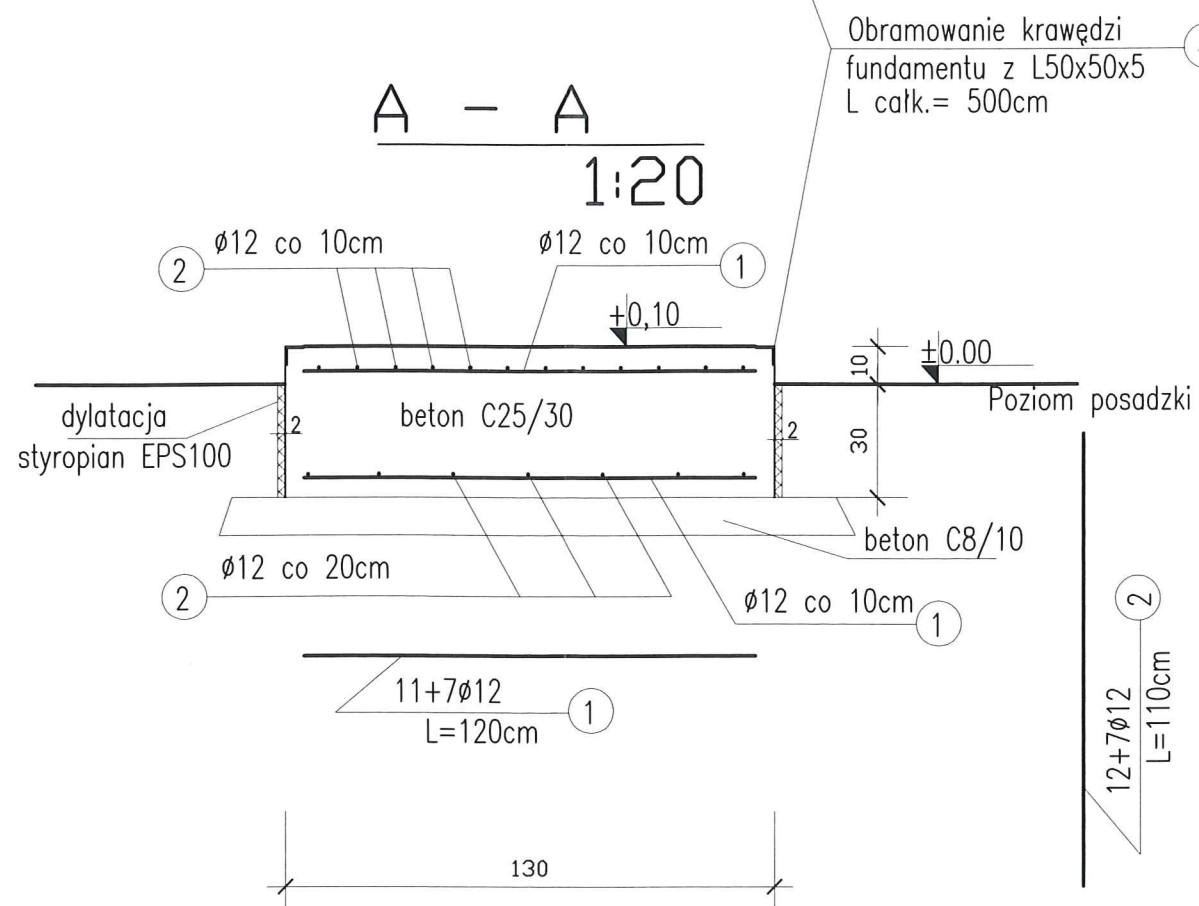
lp	Ø / profil	długość cm	ilość szt.	długość m	masa jedn.	masa całk.
1	Ø 12	120	18	21,60	0,888	19,2
2	Ø 12	110	19	20,9	0,888	18,6
3	Ø 12	101	4	4,04	0,888	3,6
4	L50x50x5	500	1	5,00	3,77	18,9
RAZEM					kg	60,3

STAL PROFILOWA – S235JR

STAL ZBROJENIOWA – A-IIIIN (RB500W)

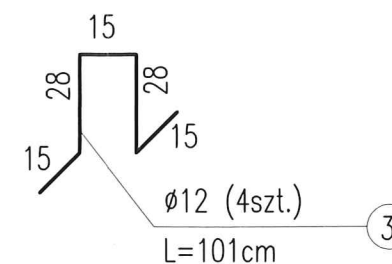
BETON C25/30

WYKONAĆ – szt.1



UWAGI:

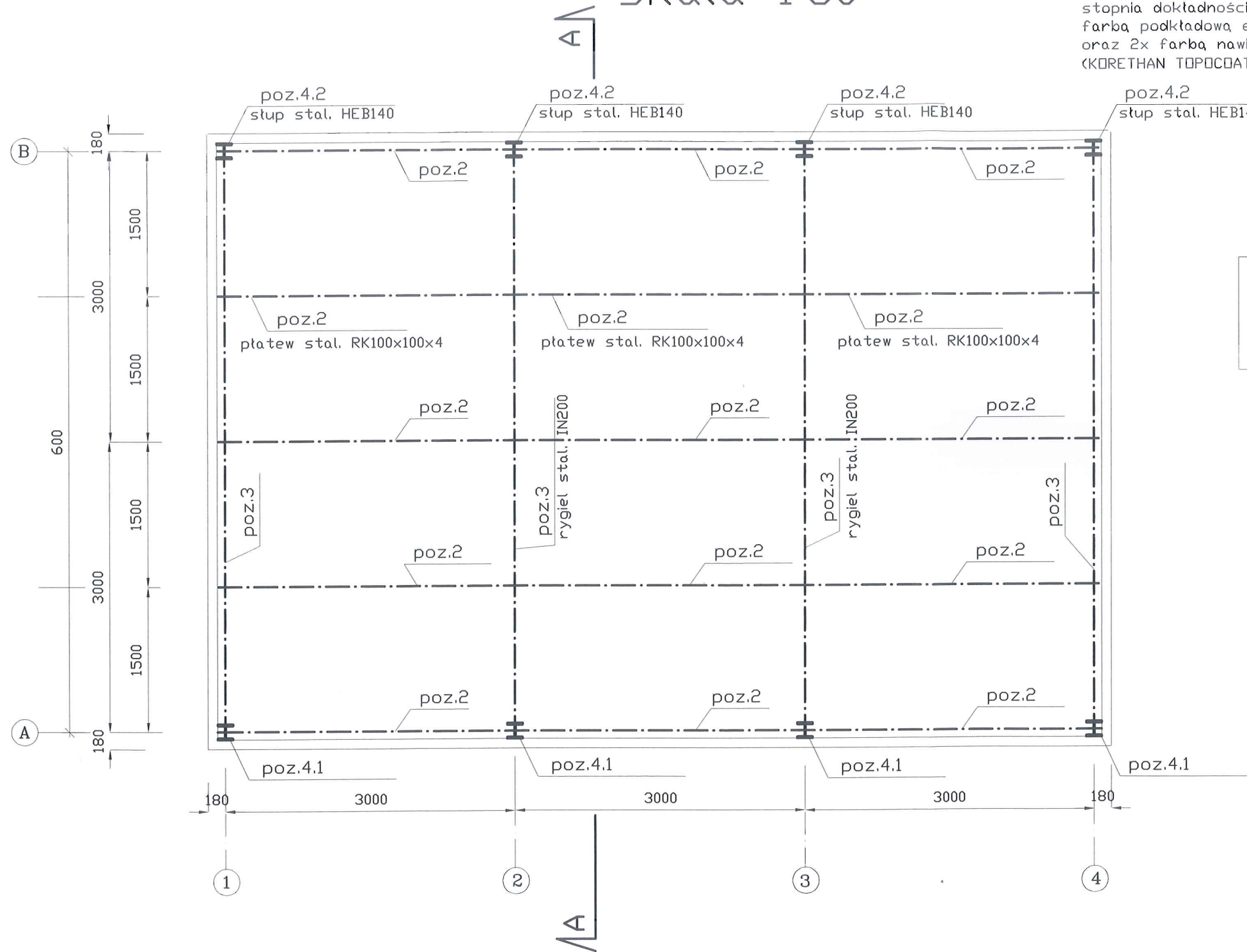
1. Usytuowanie proj. fundamentu wg. rzutu przyziemia
2. Okucie krawędzi fundamentu z L50x50x5 mocować podczas betonowania za pomocą kotew stalowych z płaskownika 40x6mm .
3. Zabezpieczenie antykorozyjne kątowników stalowych – poprzez ocynkowanie ogniowe



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		
Projekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys.: Budynek technologiczny Fundament pod zestaw pomp	Rodzaj proj.: PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:20 Nr rys.: K-8

SCHEMAT KONSTRUKCJI BUDYNKU

skala 1:50



UWAGI:

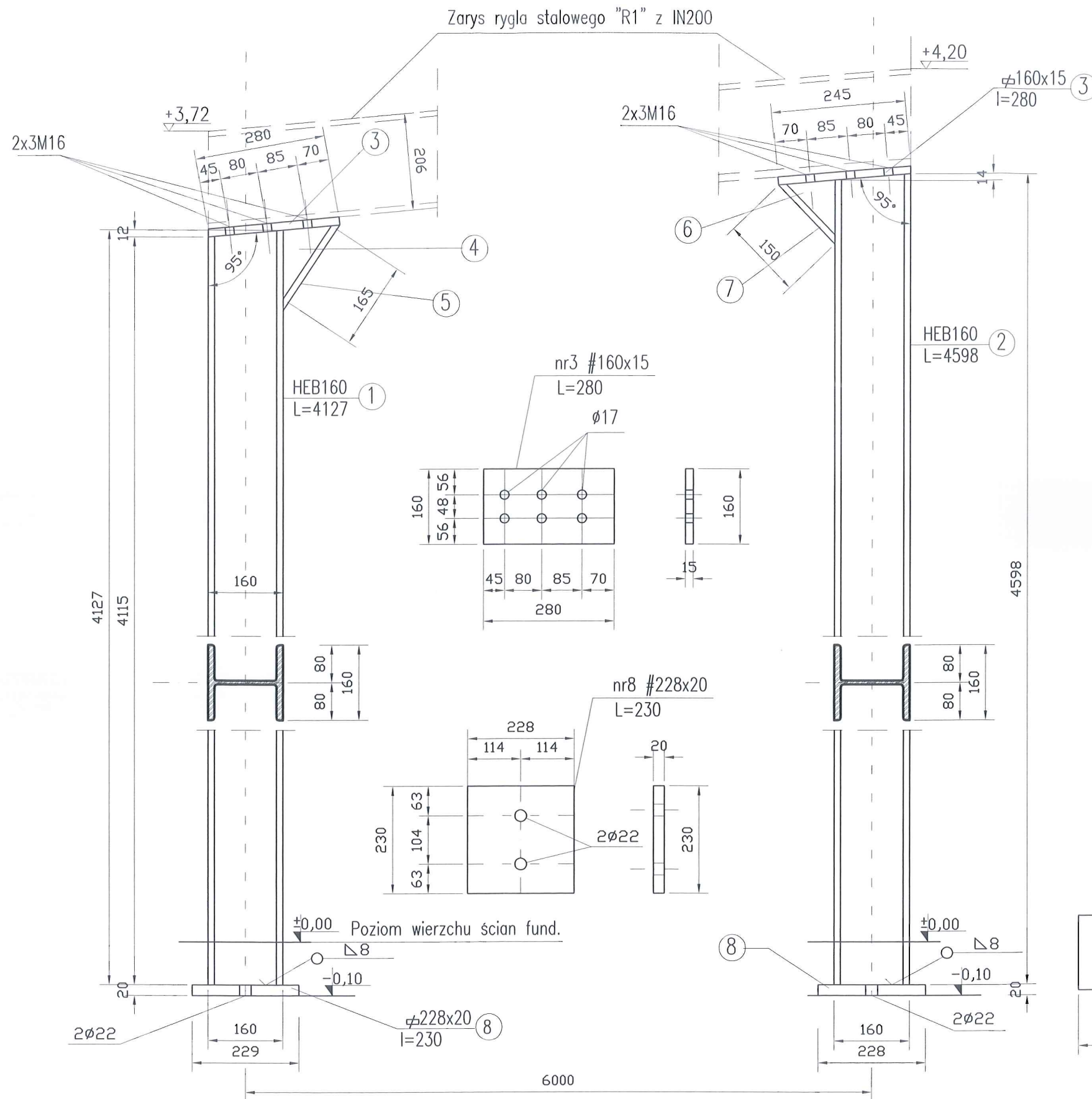
1. Elementy konstrukcji spawać montażowo spoiną pachwinową grubości $g=0,7$ grubości cieńszego elementu
2. Spawy oczyścić ze zgorzeliny i zabezpieczyć antykorozyjnie.
3. Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPCOAT UT6581) - RAL5010

STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji		K O M A S.C.		tel/fax (42) 6300484	
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5		Tytuł rys.: Budynek technologiczny		Rodzaj proj.: PBW	
Objekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce		Schemat konstrukcji stalowej budynku		Podpis	
Projektował branża architektoniczna:		Up. bud		Data: 11.2020	
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Spionek		34/89/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej		Skala: 1:50	
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady		LOD/1826/PWOK/12 w spec: konstrukcyjno-budowlanej		Nr rys: K-1	

Poz.4.1. SŁUP S2 – szt.4.
(wymiary w mm)

Poz.4.2. SŁUP S1 – szt.4.
(wymiary w mm)



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

L.p.	Profil	Długość mm	Ilość szt.	Masa jedn. kg/m	Masa 1szt. kg	Masa całk. kg
1	HEB160	4127	4	42,63	175,9	703,6
2	HEB160	4598	4	42,63	196,0	784,1
3	∅160x15	280	8	18,84	5,3	24,2
4	∅109x8	144	4	6,85	1,0	4,0
5	∅160x12	165	4	15,07	2,5	10,0
6	∅108x8	122	4	6,78	0,83	3,3
7	∅150x12	160	4	14,13	2,3	9,2
8	∅228x20	230	8	31,40	6,3	50,4
RAZEM					kg	1589

Śruby M16x55; kl.10.9 – szt.48

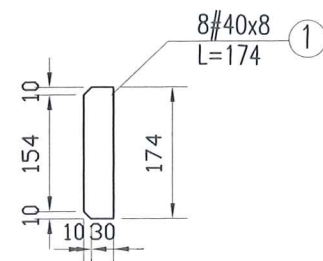
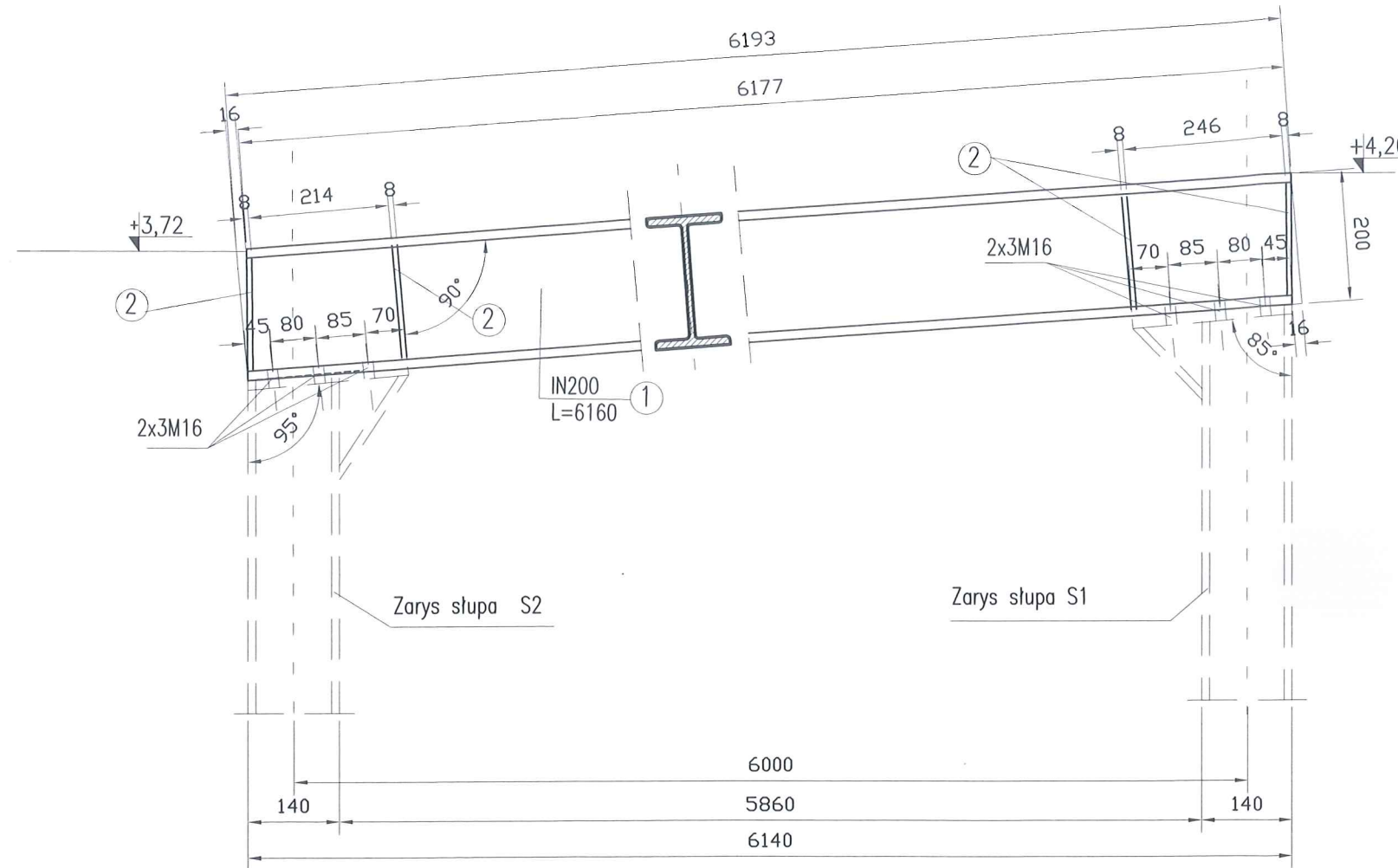
UWAGI:

1. Elementy stalowe spawać spoiną pachwinową. Grubość spawu g=0,7mm grubości cieńszego elementu.
2. Po spawaniu oczyścić spawy i usunąć zgorzelinę.
3. Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPOCOAT UT6581) – RAL5010

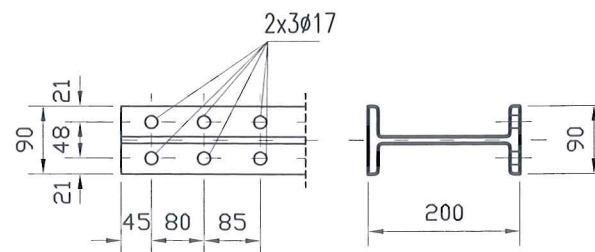
STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		
Objekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Budynek technologiczny Słupy stalowe S1, S2	Rodzaj proj. PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:10 Nr rys: K-2

Poz.3.RYGIEL STALOWY "R1" - szt.4.
(wymiary w mm)



ROZMIESZCZENIE OTWORÓW W RYGLU



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

L.p.	Profil	Długość mm	Ilość szt	Masa jedn. kg/m	Masa 1szt. kg	Masa całk. kg
1	IN200	6193	4	26,30	162,9	651,6
2	8#40x8	174	32	2,32	0,37	12,0
RAZEM					kg	665,0

UWAGI:

- Rygle stalowe łączyć ze słupami śrubami M16x55 kl. 10.9 w ilości 6szt na złącze kl. 10.9 w ilości 6szt na złącze
- Żebra nr 2 spawać do rygli spoiną pachwinową ciągłą gr. 4mm
- Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPOCOAT UT6581) - RAL5010

STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji

K O M A S.C.

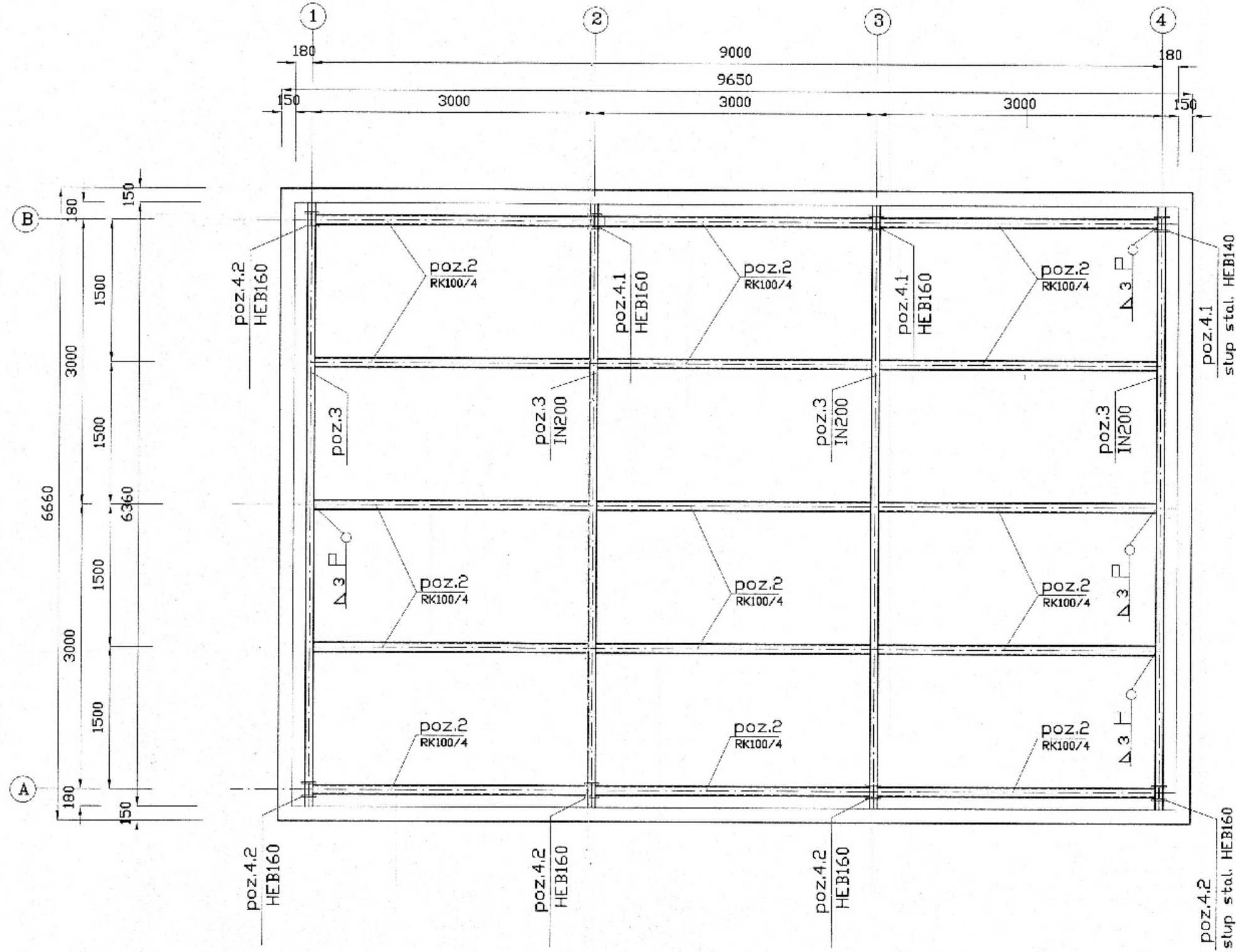
91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel/fax (42) 6300484

Obiekt: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys. : Budynek technologiczny Rygiel stalowy ramy	Rodzaj proj. PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec: konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:10 Nr rys: K-3

KONSTRUKCJA DACHU

skala 1:50

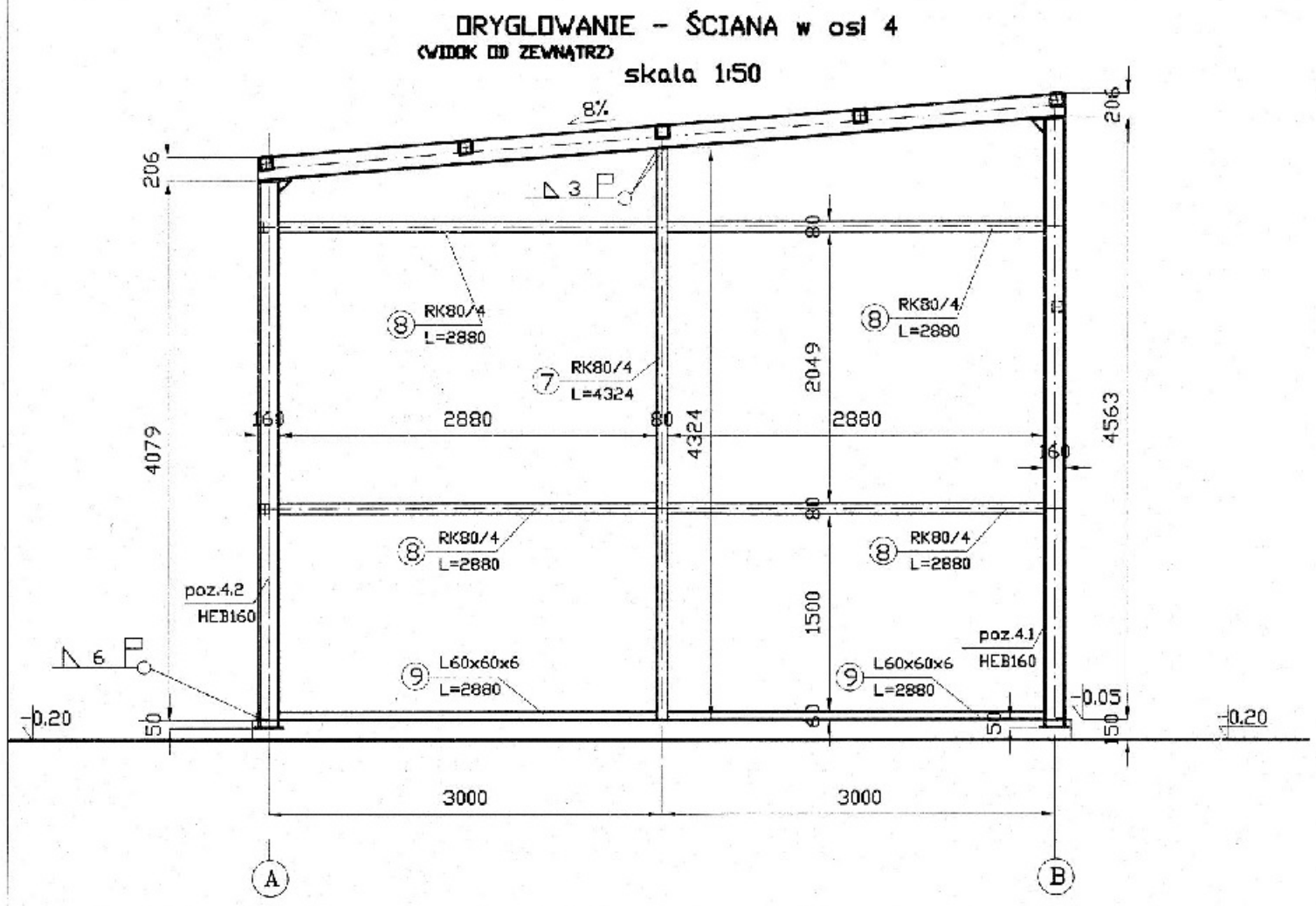
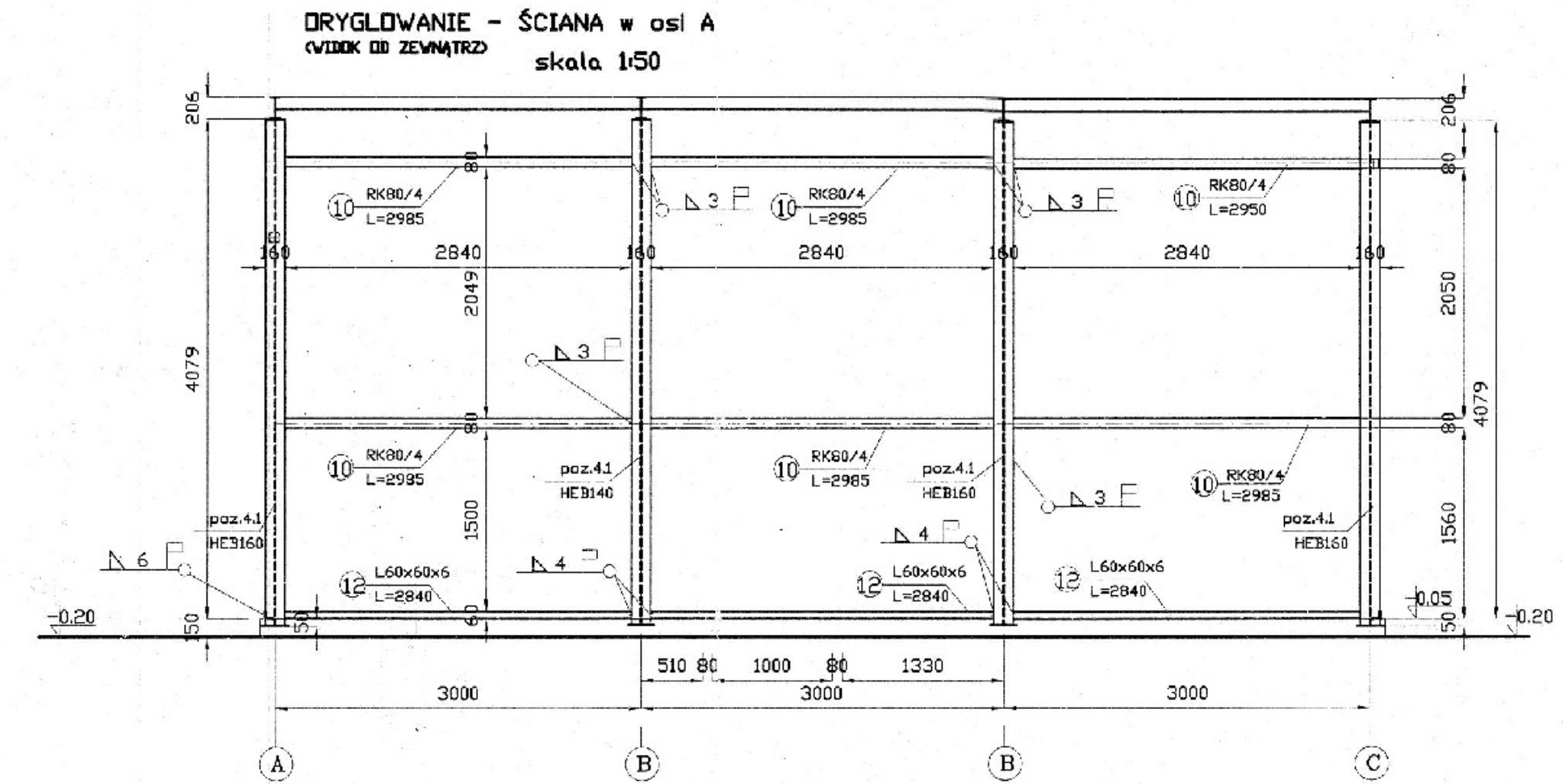
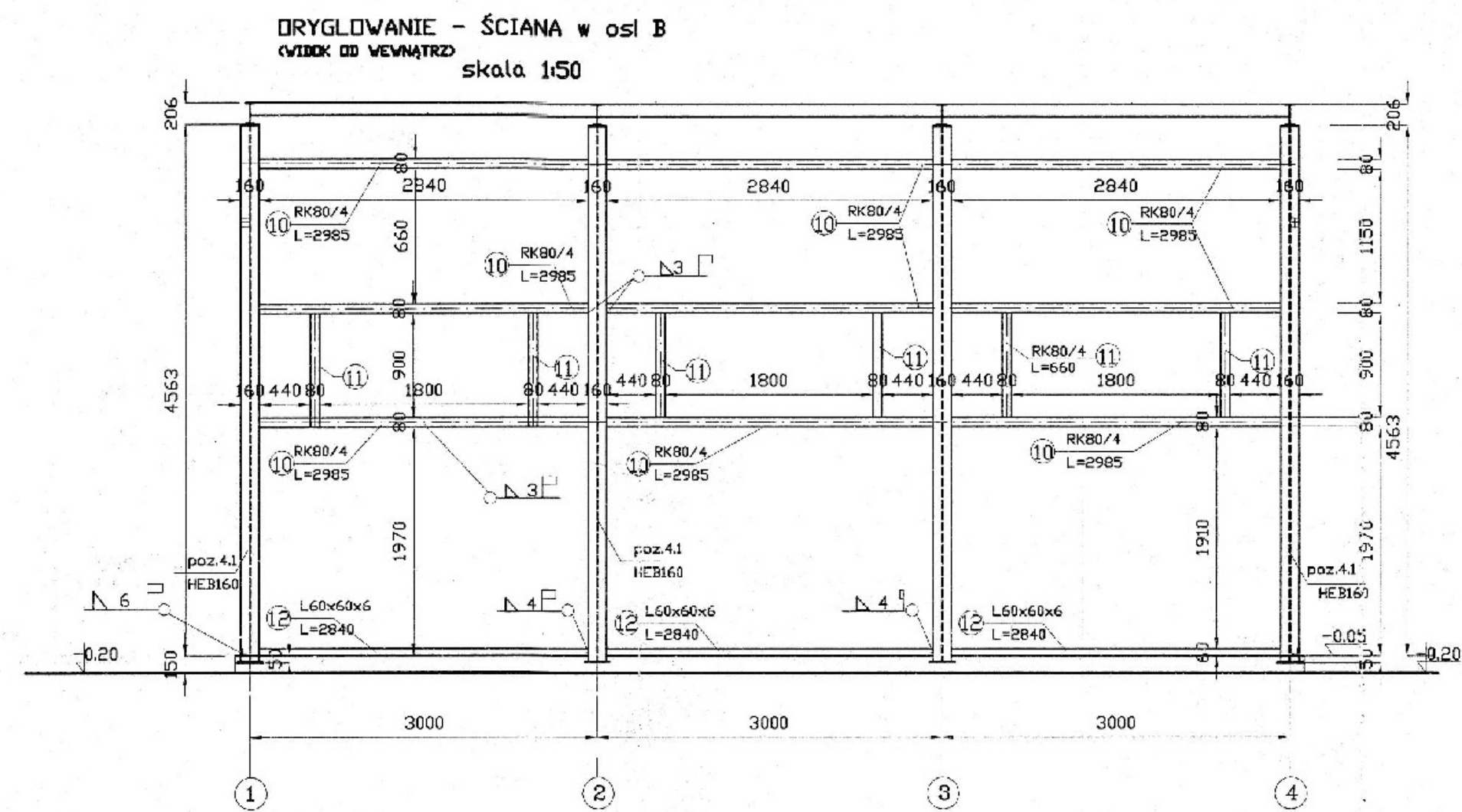
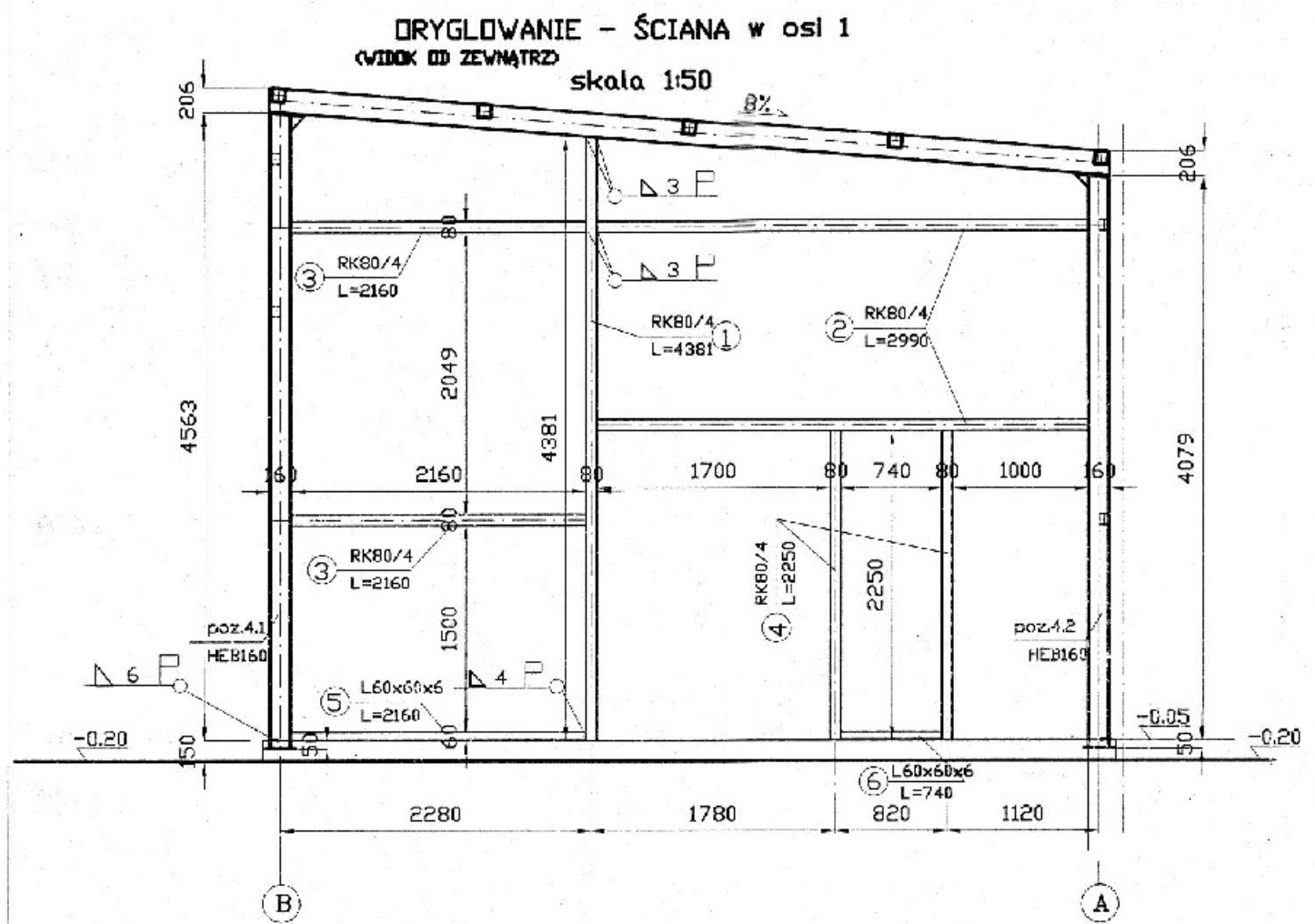


UWAGI:

1. Elementy konstrukcji spawać montażowo spoiną pachwinową grubości $g=0,7$ grubości cieńszego elementu
2. Spawy oczyścić ze zgorzeli i zabezpieczyć antykorozyjnie.
3. Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPCOAT UT6581) - RAL5010

STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		Realizuj proj. PBW	Data: 11.2020 Skala: 1:50 Nr rys: K-4
Wykonanie rys. i Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Budynek technologiczny Konstrukcja dachu	Podpis	
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud		
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WK w spec. konstrukcyjno-budowlanej		
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Talady	LOD/1828/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej		



WYKAZ STALI KSZTAŁTOWEJ

NR	ELEMENT	Ilość		jedn./kg/mb/	MASA	
		szt.	mm/		1 szt. /kg/	razem /kg/
1.	RK80x80x4	1	4381	9,22	40,4	40,4
2.	RK80x80x4	2	2990	9,22	27,6	55,2
3.	RK80x80x4	2	2160	9,22	19,9	40,0
4.	RK80x80x4	2	2250	9,22	20,8	62,4
5.	L60x60x6	1	2160	5,42	11,7	11,7
6.	L60x60x6	1	740	5,42	4,1	4,1
7.	RK80x80x4	1	4324	9,22	39,9	39,9
8.	RK80x80x4	4	2880	9,22	26,6	106,4
9.	L60x60x6	2	2880	5,42	15,6	31,2
10.	RK80x80x4	15	2985	9,22	27,5	412,5
11.	RK80x80x4	6	900	9,22	8,3	49,8
12.	L60x60x6	6	2840	5,42	15,4	92,4
Masa razem /kg/						946,0
Dodatek na spoiny 1,8% /kg/						17,0
MASA ŁĄCZNA /kg/						963,0

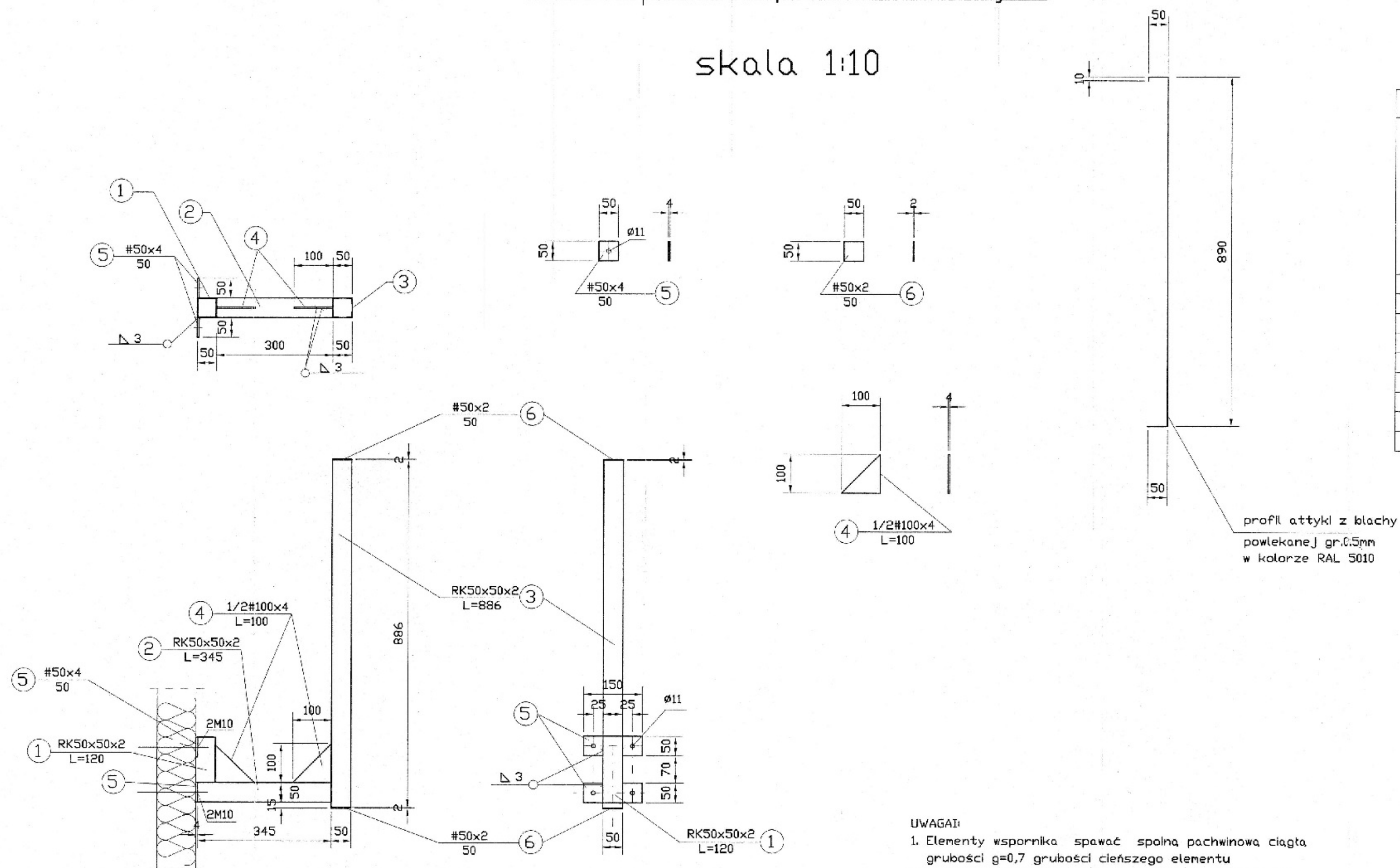
- UWAGI:
- Rygle ścian spawać montażowo spoina pachwinowa grubości g=0,7 grubości cieńszego elementu
 - Kątownik 60x60x6 mocować do podłoża śrubami rozporowymi M12x80, co 600mm
 - Spawy oczyścić ze zgorzeli i zabezpieczyć antykorozyjnie.
 - Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy do III-go stopnia dokładności i dwukrotnie pomalować farbą podkładową epoksydową (KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (KORETHAN TOPCOAT UT6581) - RAL5010

STAL S235JR
Elektrody ER-146

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484			
Nazwa obiektu: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Nazwa rysunku: Budynek technologiczny DRYGLOWANIE ŚCIAN	Rodzaj projektu: PBW	Data: 11.2020
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis	Skala: 1:50
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Spłonek	34/89/MAL w spec. konstrukcyjno-budowlanej		Nr rys: K-6
Sprawił branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1826/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej		

ATTYKA - Wspornik attyki

skala 1:10



WYKAZ STALI Kształtowej

NR	ELEMENT	Ilość szt.	Długość l szt./mm/	MASA		
				jedn./kg/mb/	l szt. /kg/	razem /kg/
1.	RK50x50x2	1	120	3,0	0,4	0,4
2.	RK50x50x2	1	345	3,0	1,0	1,0
3.	RK50x50x2	1	886	3,0	2,7	2,7
4.	1/2#100x4	2	100	1,6	0,2	0,4
5.	#50x4	4	50	1,6	0,2	0,8
5.	#50x2	2	50	0,8	0,1	0,2
MASA RAZEM /kg/						5,5
Dodatek na spoiny 1,8% /kg/						0,1
MASA ŁĄCZNA 1szt. /kg/						5,6
MASA ŁĄCZNA dla 36 szt. /kg/						202,0
Blacha stalowa powlekana RAL 5010 gr. 0,50mm - 28,6m ² x 4,0 = 115,0kg						

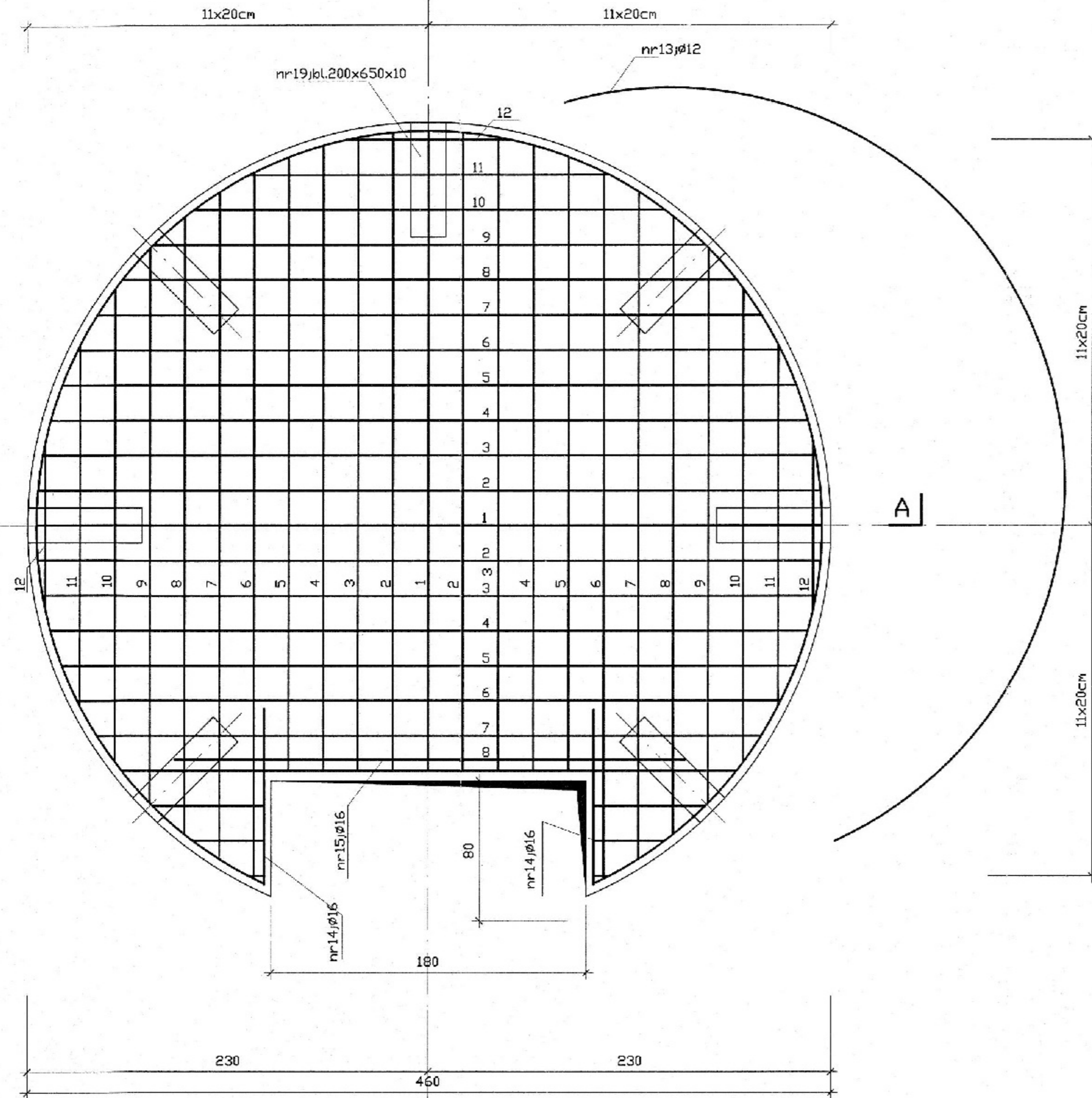
STAL S235JR
Elektrody ER-146

UWAGI:

1. Elementy wspornika spawać spoiną pachwinową ciągłą grubości g=0,7 grubości cieńszego elementu
2. Elementy stalowe oczyścić do I stopnia dokładności poprzez piaskowanie i ocynkować galwanicznie.
3. Wsporniki mocować do płyt warstwowych i rygli ściennych RK80/4 śrubami ocynk. kl.5.8 - 2M10x200+2M10x120
4. Blachę powlekaną attyki RAL 5010 nitować do wsporników, do nr 3 i 5 - nitry AL/FE 5x10 (8szt. na 1 wspornik)

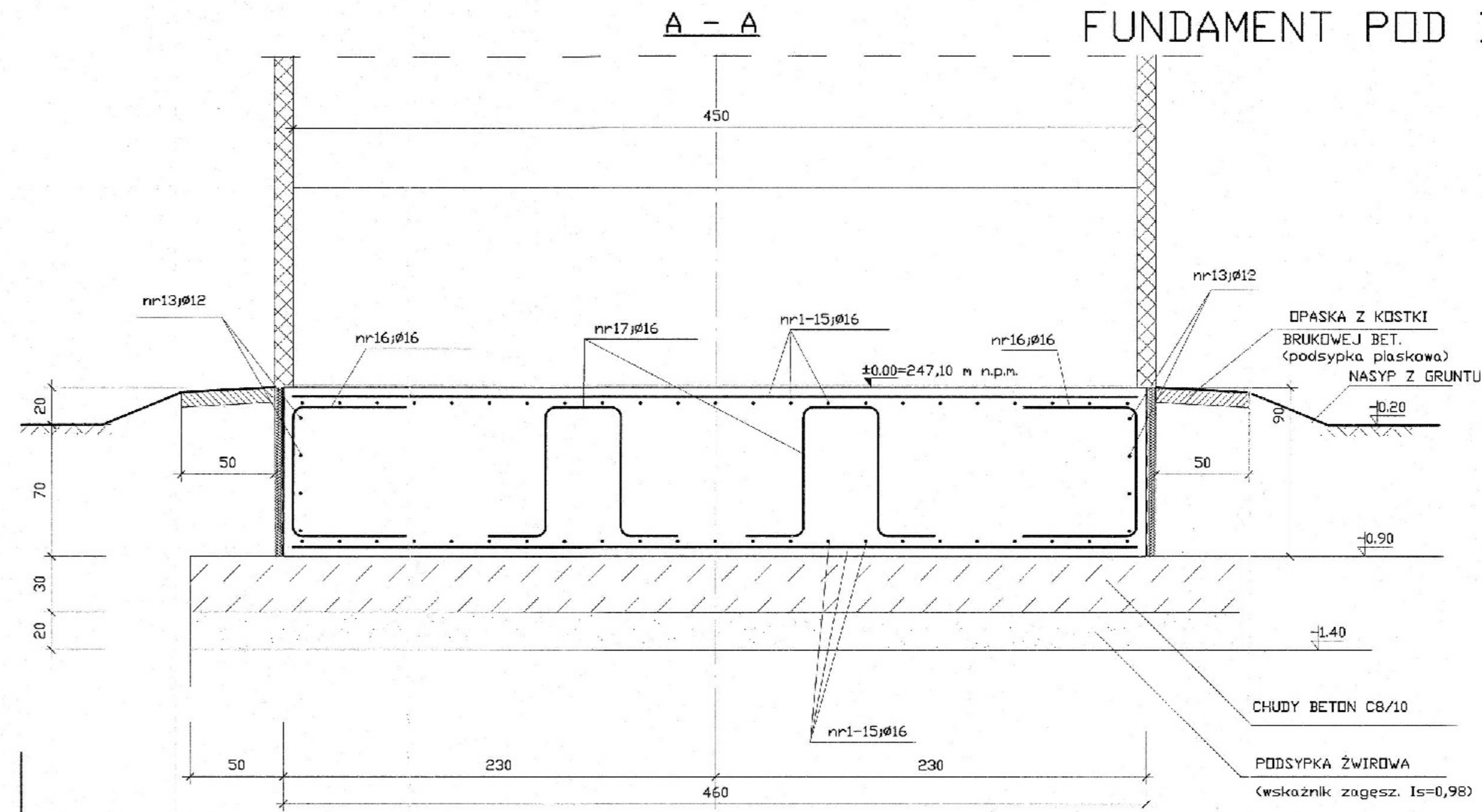
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		
Opis: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys: Budynek technologiczny Wspornik attyki	Rodzaj proj: PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Śpionek	34/89/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Tałady	LOD/1828/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:10 Nr rys: K-7

ZBROJENIE GÓRNE
ZBROJENIE DOLNE



- w zmontowanych siatkach zbroj. (dolna i górna)
wyciąć pręty na otwór 180x80cm.

FUNDAMENT POD ZBIORNIK RETENCYJNY skala 1:25



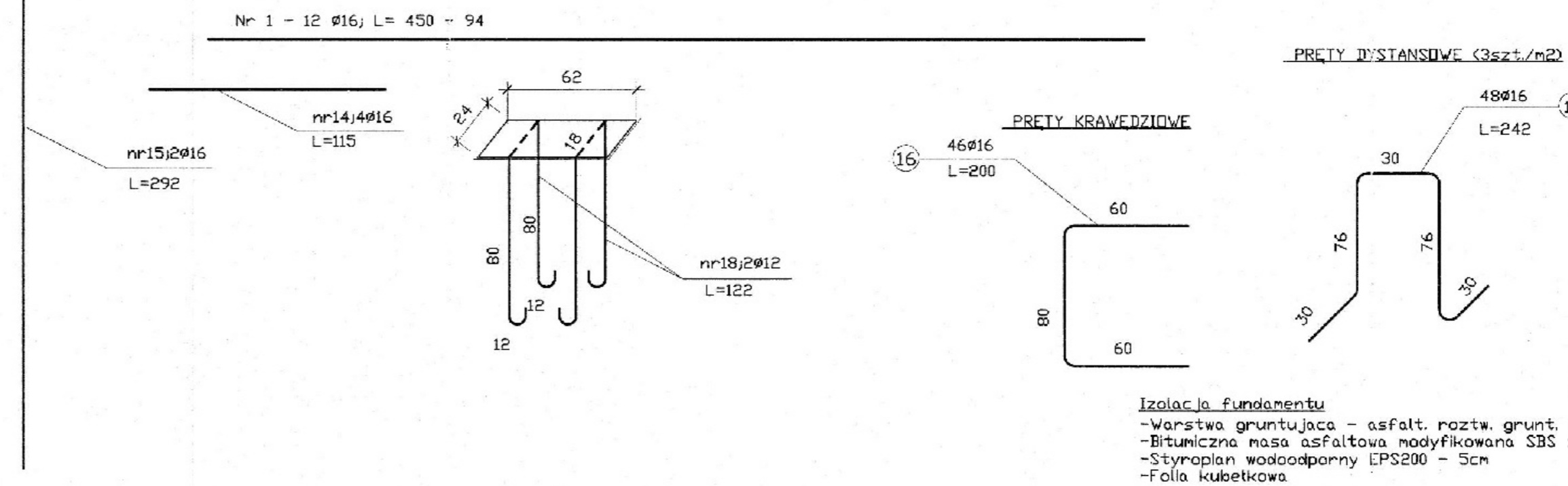
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Ø	Długość /cm/	Ilość szt.	Długość razem /m/	Ø12	Ø16
1	16	450	4	18,00		
2	16	448	8	35,84		
3	16	441	8	35,28		
4	16	434	8	34,72		
5	16	421	8	33,68		
6	16	403	8	32,24		
7	16	381	8	30,48		
8	16	352	8	28,16		
9	16	316	8	25,28		
10	16	270	8	21,60		
11	16	206	8	16,48		
12	16	94	8	7,52		
13	16	335	8	26,8		
14	16	115	4	4,60		
15	16	292	2	5,84		
16	16	200	46	92,00		
17	16	242	48	116,16		
18	12	122	14	17,08		
Długość łączna		/mb/	43,88	537,88		
Masa jedn.		kg/mb	0,888	1,58		
Masa razem		/kg/	39,0	849,9		
Masa łączna		/kg/		889,0		

NR 19; BL. 200x650x; szt14; masa 143,0kg
BETON C20/25 - 13,1 m3

**BETON C25/30
STAL A-IIIN(RB500)**

WYKONAĆ 3 szt.



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A S.C. 91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5 tel/fax (42) 6300484		
Opis: Budowa stacji wodociągowej w m. Piekary gm. Sulmierzyce	Treść rys.: Fundament pod zbiornik retencyjny	Rodzaj proj. PBW
Projektował branża architektoniczna:	Upr. bud	Podpis
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. A. Spianek	34/86/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Data: 11.2020
Sprawił branża budowlano-konstrukcyjna: mgr inż. M. Talady	LOD/1828/PWOK/12 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Skala: 1:25 Nr rys: K-9