

2.0. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.0 Karta tytułowa
- 2.0 Zawartość opracowania
- 3.0 Wykaz rysunków
- 4.0 Opis techniczny
- 5.0 Zabezpieczenie antykorozyjne stali profilowej
- 6.0 Wykaz stali profilowej
- 7.0 Wykaz stali zbrojeniowej

3.0. WYKAZ RYSUNKÓW

01. Rzut dachu - schemat
02. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – rzut
03. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – przekrój
04. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – poz.1.1 płatwie
05. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – stężenie połaciowe SP-1
06. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – stężenie połaciowe SP-1 - ściagi
07. Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania – ściagi płatwi S1-1, S1-2
08. Poz.2 Dach nad halą kotłową – rzut
09. Poz.2 Dach nad halą kotłową – przekrój
10. Poz.2 Dach nad halą kotłową – poz.2.1 – 2.6 płatwie
11. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-1
12. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-2
13. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-3
14. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-1 - ściagi
15. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-2 - ściagi
16. Poz.2 Dach nad halą kotłową – stężenie połaciowe SP 2-3 - ściagi
17. Poz.2 Dach nad halą kotłową – ściagi płatwi S 2-1, S 2-2
18. Poz.3 Dach nad częścią socjalną, poz.4 dach nad klatką schodową - rzut
19. Poz.3 Dach nad częścią socjalną - przekrój
20. Poz.4 Dach nad klatką schodową nr 2 – przekrój
21. Poz.3 Dach nad częścią socjalną – stężenie połaciowe SP 3-1
22. Poz.3 Dach nad częścią socjalną – stężenie połaciowe SP 3-2
23. Poz.3 Dach nad częścią socjalną – stężenie połaciowe SP 3-3
24. Poz.3 Dach nad częścią socjalną – stężenie połaciowe SP 3-1, SP 3-2 – ściagi
25. Poz.3 Dach nad częścią socjalną – stężenie połaciowe SP 3-3 – ściagi
26. Poz.5 Dach nad klatką schodową - rzut
27. Poz.5 Dach nad klatką schodową - przekrój
28. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-1
29. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-2
30. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-3
31. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-4
32. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-1 - ściagi

33. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-2 - ściagi
34. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-3 - ściagi
35. Poz.5 Dach nad klatką schodową – stężenie SP 5-4 - ściagi
36. Poz.5 Dach nad klatką schodową – ściagi płatwi S5-1, S5-2
37. Fundamenty pod instalację odpylania spalin – rzut
38. Fundament pod cyklofiltr
39. Fundament pod wentylator WW

4.0. OPIS TECHNICZNY

4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego rozdziału jest projekt wykonawczy wymiany dachu na budynku ciepłowni C-3 w Pionkach

4.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- umowa z dnia 31.03.2009 r. zawarta pomiędzy Gmina Miasto Pionki w Pionkach , a firmą Ekoterma Spółka z o.o. z Poznania
- specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego
- przeprowadzona wizja lokalna i ocena stanu technicznego oraz inwentaryzacja
- uzgodnienia techniczne z Inwestorem
- plan przestrzenny zagospodarowania terenu miasta Pionki .

4.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu wymiany dachu w Ciepłowni C3 z przedstawieniem rozwiązań technicznych umożliwiających poprawienie stanu technicznego dachu.

Zakres opracowania obejmuje branżę konstrukcyjną związaną z wymianą dachu i wykonaniem fundamentów pod instalację odpylania spalin.

4.4 Opis stanu istniejącego

Budynek Ciepłowni C3 w Pionkach został zrealizowany ponad 30 lat temu. Budynek wykonany jest w konstrukcji stalowej. Stanowi on zblokowaną bryłę złożoną z kilku prostopadłościanów o różnych wysokościach i wymiarach. Max. wysokość obiektu ca 25 m. Obudowa obiektu tj ściany i dach wykonany z płyt gr. ca 7.5 cm – ramiak drewniany wypełniony płytą styropianową 6,5 cm obłożony obustronne płytami azbestowymi 0,5 cm.

4.5 Opis remontu dachu

Poz.1 Dach nad poziomem nawęglania.

Dach jednospadowy z spadku 10 %. Istniejące płatwie wykonane z dwuteownika 140. Płatwie mocowane do dźwigarów stalowych z I 220. Rozstaw osiowy dźwigarów 6,0 m. Projektuje się demontaż pokrycia dachu wykonanego z płyt azbestowych ocieplonych styropianem, łącznie z rynnami, rurami spustowymi i instalacją odgromową.

Istniejące płatwie i dźwigary dachowe należy oczyścić, wykonać nowe zabezpieczenie antykorozyjne. Z uwagi na aktualnie obowiązujące normy obciążeń zwłaszcza normę śniegową, wymagane się wzmocnienie dźwigarów stalowych wykonanych z I 220. Wzmocnienie polegać będzie na spawaniu stalowych podparć z płatwi stalowych. Ponadto płatwie stalowe I 140 należy połączyć wzajemnie ściągammi płatwi wykonanymi z pręta Ø 12. W poziomie płatwi należy wykonać stężenia połączeniowe krzyżowe. Stężenia połączeniowe wykonane będą z pręta Ø 16. Płatwie należy wykonać jako belki ciągłe lub dwuprzęsłowe.

Pokrycie dachu projektowane jest z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej. Przyjęto płyty Ruukki SPC 140/100 W.

Na dachu wykonać nowe rury spustowe Ø 15 i rynny Ø 12. Zamontować instalację odgromową i wentylacyjną /odbudowa poprzedniej/

Poz.2 Dach nad halą kotłową

Dach jednospadowy z spadku 10 %. Istniejące płatwie wykonane z dwuteownika 140. Płatwie mocowane do dźwigarów stalowych spawanych. Rozstaw osiowy dźwigarów 6,0 m.

Projektuje się demontaż pokrycia dachu wykonanego z płyt azbestowych ocieplonych styropianem, łącznie z rynnami, rurami spustowymi i instalacją odgromową.

Obecnie wykonane jest wewnętrzne odprowadzenie wody deszczowej z dachu poprzez wykonany przeciwspadek połączy dachowej w pobliżu okapu.

Istniejące płatwie i dźwigary dachowe należy oczyścić, wykonać nowe zabezpieczenie antykorozyjne. Z uwagi na aktualnie obowiązujące normy obciążeń zwłaszcza normę śniegową, istniejący rozstaw płatwi I 140 co 3,0 m nie spełnia wymogów wytrzymałościowych. Płatwie zostaną zagęszczone do rozstawy 2,4 m a w strefie max. worka śnieżnego i do 1,2 m,

Istniejący dach nad halą kotłową ma 7 płatwi I 140. Przy projektowanych zmianach należy dołożyć jedną płatwę z zesparanych półkami 2 I 140. Dach wzmocniony w tym obszarze będzie miał 8 płatwi w tym jedną podwójną – w miejscu styku płyt warstwowych RUUKKI SPC 140/100W..

W celu likwidacji odprowadzenia wody deszczowej z dachu poprzez wewnętrzne rury spustowe należy zlikwidować przeciwspadek dachu. Należy dokonać zmian w głowicy istniejących słupach w osi „F”. Słupy skrócić. Dospawać nową blachę głowicową gr. 10 mm

Ponadto płatwie stalowe I 140 należy połączyć wzajemnie ściągammi płatwi wykonanymi z pręta Ø 12. W poziomie płatwi należy wykonać stężenia połączeniowe krzyżowe. Stężenia połączeniowe wykonane będą z pręta Ø 16. Płatwie należy wykonać jako belki ciągłe.

Pokrycie dachu projektowane jest z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej.

Przyjęto płyty Ruukki SPC 140/100 W. Z uwagi na długość pokrycia l= ca 13,5 m płyty warstwowe będą łączone na podwójnej płatwi.

Na dachu wykonać nowe rury spustowe \varnothing 15 i rynny \varnothing 12. Zamontować instalację odgromową i wentylacyjną /odbudowa poprzedniej/.

Poz.3 Dach nad częścią socjalną

Dach jednospadowy z spadku 10 %. Istniejące płatwie wykonane z dwuteownika 140. Płatwie mocowane do dźwigarów stalowych spawanych. Rozstaw osiowy dźwigarów 6,0 m.

Projektuje się demontaż pokrycia dachu wykonanego z płyt azbestowych ocieplonych styropianem, łącznie z rynnami, rurami spustowymi i instalacją odgromową.

Obecnie wykonane jest wewnętrzne odprowadzenie wody deszczowej z dachu poprzez wykonany przeciwspadek połaci dachowej w pobliżu okapu.

Istniejące płatwie i dźwigary dachowe należy oczyścić, wykonać nowe zabezpieczenie antykorozyjne. Z uwagi na aktualnie obowiązujące normy obciążeń zwłaszcza normę śniegową, istniejący rozstaw płatwi I 140 co 3,0 m nie spełnia wymogów wytrzymałościowych. Płatwie zostaną wzmocnione poprzez dołożenie demontowanych płatwi z boku przy istniejących /płatwie spawać spoiną przerywaną.

Istniejący dach nad częścią socjalną ma 6 płatwi I 140. Przy projektowanych zmianach należy jedną płatwę I 140 dołożyć. Dach wzmocniony w tym obszarze będzie miał 7 płatwi.

W celu likwidacji odprowadzenia wody deszczowej z dachu poprzez wewnętrzne rury spustowe należy zlikwidować przeciwspadek dachu. Należy dokonać zmian w istniejących słupach w osi „A”. Słupy skrócić, dospawać nową blachę głowicową gr. 10 mm.

Ponadto płatwie stalowe I 140 należy połączyć wzajemnie ściągamii płatwi wykonanyymi z pręta \varnothing 12. W poziomie płatwi należy wykonać stężenia połaciowe krzyżowe. Stężenia połaciowe wykonane będą z pręta \varnothing 16. Płatwie należy wykonać jako belki ciągle.

Pokrycie dachu projektowane jest z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej. Przyjęto płyty Ruukki SPC 140/100 W.

Na dachu wykonać nowe rury spustowe \varnothing 15 i rynny \varnothing 12. Zamontować instalację odgromową i wentylacyjną /odbudowa poprzedniej/

Poz.4 Dach nad klatką schodową boczną

Dach jednospadowy z spadku 10 %. Istniejące płatwie wykonane z dwuteownika 140. Płatwie mocowane do dźwigarów stalowych. Rozstaw osiowy dźwigarów 3,0 m.

Projektuje się demontaż pokrycia dachu wykonanego z płyt azbestowych ocieplonych styropianem, łącznie z rynnami, rurami spustowymi i instalacją odgromową.

Istniejące płatwie i dźwigary dachowe należy oczyścić, wykonać nowe zabezpieczenie antykorozyjne

Pokrycie dachu projektowane jest z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej. Przyjęto płyty Ruukki SPC 140/100 W.

Na dachu wykonać nowe rury spustowe \varnothing 15 i rynny \varnothing 12.

Zamontować instalację odgromową i wentylacyjną /odbudowa poprzedniej/

Poz.5 Dach nad klatką schodową główną

Dach dwuspadowy z spadku 10 %. Istniejące płatwie wykonane z ceowników 140. Płatwie mocowane do dźwigarów stalowych.

Projektuje się demontaż pokrycia dachu wykonanego z płyt azbestowych ocieplonych styropianem w jednej części, z blachy trapezowej w drugiej części dachu, łącznie z rynnami, rurami spustowymi i instalacją odgromową.

W części dachu pokrytej płytami azbestowymi należy dokonać wzmocnienia konstrukcji dachu, poprzez dołożenie jednej płatwi.

Ponadto płatwie należy wzajemnie powiązać ściągami z pręta \varnothing 12. W poziomie płatwi należy wykonać stężenia połączeniowe krzyżowe. Stężenia połączeniowe wykonane będą z pręta \varnothing 16

Istniejące płatwie i dźwigary dachowe należy oczyścić, wykonać nowe zabezpieczenie antykorozyjne

Pokrycie dachu projektowane jest z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej. Przyjęto płyty Ruukki SPC 140/100 W.

Na dachu wykonać nowe rury spustowe \varnothing 15 i rynny \varnothing 12. Zamontować instalację odgromową i wentylacyjną.

4.6 Demontaż, transport i utylizacja płyt azbestowych z dachu.

Obudowa obiektu tj ściany i dach wykonany z płyt o wymiarach 120 x 300 cm i gr. 7.5 cm – ramiak drewniany wypełniony płytą styropianową 6,5 cm obłożony obustronne płytami azbestowymi 0,5 cm.

Azbest nie zawsze nadaje się do zabezpieczenia. W niektórych wypadkach trzeba zdecydować się na demontaż, na przykład jeśli płyty są zniszczone lub zostały zamontowane na podłożu drewnianym. Demontaż musi być jednak przeprowadzany ze szczególnymi środkami ostrożności, podobnie zresztą jak transport. - W momencie usuwania azbestowych płyt trzeba koniecznie zraszać je wodą, której należy zapewnić odpowiedni odpływ. Zamiast wody można używać specjalnych środków chemicznych. Pracownicy demontujący azbest powinni mieć maski i specjalną odzież. Należy pamiętać także o zabezpieczeniu budynku, tak, by unoszące się w powietrzu włókna azbestu nie były wdychane przez mieszkańców. Jeżeli powierzchnia demontażu wynosi więcej niż pięćset metrów kwadratowych, powinno się zastosować urządzenie do pomiaru poziomu pylenia włókien azbestowych.

Jeżeli chodzi o utylizację materiałów po demontażu to technologia zagospodarowania włókien azbestowych polega na rozpuszczaniu ich w kwasie fluorowodorowym, a następnie neutralizacji wodorotlenkiem wapnia z wytworzeniem fluorku wapnia i krzemionki. Dla poprawy rozpuszczalności azbest rozdrabnia się na kawałki poniżej 5 mm, następnie 100 kg tak przygotowanego azbestu podaje się przenośnikiem ślimakowym do pracującego w sposób okresowy reaktora o pojemności 400l, wyposażonego w

płaszcz chłodzący. Woda cyrkulująca w płaszczu utrzymuje temp. Reakcji na poziomie 60-65 st.C. W tych warunkach po upływie 30 min. stężenie kwasu maleje do 10% i reakcja jest zakończona. Roztwór ten neutralizuje się i powstały fluorek wapnia może służyć jako wypełniacz cementu budowlanego.

Jest to proces dość drogi aczkolwiek konieczny dla dobra nas samych. Pocieszające jest też to iż Państwo nie pozostaje obojętne wobec tego problemu. Kierując środki na leczenie, badania i profilaktykę, a także uruchamiając rządowe programy, preferencyjne kredyty dla małych i większych przedsiębiorstw udowodniło wagę i konieczność naprawy zaistniałej sytuacji.

Usuwanie, transport i utylizacja płyt azbestowych należy zlecić profesjonalnej firmie zajmującej się gospodarką odpadami zawierającymi azbest.

4.7 Fundamenty pod instalację odpylania spalin

Na zewnątrz budynku projektuje się wykonanie fundamentów pod:

- cyklofiltr /fundamenty blokowe z betonu B-25 120x120 cm posadowione 100 cm poniżej poziomu terenu. Zbrojenie stalą B500PS (AIII-N) wg załączonych rysunków
- wentylator WW – fundament blokowy 150x150 cm z betonu B-25 120x120 cm posadowiony 100 cm poniżej poziomu terenu. Zbrojenie stalą B500PS (AIII-N) wg załączonych rysunków.

- wentylator WS – w istniejącym bloku fundamentowym skuć górną nadlewkę gr. 15 cm, powierzchnię wyrównać. (w przypadku w trakcie skuwania okazało się, że jest ona zbrojona i stanowi ona jednolity blok fundamentowy, należy wyciąć górne zbrojenie, skucie powiększyć o 15 cm. Założyć poziome zbrojenie krzyżowe prętami \emptyset 12 AIII-N co 12 cm. Pręty powiązać z istniejącymi w bloku fundamentowym, powierzchnię dokładnie oczyścić, zmoczyć wodą i zalać betonem B-25 do rzędnej +0,85 m

Fundamenty zaznaczone na rzucie skuć, powierzchnię wyrównać.

4.8 Uwagi projektanta

1. Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy
2. Przy pracach budowlanych przestrzegać przepisów bhp i wymogów sztuki budowlanej.
- 3. Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji stalowych należy sprawdzić wymiary podane na rysunkach - zwłaszcza dokładne rozstawy dźwigarów dachowych, szerokości półek dźwigarów dachowych, długość płyty przekrycia.**

5.0. Zabezpieczenie antykorozyjne stali.

Klasa środowiska C3

Przykładowe zabezpieczenie antykorozyjne stali.

Alternatywnie można stosować inne farby, ale muszą one posiadać wymagane atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi dla pracy w środowisku klasy C3

1. Malowanie, wykonane na podstawie niniejszej karty, ma na celu antykorozyjne zabezpieczenie zewnętrznych powierzchni konstrukcji stalowych.

2. Obowiązuje zasada, że gruntowanie wykonuje się na warsztacie. Stanowi ono równocześnie ochronę na okres transportu i składowania. Na montażu należy wykonać gruntowanie uzupełniające oraz malowanie właściwe.

3. Przed przystąpieniem do gruntowania w warsztacie powierzchnie metalowe powinny być odtłuszczone i oczyszczone do stopnia St 2,5 wg PN-ISO 8501-1, 1996.

3.1. Spoiny oczyścić wg PN-71/H-97053, p.4.3.

3.2. Ostre krawędzie zeszlifować.

4. Parametrów chropowatości podłoża nie określa się. Zaleca się unikać nadmiernej erozji materiału w procesie czyszczenia. Elementy oczyszczone, do chwili rozpoczęcia malowania, należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi.

5. Gruntowanie warsztatowe należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się je wykonać w temp. od +15 do +25 °C, przy wilgotności 85%. Nie należy wykonywać gruntowania w temp. niższej niż +5 °C, oraz wyższej niż +35 °C. Nie dopuszcza się gruntowania na wolnym powietrzu w czasie deszczu, mgły, lub elementów pokrytych rosą.

5. 1. Inne warunki malowania.

- wilgotność względna powietrza najwyżej 85%

- dobra wentylacja

- warunki BHP i P.Poż. – ze względu na lotne i palne składniki emalii należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów BHP i P.Poż.

Do gruntowania należy stosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol	Ilość warstw	Czas schnięcia temp. 20°C	Wydatek farby przy grubości 40µm [dm ³ /m ²]
Podkład antykorozyjny czerwony tlenkowy alkidowy lub UNIKOR	KTM 1313-2310-531	1	3 godz.	0,1

Gruntowanie przy pomocy pędzla lub natrysk hydrodynamiczny, pneumatyczny. Przed przystąpieniem do malowania farbę dokładnie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikiem.

Rozcieńczalnik: do wyrobów alkidowych lub ftalowych ogólnego stosowania KTM 1318-1215-001

6. Gruntowanie uzupełniające na montażu:

Po zakończeniu montażu, uszkodzenia gruntowania warsztatowego oraz

wszystkie styki i połączenia montażowe, należy oczyścić metodą szrotkowania, do stopnia czystości St3 , wg PN-ISO 8501-1.

Wykonać gruntowanie uzupełniające jak w pkt.5.

Czas do położenia drugiej warstwy 6 h..

7. Malowanie.

Malowanie nawierzchniowe należy wykonać na montażu, po zakończeniu robót montażowych.

Czas do malowania farbą alkidową po gruntowaniu w temp. 20°C: 72 godziny.

Po wykonaniu gruntowania uzupełniającego, całą powierzchnię do malowania należy oczyścić z zabrudzenia, kurzu itp.

Do malowania należy zastosować następujący zestaw malarski:

Nazwa farby	Symbol	Ilość warstw	Czas schnięcia temp. 20°C	Wydatek farby przy grubości 40µm [dm ³ /m ²]
Emalia alkidowa	KTM 1313-2310-531	2	3 st 18 h	0,07

Malowanie przy pomocy pędzla lub natrysk hydrodynamiczny, pneumatyczny.

Przed przystąpieniem do malowania farbę dokładnie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikiem.

Rozcieńczalnik: do wyrobów alkidowych ogólnego stosowania KTM 131-8157-01-01.

8. Czas sezonowania powłoki przed nałożeniem następnej warstwy.

Na powłokę emalii można nakładać następną warstwę metodą „mokro na mokro” tj. po jej wyschnięciu do I stopnia. Ponieważ wysychanie powłoki jest uzależnione od czynników zew. oraz grubości warstwy, dlatego celowym jest każdorazowo sprawdzenie na małej powierzchni możliwości położenia następnej warstwy. W temp. ok. 20°C jest przedział czasu 1-3 godzin lub dopiero po co najmniej 3 dobach sezonowania poprzedniej warstwy. Nakładanie kolejnych warstw w niewłaściwym czasie może spowodować zmarszczenie powłoki.

9. Warunki wykonania prac malarskich:

Ogólne warunki malowania jak dla gruntowania.

– Podłoże: powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone z rdzy, odtłuszczone i zagruntowane .

– Nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły itp.

– Temperatura w czasie malowania nie może być niższa niż +5 °C. Temperatura powierzchni malowanej nie może być wyższa niż +40 °C.

Wilgotność do 80%.

– Kolejna warstwa farby może być nakładana po 72 godzinach (po zagruntowaniu).

– Prace malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia.

– Malowanie może być wykonane metodą natryskową.

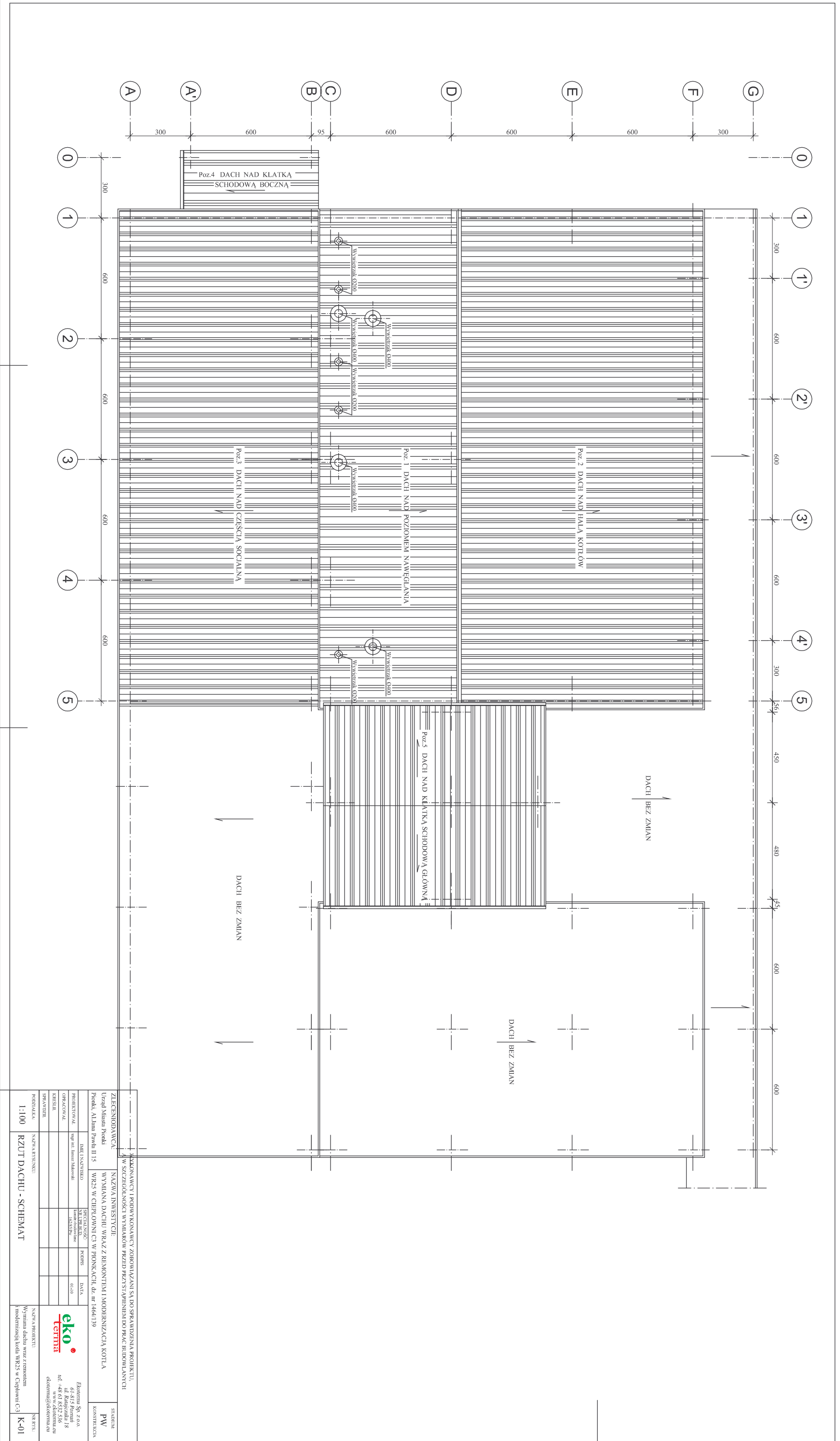
10. Łączna minimalna grubość warstw powinna wynosić >120 µm

Przy wykonywaniu prac malarskich należy stosować się do ogólnych przepisów BHP i ppoż., oraz do wymagań producenta farb.

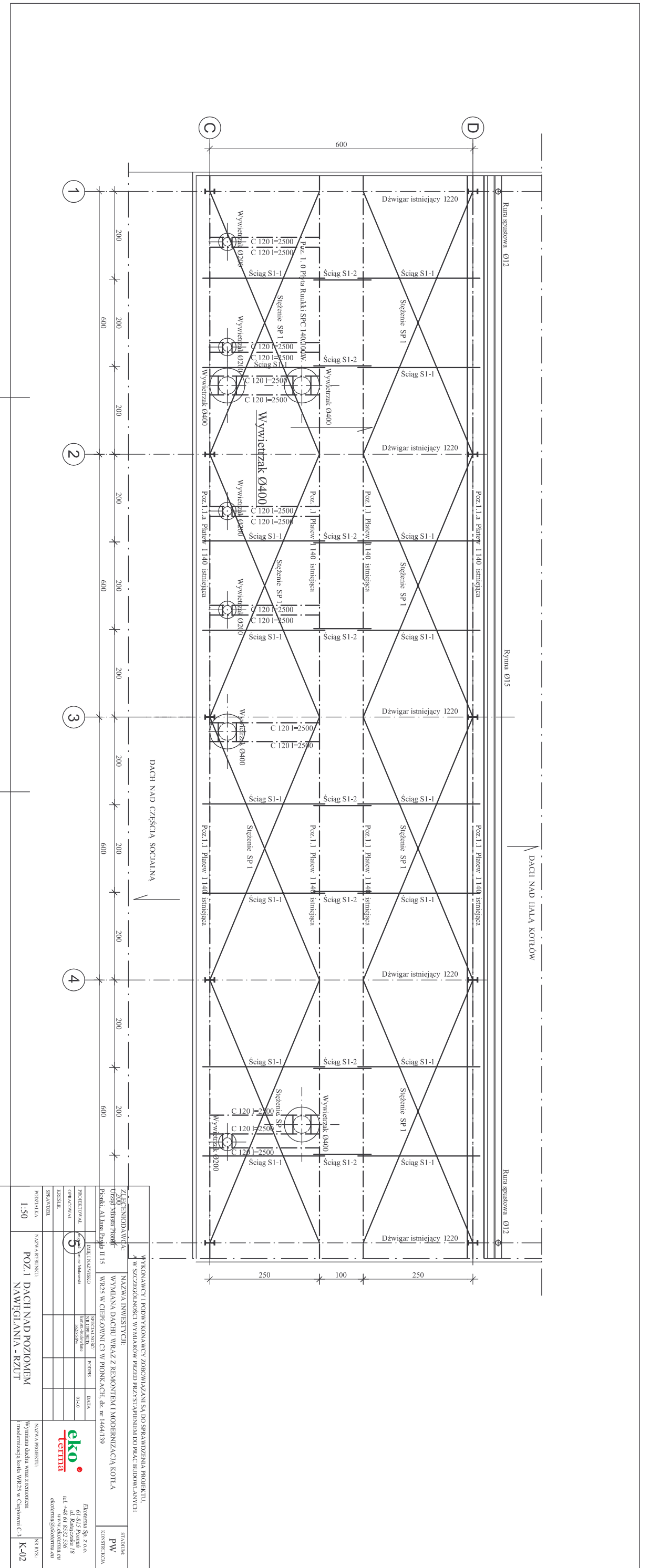
8	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
	2	nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				14,3	
		Ogółem dla 8 szt				114,2	
Sciagi płatwi							
S2-1	18	Pręt Ø 12	2480	0,888	2,2	39,6	St3SX
S2-2	24	Pręt Ø 12	1280	0,888	1,1	27,3	St3SX
						66,9	
Płyta warstwowa Ruukki SPC 140/100							
	25	l = 800 cm					
	25	l = 550 cm					
Poz.3 Dach nad częścią socjalną							
Platew							
	1	Dwuteownik l 140	12000	14,4	172,8	172,8	St3SX
	1	Dwuteownik l 140	12400	14,4	178,6	178,6	St3SX
						351,4	
Stężenie połaciowe SP 3-1 1 szt							
1	4	# 8x136	150	8,79	1,3	5,3	St3SX
3	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
4	2	Pręt Ø 16	5068	1,58	8,0	16,0	St3SX
6	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
	2	nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				26,1	
Stężenie połaciowe SP 3-2 1 szt							
1	4	# 8x136	150	8,79	1,3	5,3	St3SX
3	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
4	2	Pręt Ø 16	5068	1,58	8,0	16,0	St3SX
6	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
	2	nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				26,1	
Stężenie połaciowe SP 3-3 1 szt							
2	4	# 8x150	158	9,42	1,5	6,0	St3SX
3	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
5	2	Pręt Ø 16	4879	1,58	7,7	15,4	St3SX
6	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
	2	nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				26,2	
Płyta warstwowa Ruukki SPC 140/100							
	25	l = 950 cm					
Poz.4 Dach nad klatką schodową nr 2							
Płyta warstwowa Ruukki SPC 140/100							
	3	l = 690 cm					
Poz.5 Dach nad klatką schodową							
Platew							
	1	Dwuteownik l 140	10870	14,4	156,5	156,5	St3SX
Stężenie połaciowe SP 5-1 1 szt							
1	4	# 8x130	230	8,16	1,9	7,5	St3SX
5	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
6	2	Pręt Ø 16	3036	1,58	4,8	9,6	St3SX
10	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
	2	nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				21,9	

Stężenie połaciowe SP 5-2 1 szt							
2	4	# 8x130	290	8,16	2,4	9,5	St3SX
5	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
7	2	Pręt Ø 16	4445	1,58	7,0	14,0	St3SX
10	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
		2 nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				28,3	
Stężenie połaciowe SP 5-3 1 szt							
3	4	# 8x130	220	8,16	1,8	7,2	St3SX
5	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
8	2	Pręt Ø 16	3056	1,58	4,8	9,7	St3SX
10	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
		2 nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				21,6	
Stężenie połaciowe SP 5-4 1 szt							
4	4	# 8x120	290	7,54	2,2	8,7	St3SX
5	2	Pręt Ø 16	1000	1,58	1,6	3,2	St3SX
9	2	Pręt Ø 16	4479	1,58	7,1	14,2	St3SX
10	2	# 10x60	175	4,71	0,8	1,6	St3SX
		2 nakrętki napinające					
		Razem dla 1 szt				27,7	
Sciagi płatwi							
S5-1	9	Pręt Ø 12	1640	0,888	1,5	13,1	St3SX
S2-2	9	Pręt Ø 12	1580	0,888	1,4	12,6	St3SX
						25,7	
Płyta warstwowa Ruukki SPC 140/100							
	11	l = 510 cm					
	11	l = 540 cm					

Wykaz stali zbrojeniowej				
				Dł. Razem
nr pręta	średnica	długość	ilość szt	Ø 12 A-III N
lp	mm	cm	szt	
Fundament cyklofiltrów				
1	12	310	40	124,0
2	12	308	40	123,2
3	12	140	144	201,6
4	12	184	56	103,0
Fundament wentylatora WW				
1	12	170	24	40,8
2	12	410	13	53,3
3	12	408	11	44,9
4	12	584	5	29,2
Długość razem		mb		720,0
masa jednostkowa		kg/mb		0,888
masa razem		kg		639,4

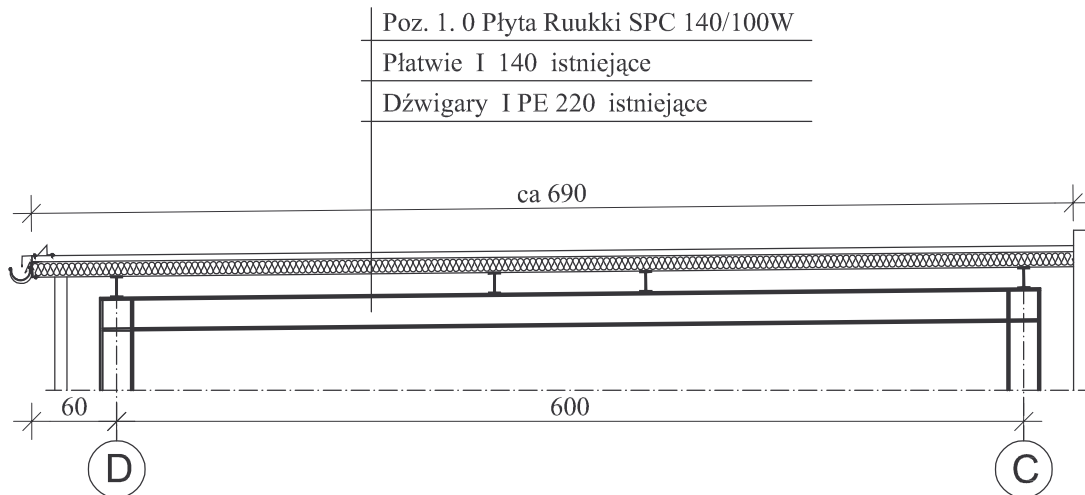


ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Ponią Ponią, Al. Jana Ponia 11 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA		STADIUM: PV	
PROJEKTOWAL: OPRACOWAL: BRAMA		WYKONAWCA I RODZYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU, A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMAGANÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		KONSTRUKTOR: K-01	
SPRAWOZDAWCA: 1:100		RZUT DACHU - SCHEMAT		NADAWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WRS2 w Ciepłowni C-3	
DANE INWESTORA: Nazwa: Eko-Term Adres: ul. Radzyńska 18 Kod pocztowy: 61-815 Ponią Telefon: +48 61 8527556 E-mail: ekoterm@skokom.pl		PODSIĘPKA: Nazwa: Eko-Term Adres: ul. Radzyńska 18 Kod pocztowy: 61-815 Ponią Telefon: +48 61 8527556 E-mail: ekoterm@skokom.pl		STADIUM: PV KONSTRUKTOR: K-01	



WYKONAWCY I PROJEKTOWY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU.		STADIUM: PW	
ZAKŁAD PROJEKTOWY: WYMIANA DACHU WRAZ Z RENOWACJĄ I MODERNIZACJĄ KOTŁA		KONSTRUKCJA	
TYTUŁ: WYMIANA DACHU WRAZ Z RENOWACJĄ I MODERNIZACJĄ KOTŁA		KONSTRUKCJA	
ADRES: WRSZ W CHERPOWNICY W PIONKACH, dz. nr 1464/139		KONSTRUKCJA	
INWESTOR: Urząd Miasta Pionki		KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWY: Ekoprojekt		KONSTRUKCJA	
OPRACOWAŁ: Ekoprojekt		KONSTRUKCJA	
WYKONAŁ: Ekoprojekt		KONSTRUKCJA	
SPRAWdził: Ekoprojekt		KONSTRUKCJA	
NAZWA PROJEKTU: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIĄ - RZUT		KONSTRUKCJA	
SKALA: 1:50		KONSTRUKCJA	
WYMIANA DACHU WRAZ Z RENOWACJĄ I MODERNIZACJĄ KOTŁA		KONSTRUKCJA	
		Ekoprojekt Sp. z o.o. 61-815 Pionki ul. Reńska 18 tel. +48 61 815 10 00 eko@ekoprojekt.pl	
Nazwa projektu: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIĄ - RZUT Wymiana dachu wraz z renowacją i modernizacją kotła		Nr rys.: K-02	

POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIA



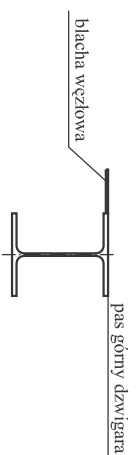
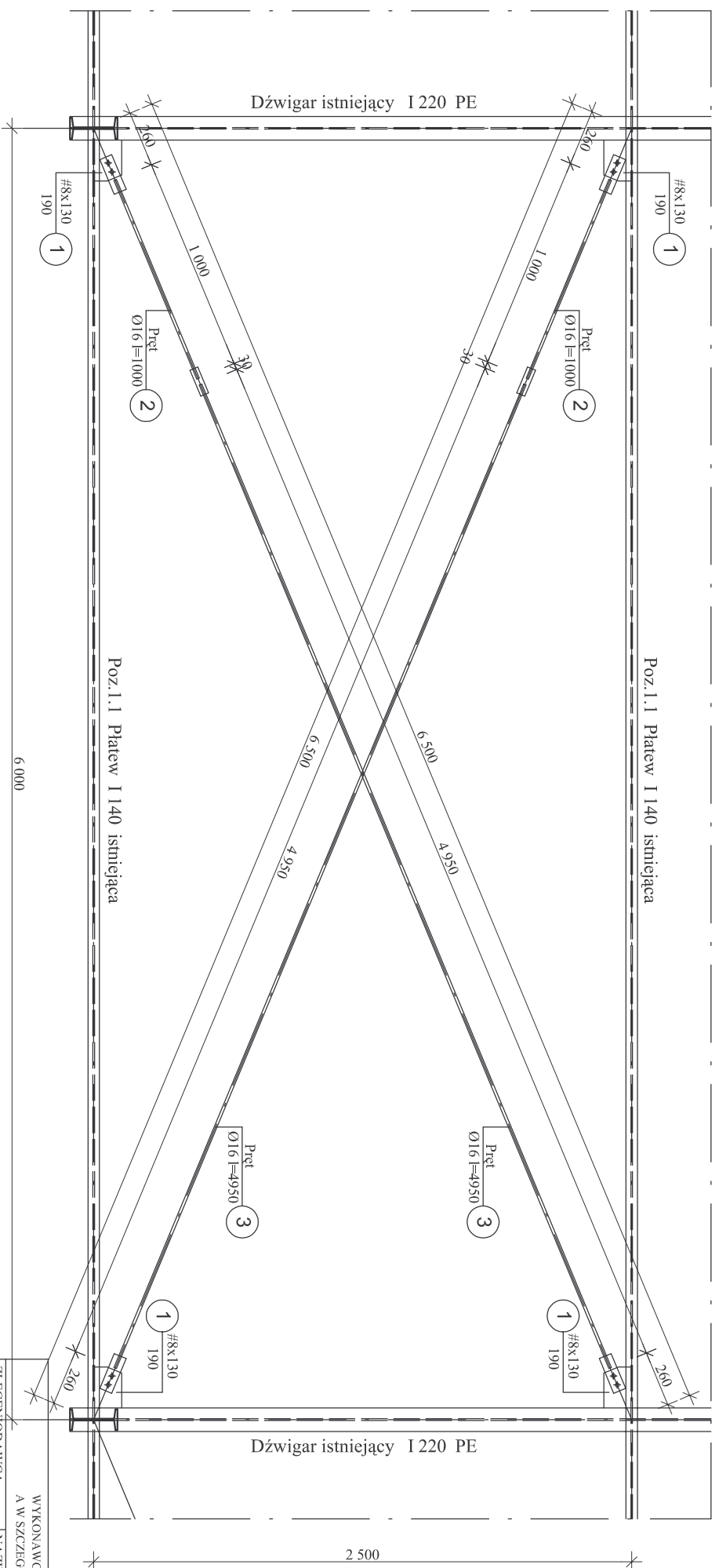
UWAGA:

1. Zdemonstować istniejące pokrycie
2. Oczyszczyć istniejącą konstrukcję stalową
3. Wykonać stężenia połaciowe + ściagi płatwi
4. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stali
5. Zamontować płyty pokrycia dachu
6. Zamontować rynny, rury spustowe, opierzenia
7. Wywietrzaki, instalacja odgromowa itp wg wytycznych branżowych

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139			STADIUM: PW KONSTRUKCJA	
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA	<p>Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu</p>	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10		
OPRACOWAŁ						
KREŚLIŁ						
SPRAWDZIŁ						
PODZIAŁKA: 1:50	NAZWA RYSUNKU: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIA - PRZEKRÓJ			NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3		NR RYS.: K-03

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 1 - 8 szt
1:20

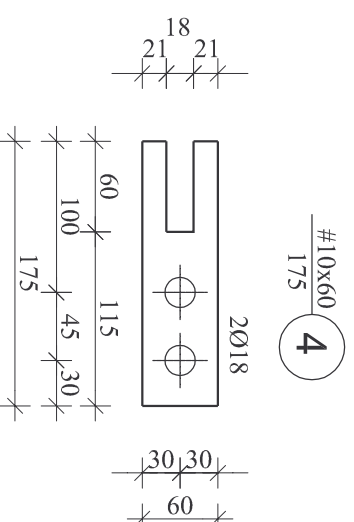
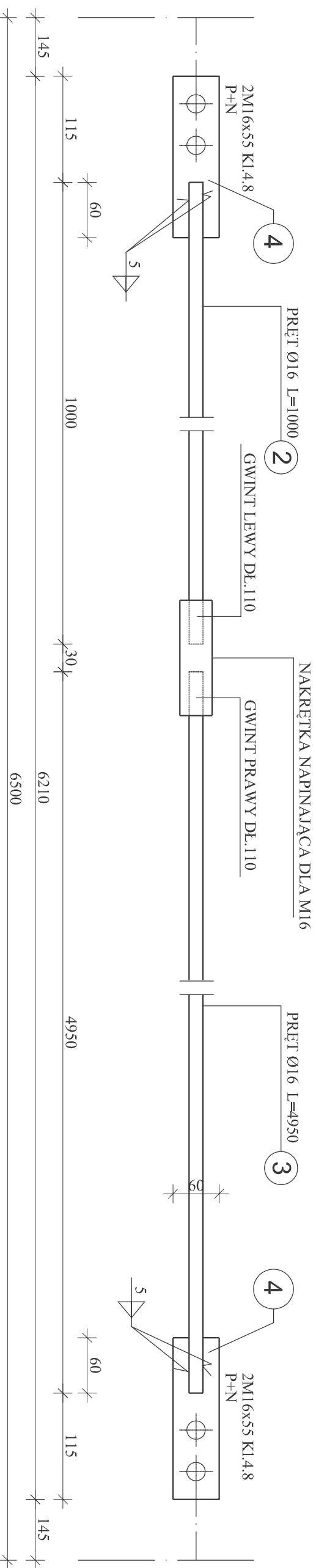


WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SA DO SPRAWIENIA PROJEKTU. A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		STADIUM: PW
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jacek Malowski 102-83-SP	SPRACOWNIA S.M. Malowski 102-83-SP
PODDZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIA STĘŻENIE POŁACIOWE SP-1	DATA 01-10
	NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3	NR RYS.: K-05

STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOJNY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

eko
Termia
Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

STĘŻENIA POŁACIOWE SP-1 - ŚCIĄGI 1:5



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

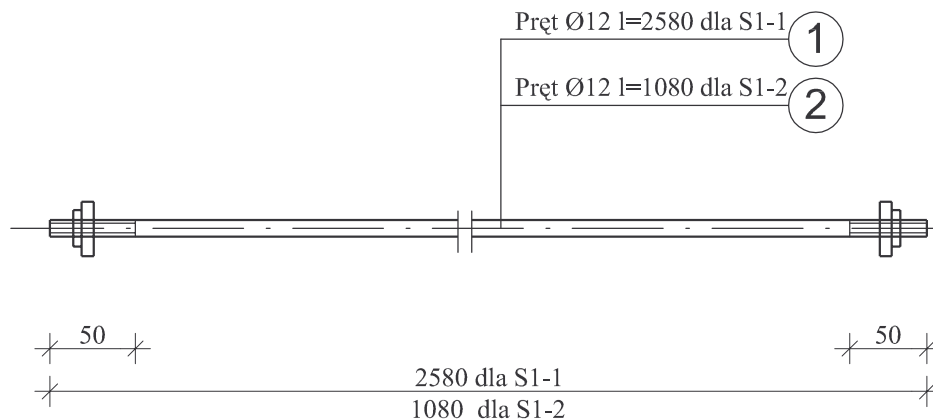
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Jannusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
NAZWA RYSUNKU: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIA STĘŻENIE POŁACIOWE SP-1 - ŚCIĄGI				

PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-06
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

ŚCIĄG PŁATWI S1-1 szt.16

ŚCIĄG PŁATWI S1-2 szt. 8


1:5



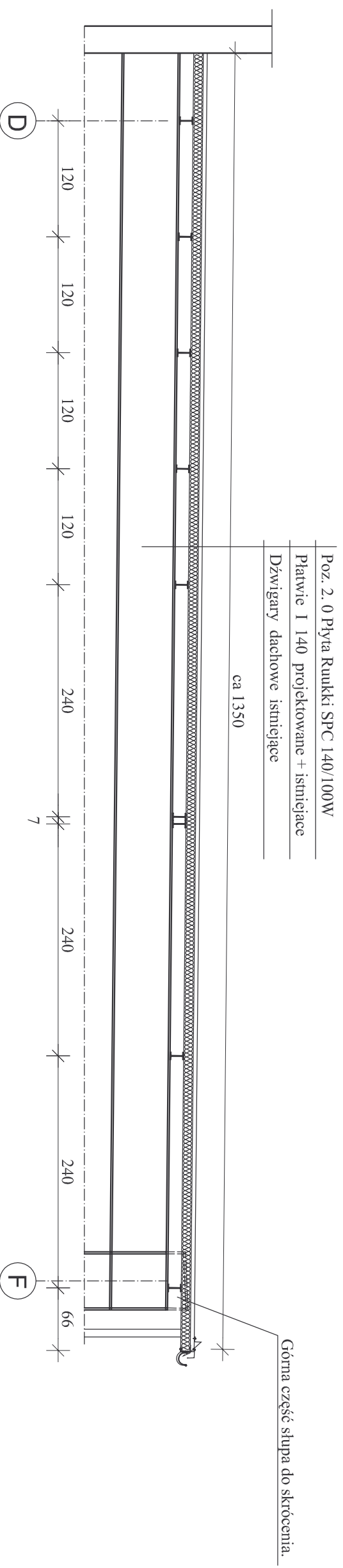
UWAGA: KOŃCE PRĘTÓW NAGWINTOWAĆ
STAL St3S

STAL St3S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR, 0.7 GR. ELEMENTU
CIĘSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139			STADIUM: PW
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA	 Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10	
OPRACOWAŁ					
KREŚLIŁ					
SPRAWDZIŁ					
PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.1 DACH NAD POZIOMEM NAWĘGLANIA ŚCIĄGI PŁATWI S1-1, S1-2			NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-07

POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW



UWAGA:

1. Zdemonstrować istniejące pokrycie
2. Skrócić słupy, dospawać nową blachę głowicową gr. 10 mm
3. Oczyszczyć istniejącą konstrukcję stalową
4. Rozmieszczyć płatwie wg projektu
5. Wykonać stężenia połaciowe + ściagi płatwi
6. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stali
7. Zamontować płyty pokrycia dachu
8. Zamontować rynny, rury spustowe, opierzenia
9. Wywietrzaki, instalacja odgromowa itp wg wytycznych branżowych

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Pionki
Pionki, Al. Jana Pawła II 15

NAZWA INWESTYCJI:

WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA
WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139

STADIUM:

PW
KONSTRUKCJA

PROJEKTOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	SPECIALNOŚĆ/ NR UPB. BUD.	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jannusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10
KREŚLIŁ				
SPRAWDZIŁ				



Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8533 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

PODZIAŁKA:

1:50

NAZWA RYSUNKU:

POZ.2 DACH NAD HALĄ
KOTŁÓW - PRZEKRÓJ

NAZWA PROJEKTU:

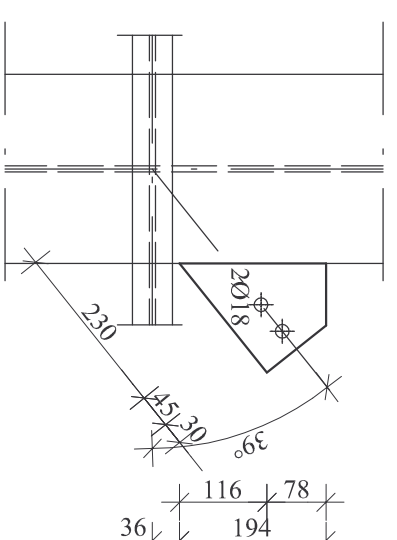
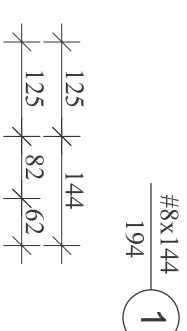
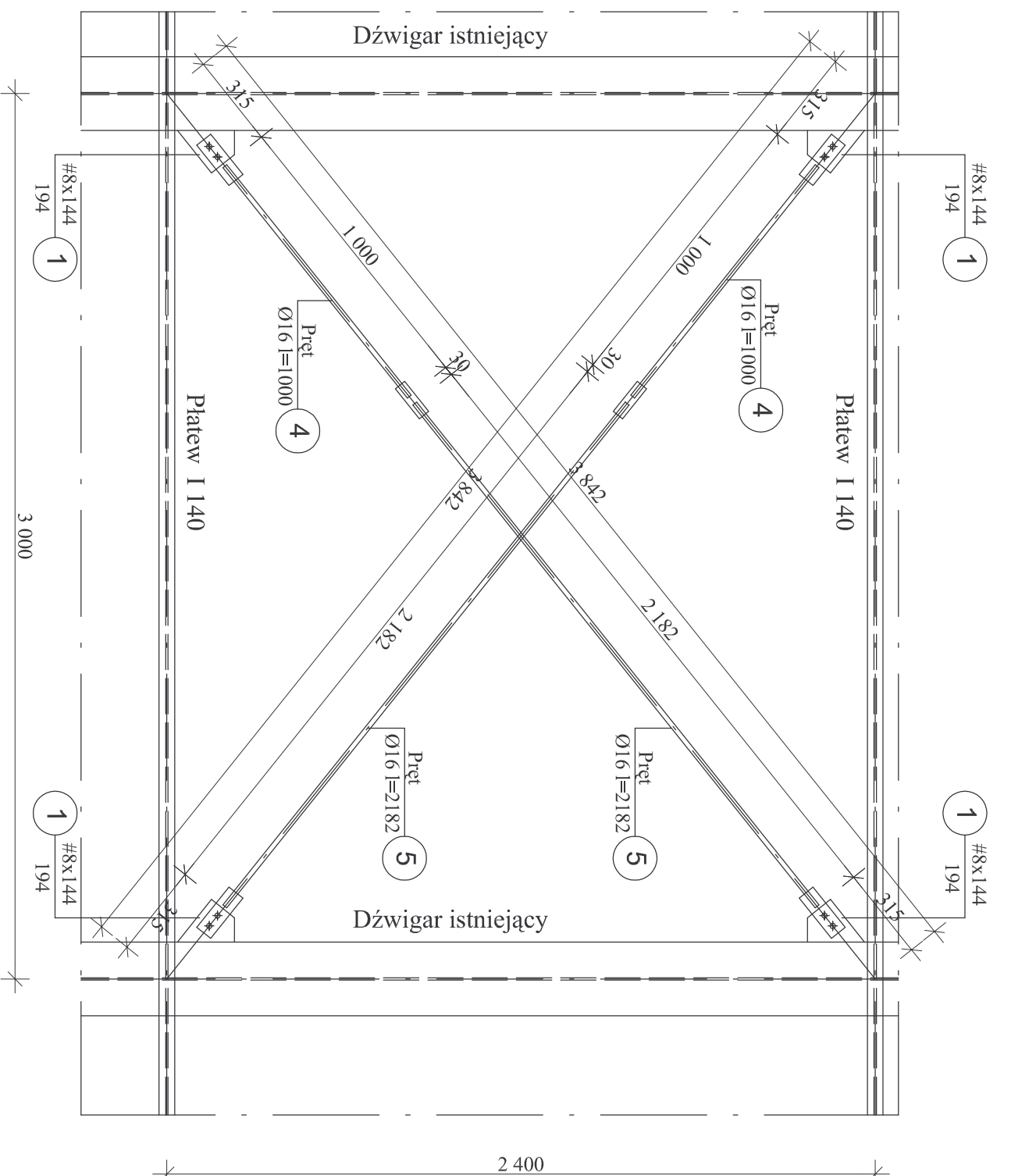
Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

NR RYS.:

K-09

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-1 - 6 szt

1:20



sprawdzić wymiar

STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR, 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

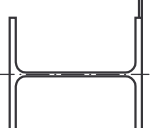
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jannusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODRIS DATA 01-10	<p>Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu</p>
OPRACOWAŁ			
KREŚLIŁ			
SPRAWDZIŁ			

blacha węzłowa

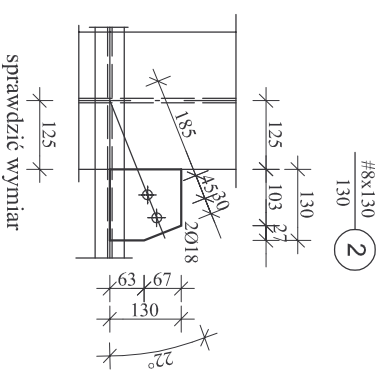
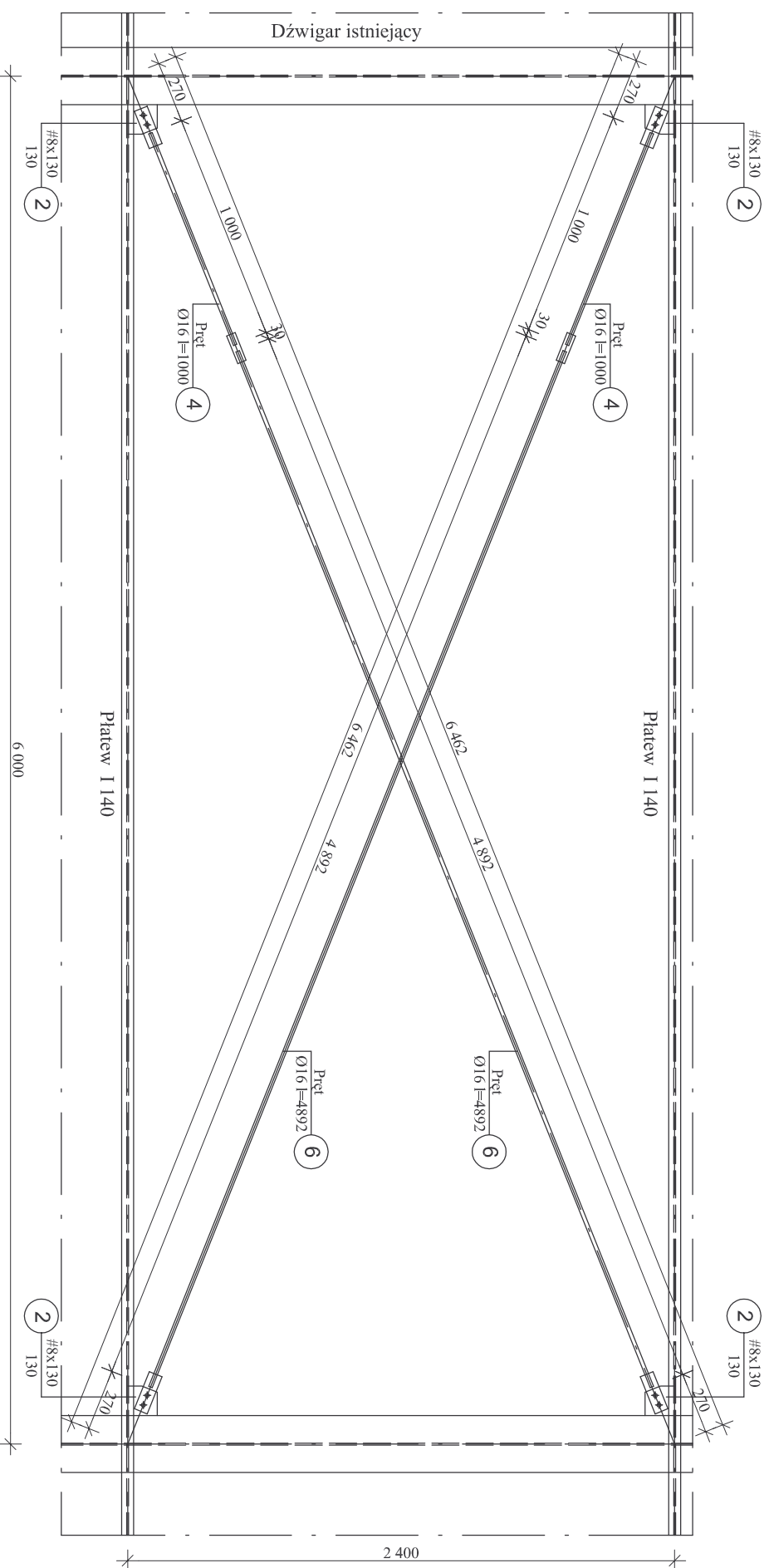
pas górny dźwigara



PODZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-1	NR RYS.: K-11
--------------------	---------------------------------------------------------------------------	------------------

Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

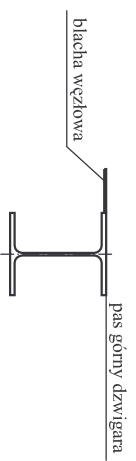
STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-2 - 3 szt
1:20



sprawdźcie wymiar

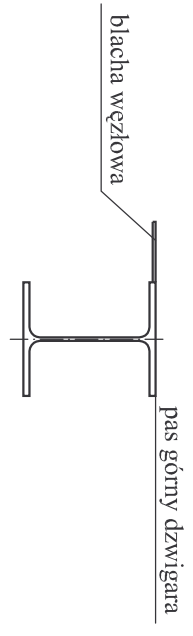
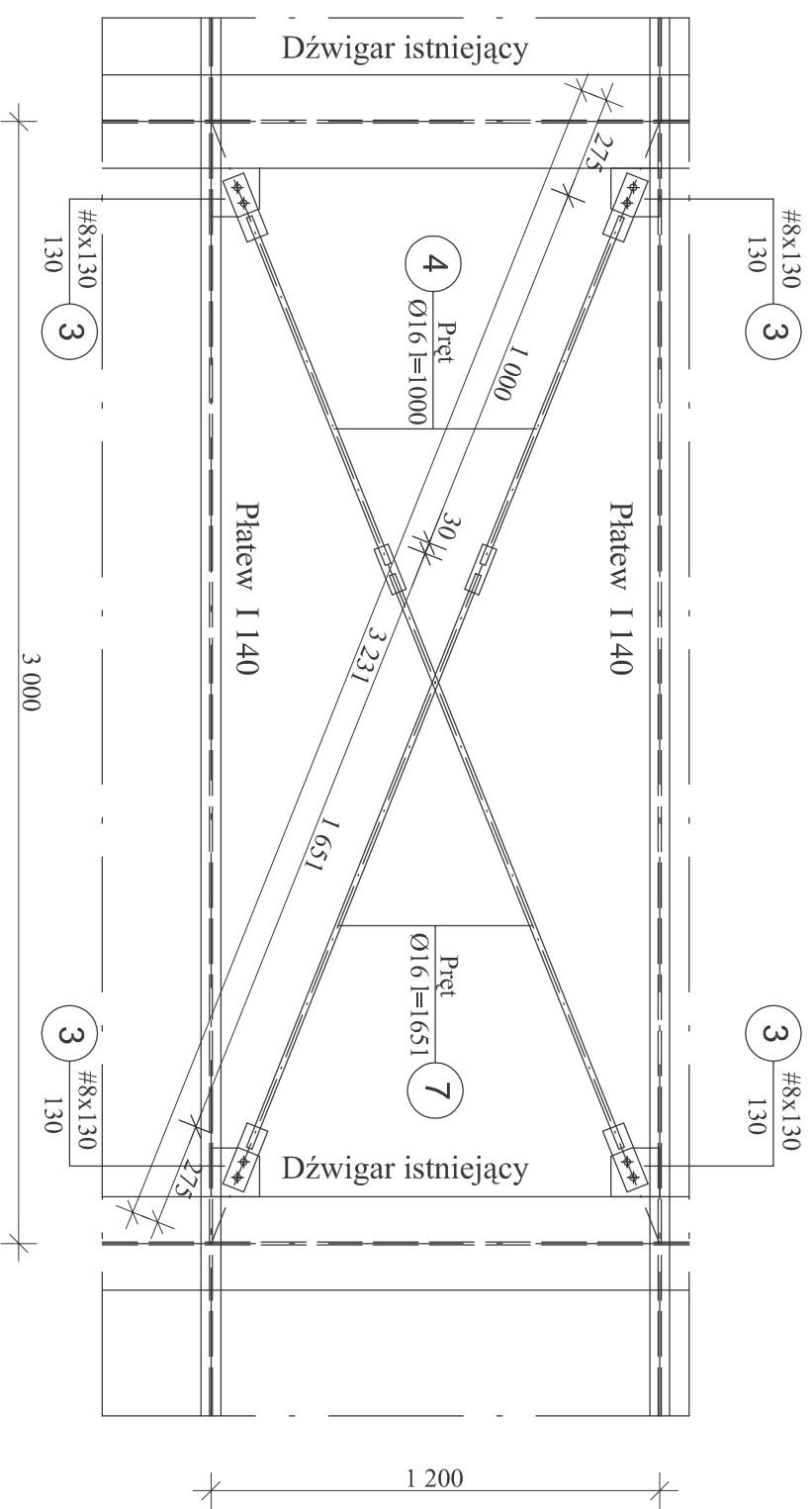
STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIAZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU. A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		STADIUM: PW
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jacek Malowski INSTRUMENTALNE 102.83.90	DATA 01-10
PODDZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: POZ.2. DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-2	NR RYS.: K-12
NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		
eko Terma		Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu

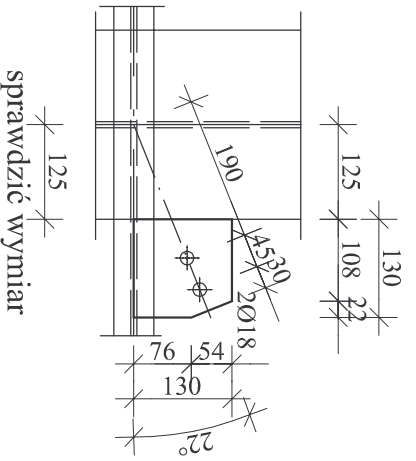


STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-3 - 8 szt

1:20



#8x130
130
3

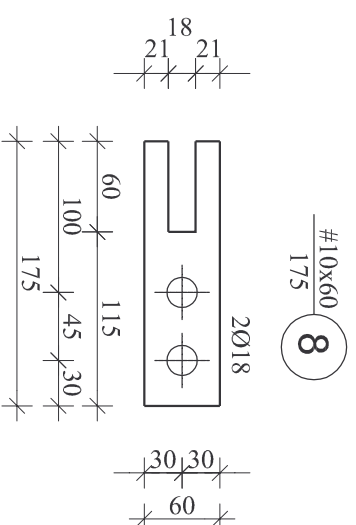
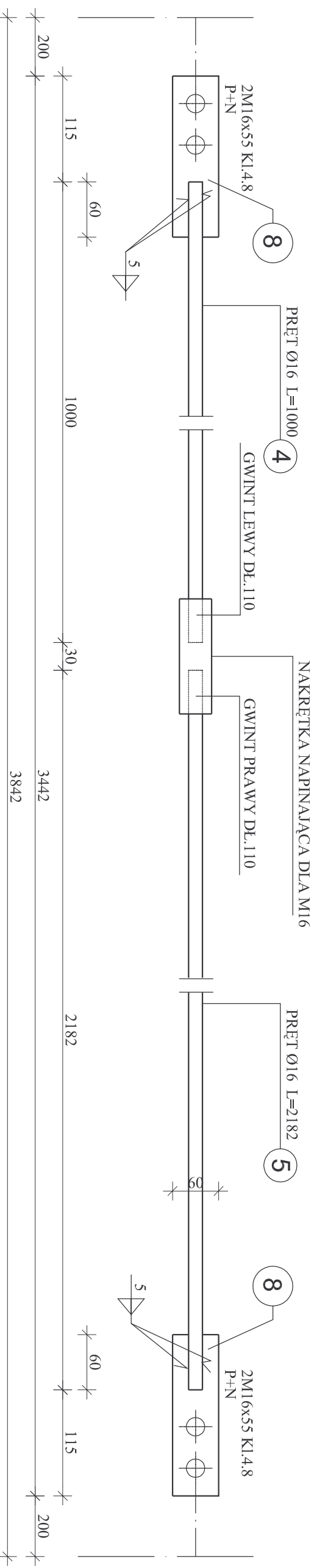


STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Janusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
PODZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-3		NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-13
		 Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu		


STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-1 - ŚCIĄGI 1:5



STAL S35
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

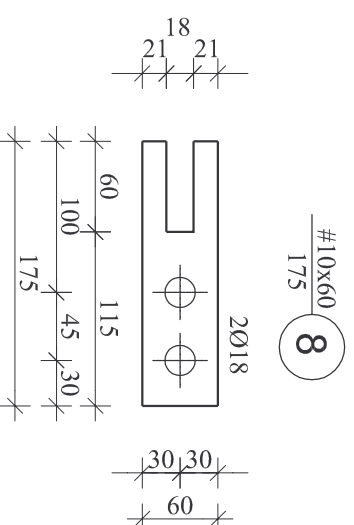
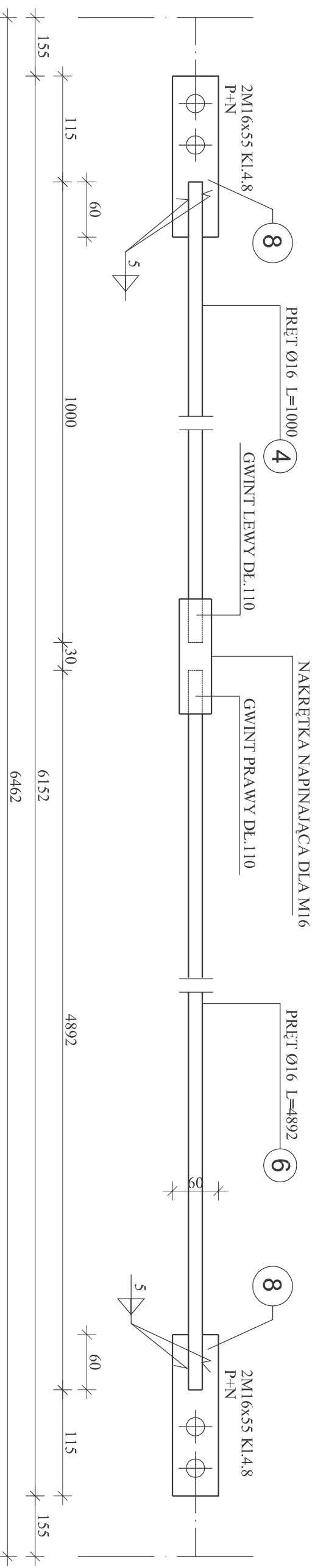
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Janusz Makowski 162/85/Pw	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
				
Nazwa projektu: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3				

PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-1 - ŚCIĄGI	NR RYS.: K-14
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu


STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-2 - ŚCIĄGI 1:5



STAL S35
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

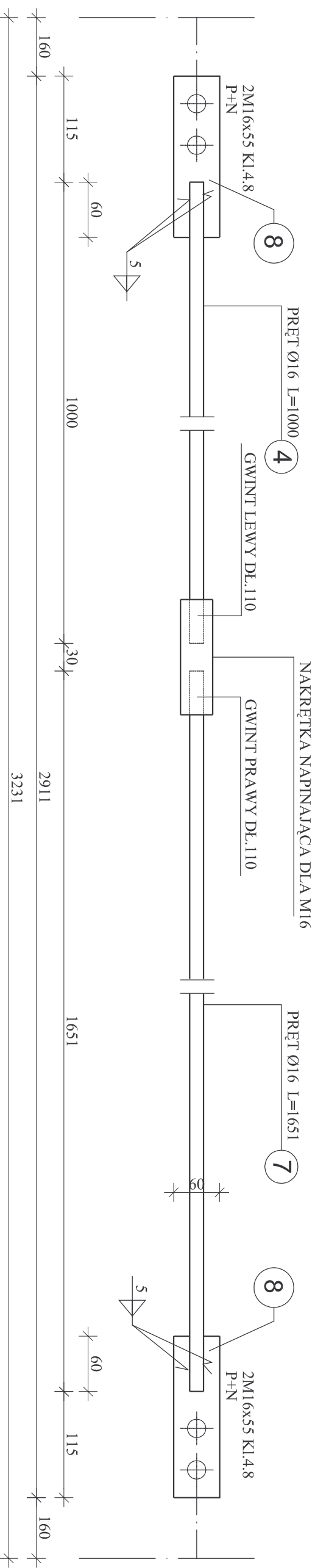
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA	STADIUM: PW
Pionki, Al.Jana Pawła II 15	WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	

PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jannusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPB. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
				
Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu				

PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-2 - ŚCIĄGI	NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-15
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-3 - ŚCIĄGI 1:5



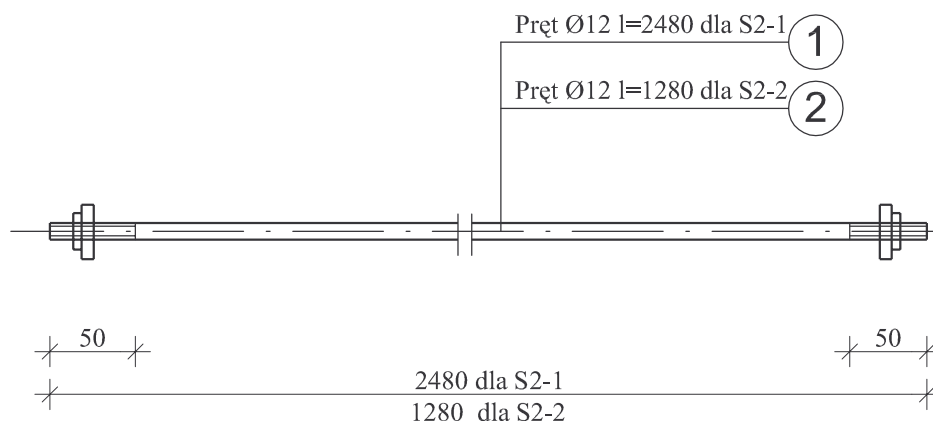
STAL S35
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Janusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODRIS DATA 01-10	NAZWA PROJEKTU: eko terma Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu
PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW STĘŻENIA POŁACIOWE SP 2-3 - ŚCIĄGI	NR RYS.: K-16		
Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3				

ŚCIĄG PŁATWI S2-1 szt.18
 ŚCIĄG PŁATWI S2-2 szt. 24


1:5



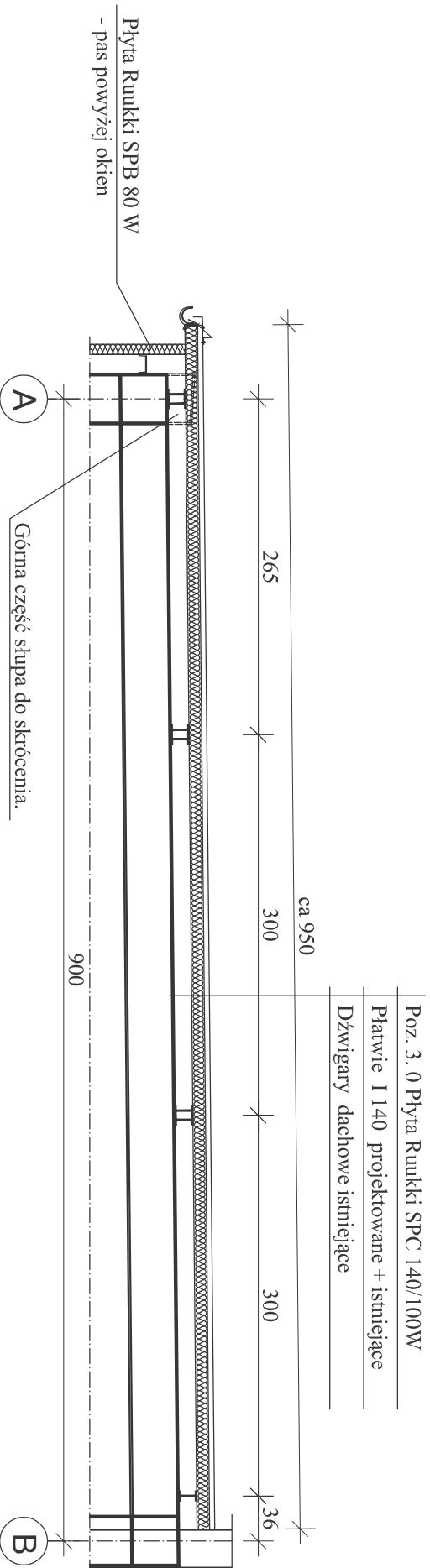
UWAGA: KOŃCE PRĘTÓW NAGWINTOWAĆ
 STAL St3S

STAL St3S
 ELEKTRODY ER 3.46
 ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
 SPOINY NIEOZNACZONE GR, 0.7 GR. ELEMENTU
 CIĘSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
 A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139			STADIUM: PW
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA	 Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10	
OPRACOWAŁ					
KREŚLIŁ					
SPRAWDZIŁ					
PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.2 DACH NAD HALĄ KOTŁÓW ŚCIAGI PŁATWI S2-1, S2-2			NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-17

POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ



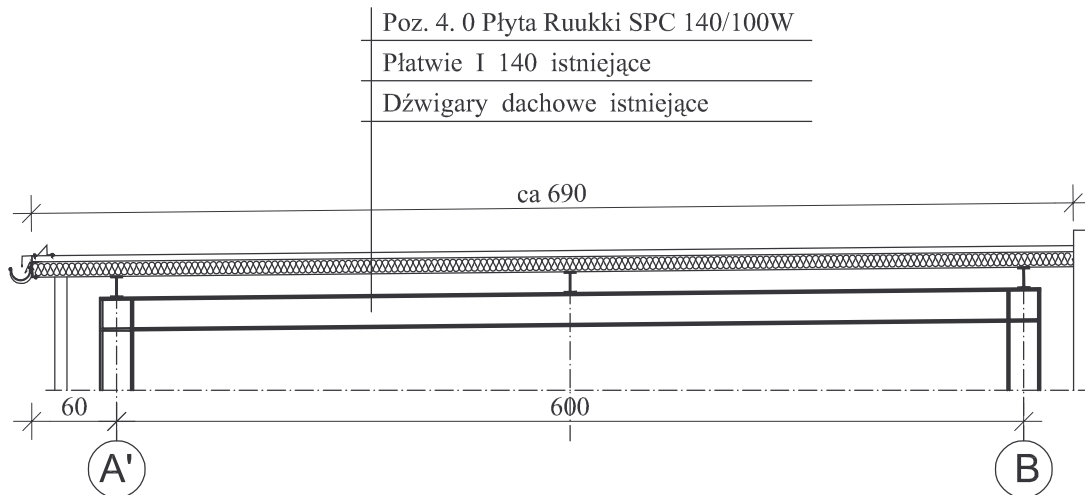
Poz. 3. 0 Płyta Ruukki SPC 140/100W
 Płatwie I 140 projektowane + istniejące
 Dźwigary dachowe istniejące

UWAGA:

1. Zdemontować istniejące pokrycie
2. Skrócić istniejące słupy stalowe, dospawać blachę głowicową gr. 10 mm
3. Oczyszczyć istniejącą konstrukcję stalową
4. Rozmieszczyć płatwie wg projektu
5. Wykonać stężenia połaciowe
6. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stali
7. Zamontować płyty pokrycia dachu
8. Zamontować rynny, tury spustowe, opierzenia
9. Wywietrzaki, instalacja odgromowa itp wg wytycznych branżowych

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU, A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH			
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
STADIUM: PW KONSTRUKCJA			
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jannusz Makowski	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Jannusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS DATA 01-10
OPERACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ			
PODZIAŁKA: 1:50		NAZWA RYSUNKU: POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ - PRZEKROJ	
NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3		NR RYS.: K-19	
Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu			

POZ.4 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ NR 2



UWAGA:

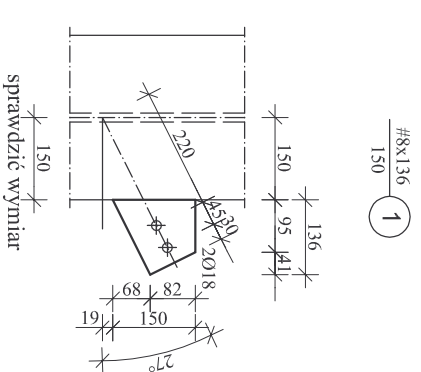
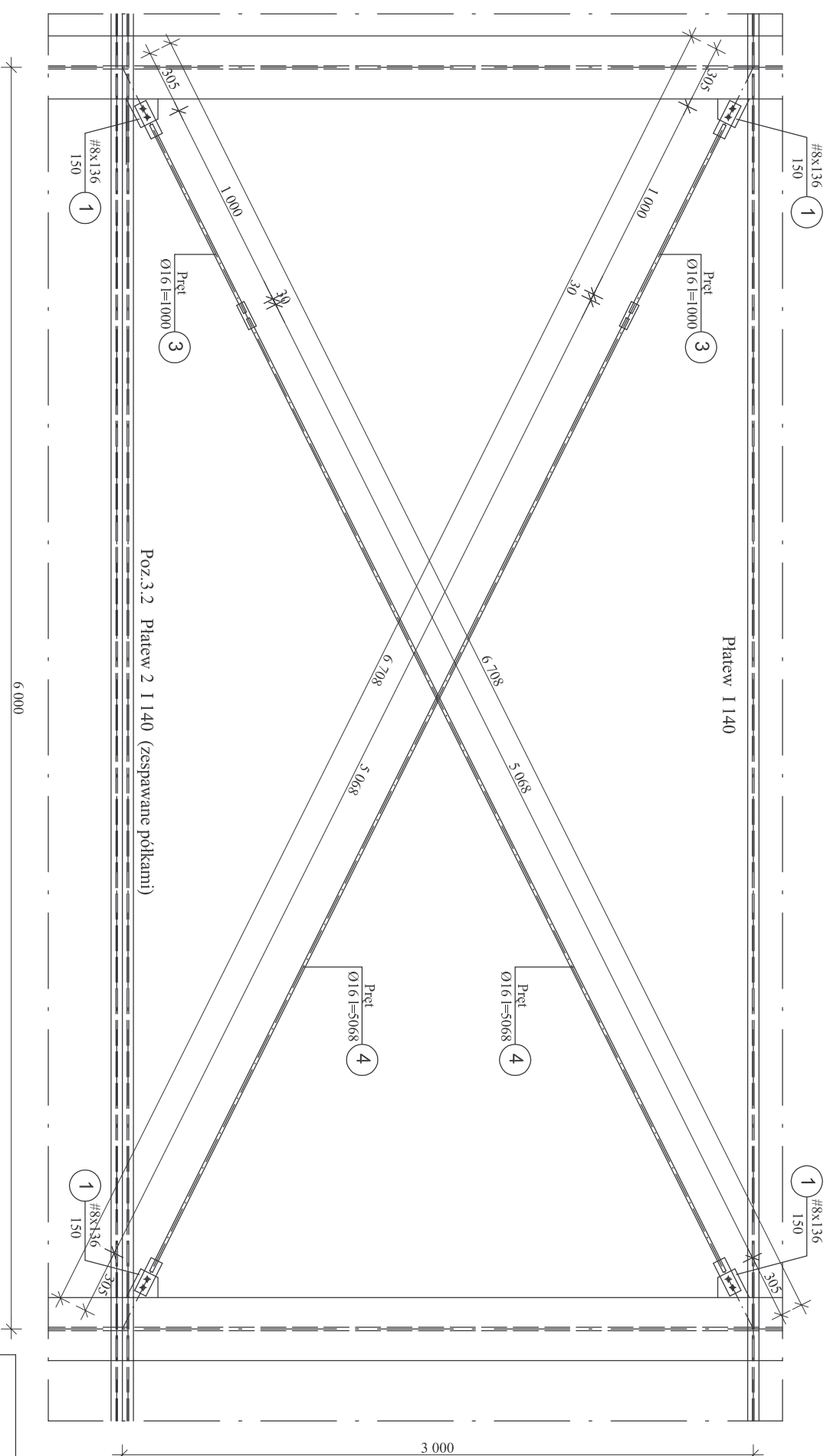
1. Zdemontować istniejące pokrycie
2. Oczyszczyć istniejącą konstrukcję stalową
3. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stali
4. Zamontować płyty pokrycia dachu
5. Zamontować rynny, rury spustowe, opierzenia
6. Wywietrzaki, instalacja odgromowa itp wg wytycznych branżowych

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH


ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139			STADIUM: PW KONSTRUKCJA	
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA	<p>Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu</p>	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10		
OPRACOWAŁ						
KREŚLIŁ						
SPRAWDZIŁ						
PODZIAŁKA: 1:50	NAZWA RYSUNKU: POZ.4 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ NR 2 - PRZEKRÓJ			NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3		NR RYS.: K-20

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 3-1 - 1 SZT

1:20

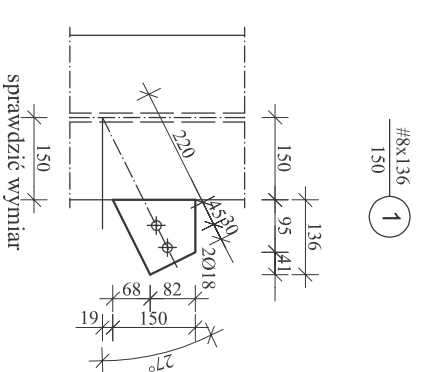
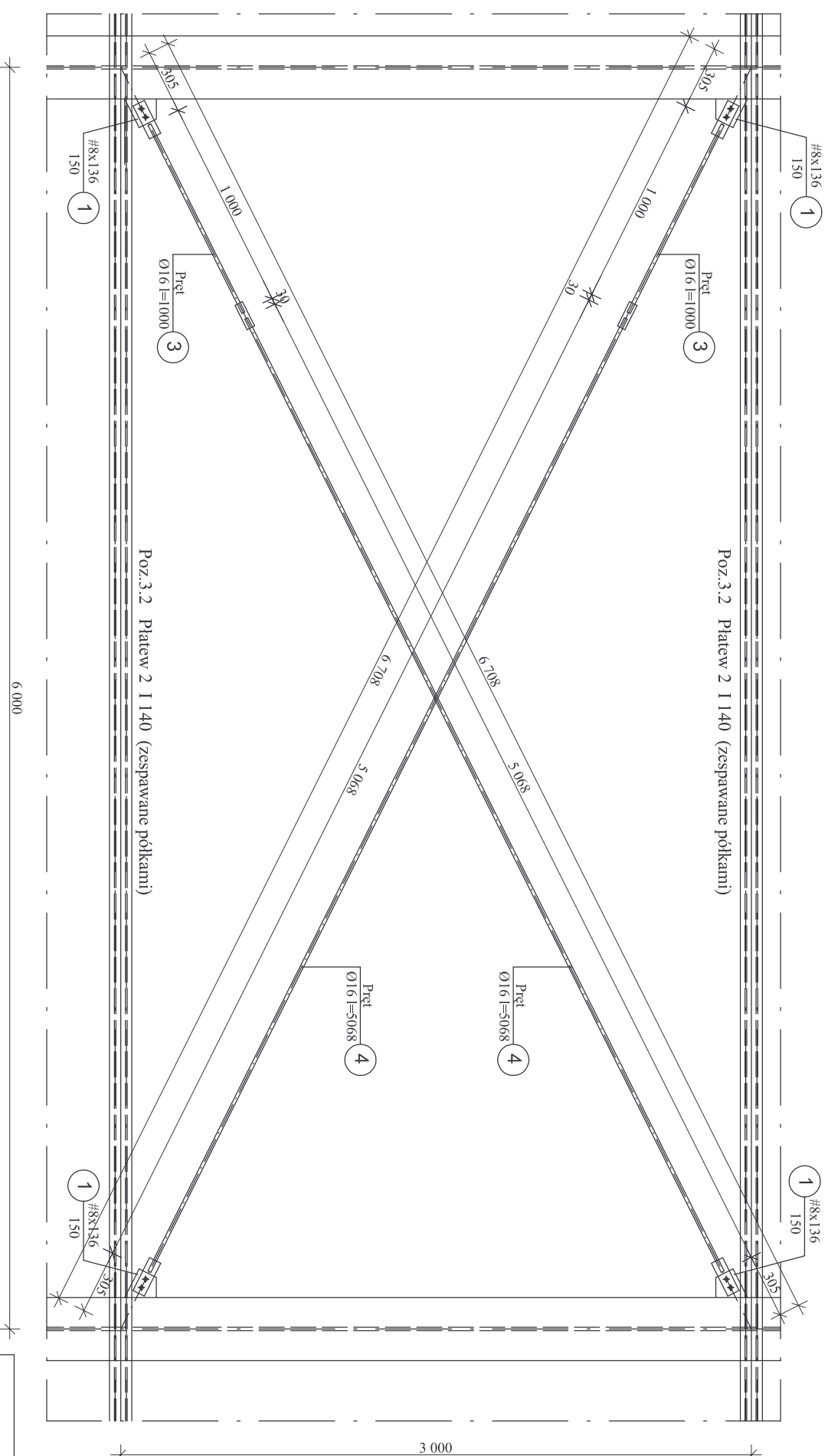


STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECH.
SPOJNY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU. A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		STADIUM: PW
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSZTUF SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jacek Malowski SPECJALNOŚĆ Sztuka Budowlana 102-353-Pe	DATA 01-10
PODDZIAŁKA: 1:20	NAZWA PROJEKTU: POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCIALNA STĘŻENIE POŁACIOWE SP 3-1	NR RYS: K-21
NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		
 EkoTermia Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekotermia.eu ekotermia@ekotermia.eu		

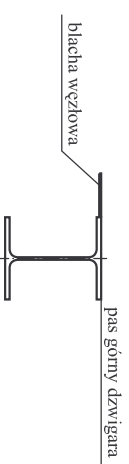
STĘŻENIA POŁACIOWE SP 3-2 - 1 SZT

1:20



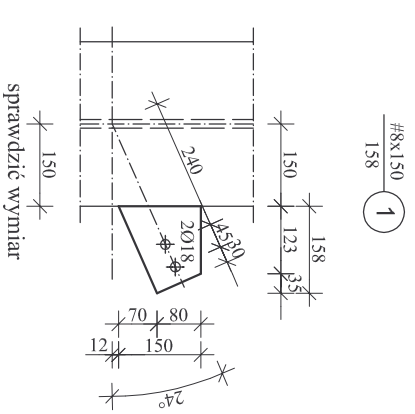
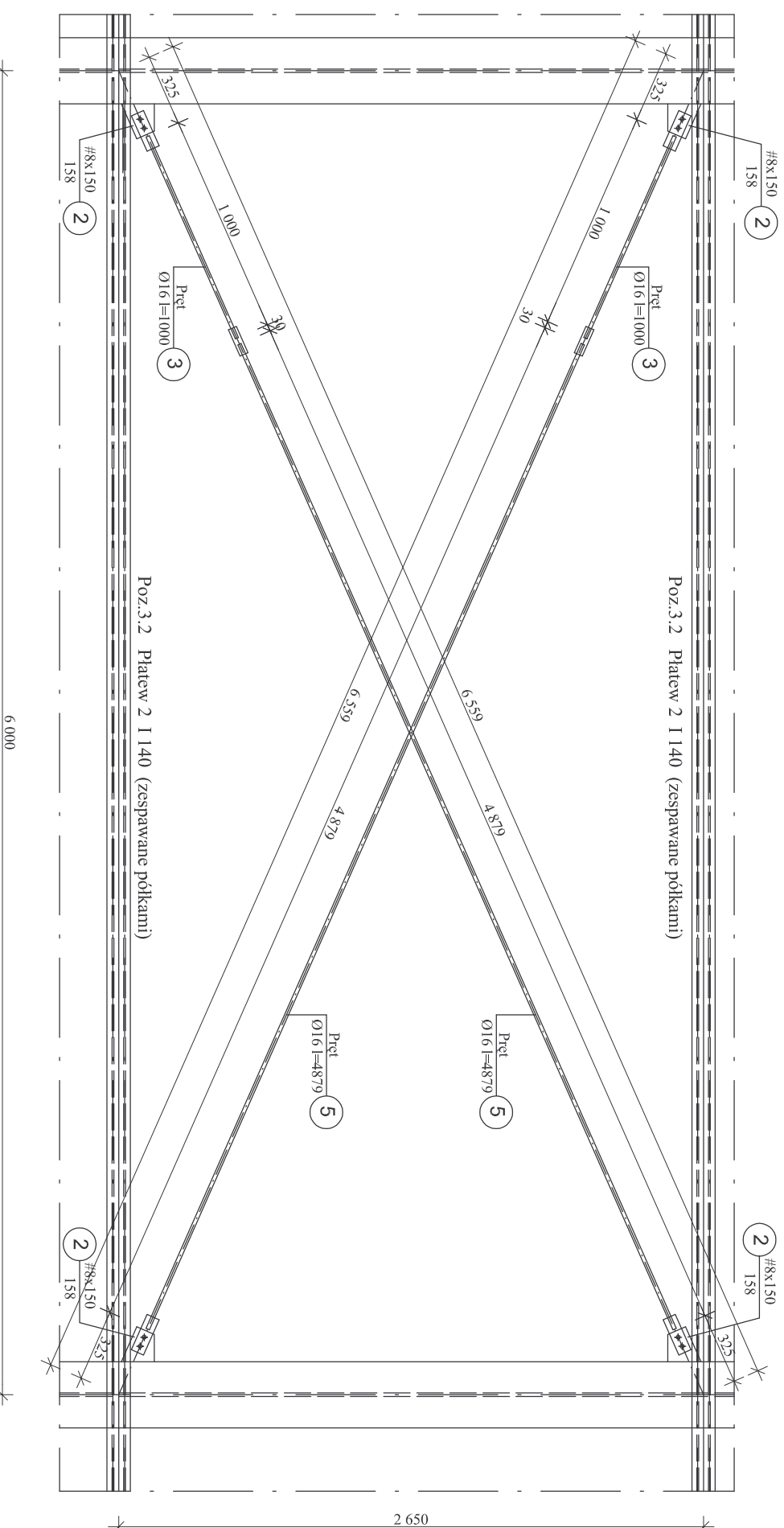
STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECH.
SPOJNY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIAZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU. A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		STADIUM: PW
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jacek Malowski SPECJALNOŚĆ Sztuka Budowlana 102.83.50	DATA 01-10
PODDZIAŁKA: 1:20	NAZWA PROJEKTU: POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCIALNA STĘŻENIE POŁACIOWE SP 3-2	NR RYS.: K-22
NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		



STĘŻENIA POŁACIOWE SP 3-3 - 1 szt

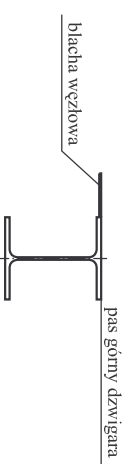
1:20



STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOJINY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

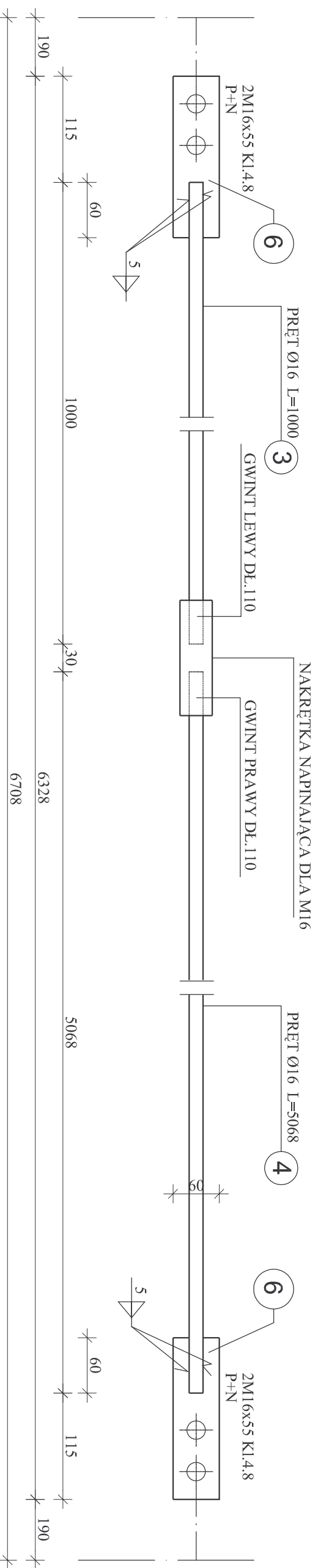
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU.
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSIŁŁ SPRAWDZIŁ		IMIE I NAZWISKO mgr inż. Janusz Malowski	SPECJALNOŚĆ Mechanika Budowlana 102.83.50	PODSIS 01-10
NAZWA RYSUNKU: POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCIALNA STĘŻENIE POŁACIOWE SP 3-3		NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		NR RYS.: K-23



STĘŻENIA POŁACIOWE - SP 3-1 1:5

STĘŻENIA POŁACIOWE - SP 3-2 1:5



STAL S235
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Pionki

Pionki, Al.Jana Pawła II 15

NAZWA INWESTYCJI:

WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA

WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139

STADIUM:

PW

PROJEKTOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPB. BUD.	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jannusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10
KREŚLIŁ				
SPRAWDZIŁ				

PODZIAŁKA:

1:5

NAZWA RYSUNKU:

POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ
STĘŻENIE POŁACIOWE SP 3-1, SP 3-2 ŚCIAGI

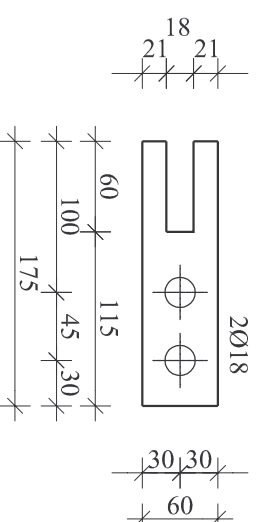
NAZWA PROJEKTU:

Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

NR RYS.:

K-24

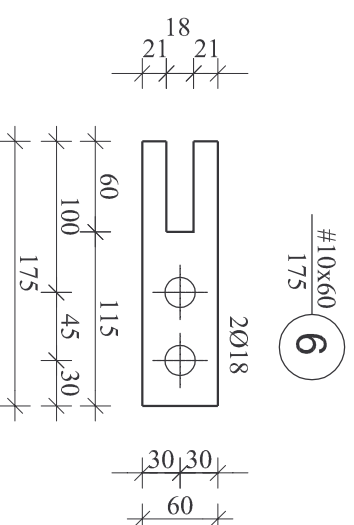
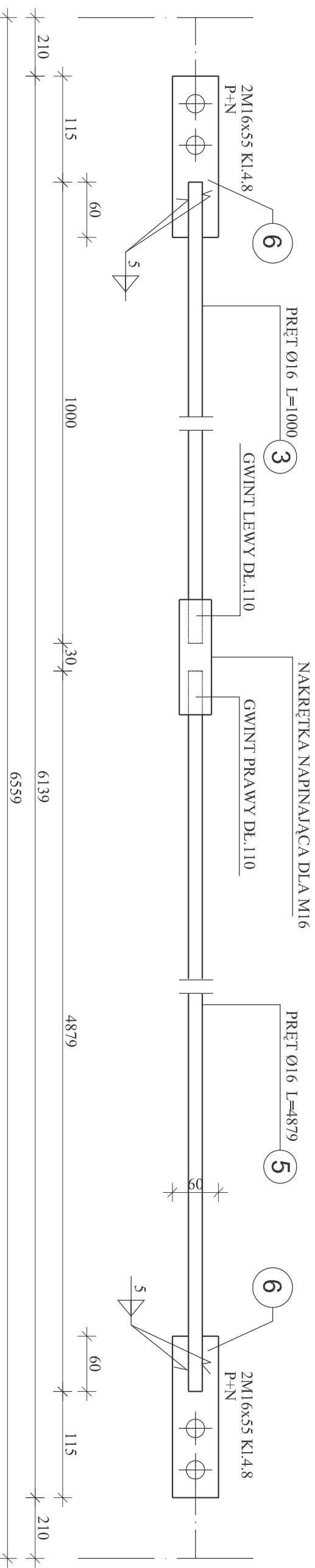
#10x60
175 6



eko
terma

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8533 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

STĘŻENIA POŁĄCZOWE - SP 3-3 1:5



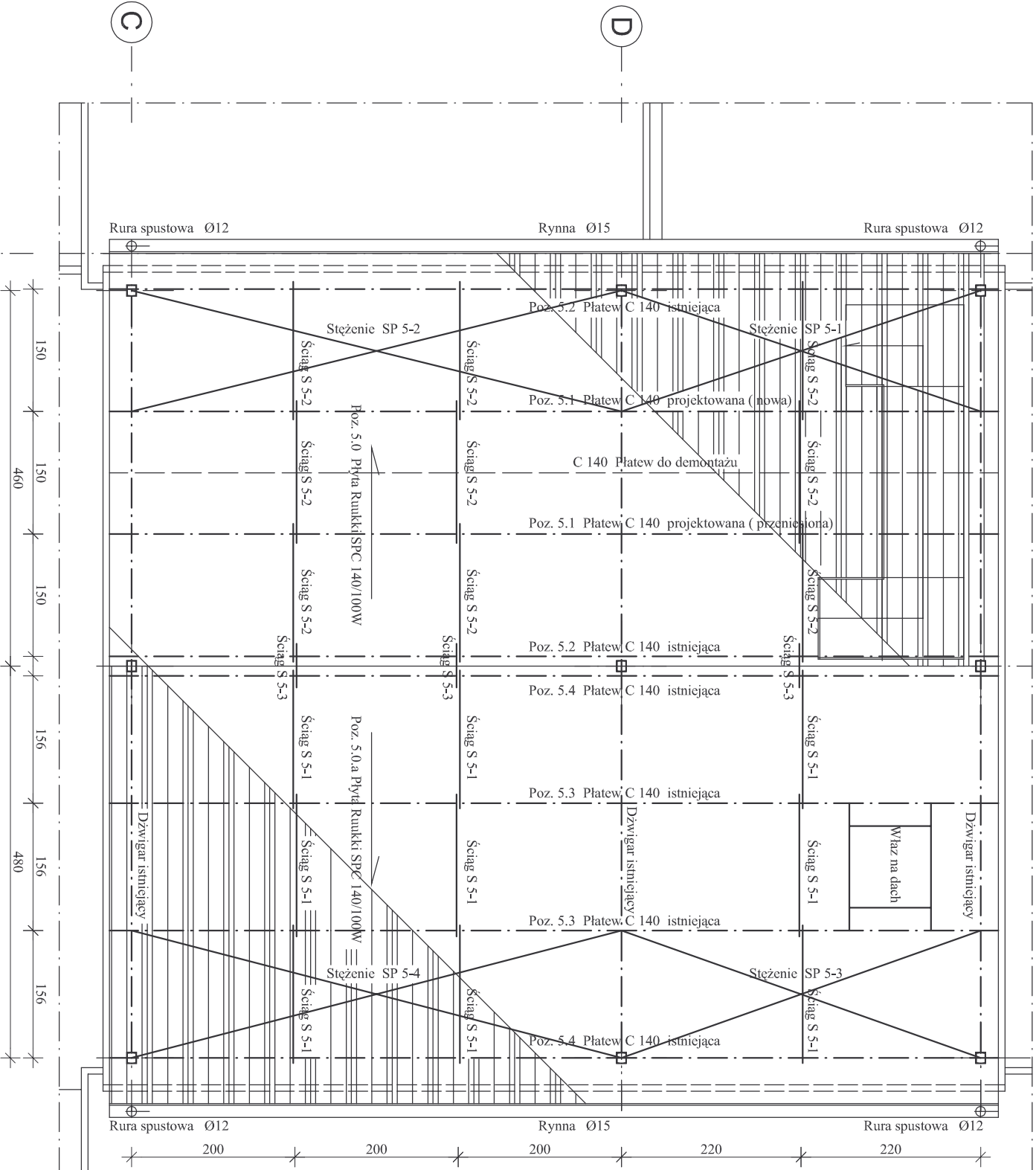
STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO


WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

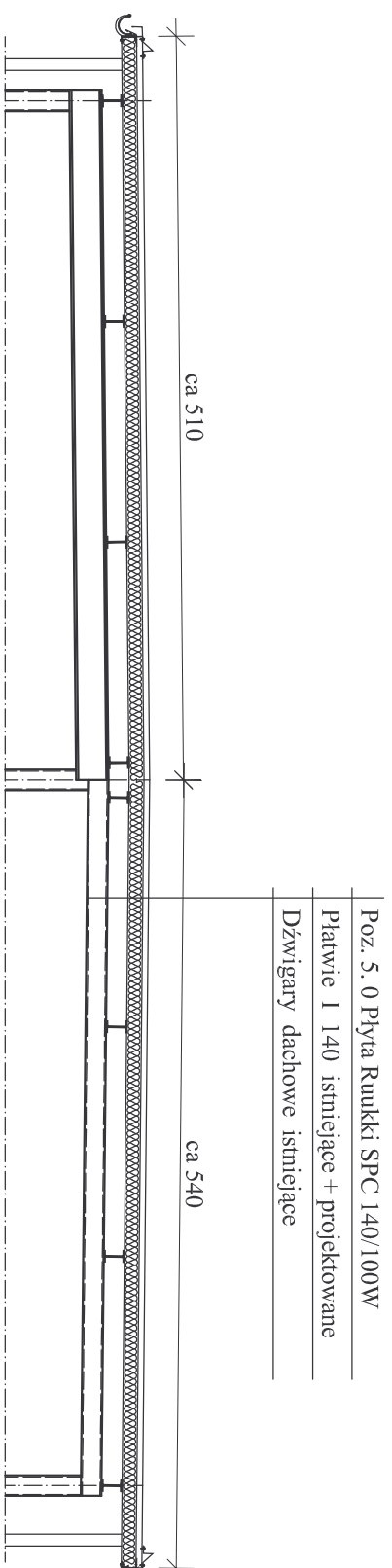
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jannusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu				

PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.3 DACH NAD CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ STĘŻENIE POŁĄCZOWE SP 3-3 ŚCIĄGI	NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-25
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------



WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWIENIA PROJEKTU.		STADIUM: PW KONSTRUKCJA	
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	
IMIE I NAZWISKO mgr inż. Janusz Malowski		SPECJAŁNOŚĆ Inżynieria Budowlana Inż. S.S.P.	
PRÓBNO OPRACOWAŁ		DATA 01-10	
KRSIŁ SPRAWDZIŁ			
PODZIAŁKA: 1:50		NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKA SCHODOWĄ - RZUT	
NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		NR RYS.: K-26	
 Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu			

POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ



UWAGA:

1. Zdemontować istniejące pokrycie
2. Oczyszczyć istniejącą konstrukcję stalową
3. Rozmieszczyć płatwie wg projektu
4. Wykonać stężenia połączeniowe + ściagi płatwi
5. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stali
6. Zamontować płyty pokrycia dachu
7. Zamontować rynny, rury spustowe, opierzenia
8. Wywietrzaki, instalacja odgromowa itp wg wytycznych branżowych

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Pionki
Pionki, Al.Jana Pawła II 15

NAZWA INWESTYCJI:

WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA
WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139

STADIUM:

PW
KONSTRUKCJA

PROJEKTOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	SPECIALNOŚĆ/ NR UPB. BUD.	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jannusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10
KREŚLIŁ				
SPRAWDZIŁ				



Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

PODZIAŁKA:

1:50

NAZWA RYSUNKU:

POZ.5 DACH NAD KLATKĄ
SCHODOWĄ - PRZEKRÓJ

NAZWA PROJEKTU:

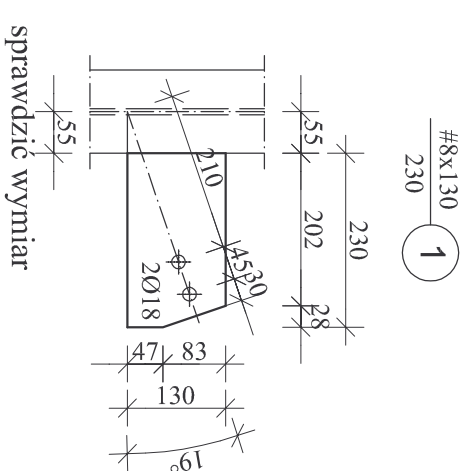
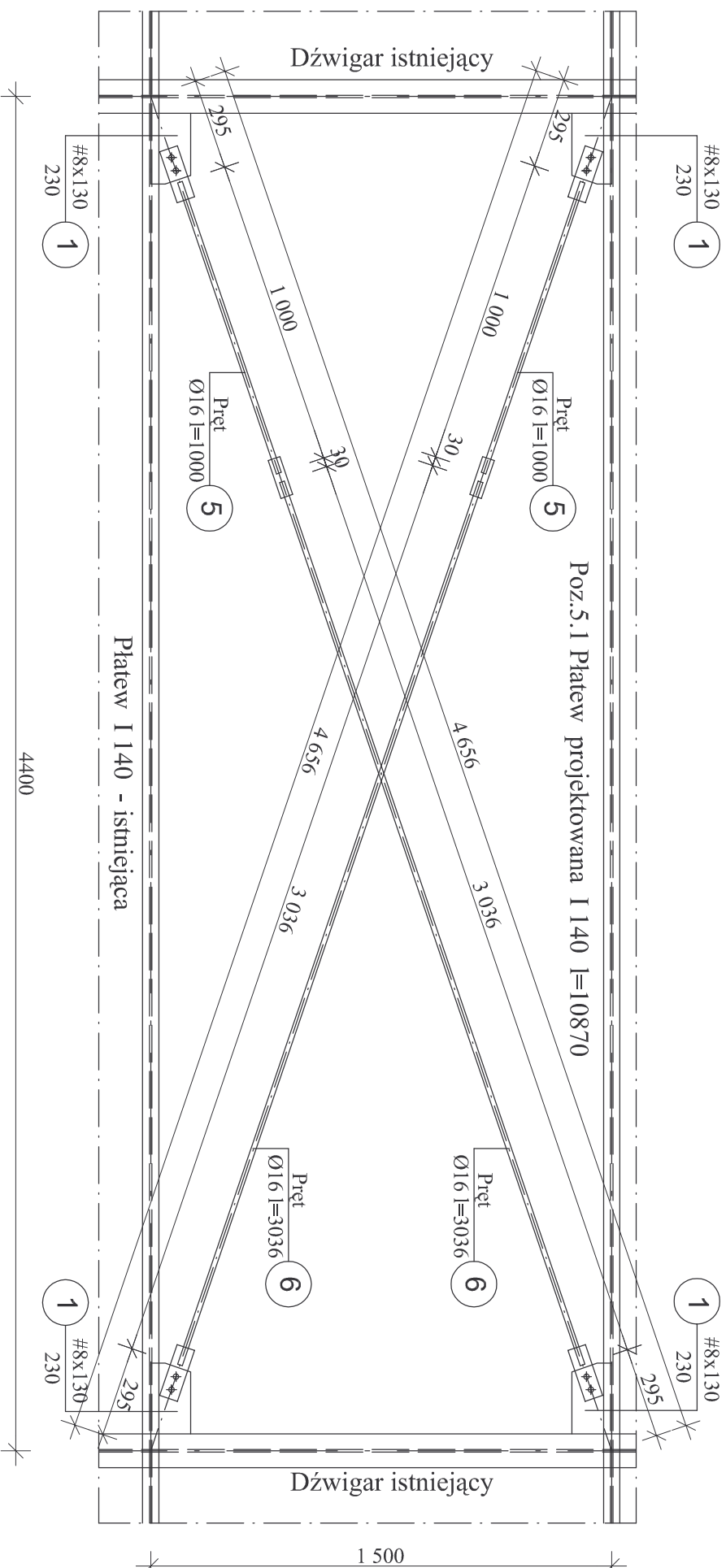
Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

NR RYS.:

K-27

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-1 - 1 SZT

1:20



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

pas górny dźwigara

blacha węzłowa

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLEGENIODAWCA:

Urząd Miasta Pionki
Pionki, Al. Jana Pawła II 15

NAZWA INWESTYCJI:

WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA
WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139

STADIUM:

PW

IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPB. BUD.	PODRIS	DATA
mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10
PROJEKTOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
KREŚLIŁ			
SPRAWDZIŁ			

PODZIAŁKA:

1:20

NAZWA RYSUNKU:

POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ
STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-1

NAZWA PROJEKTU:

Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

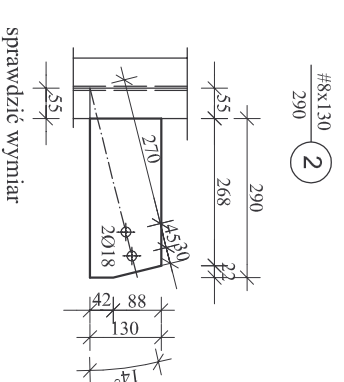
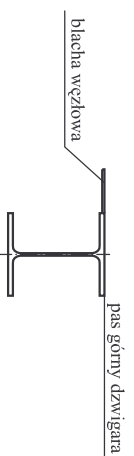
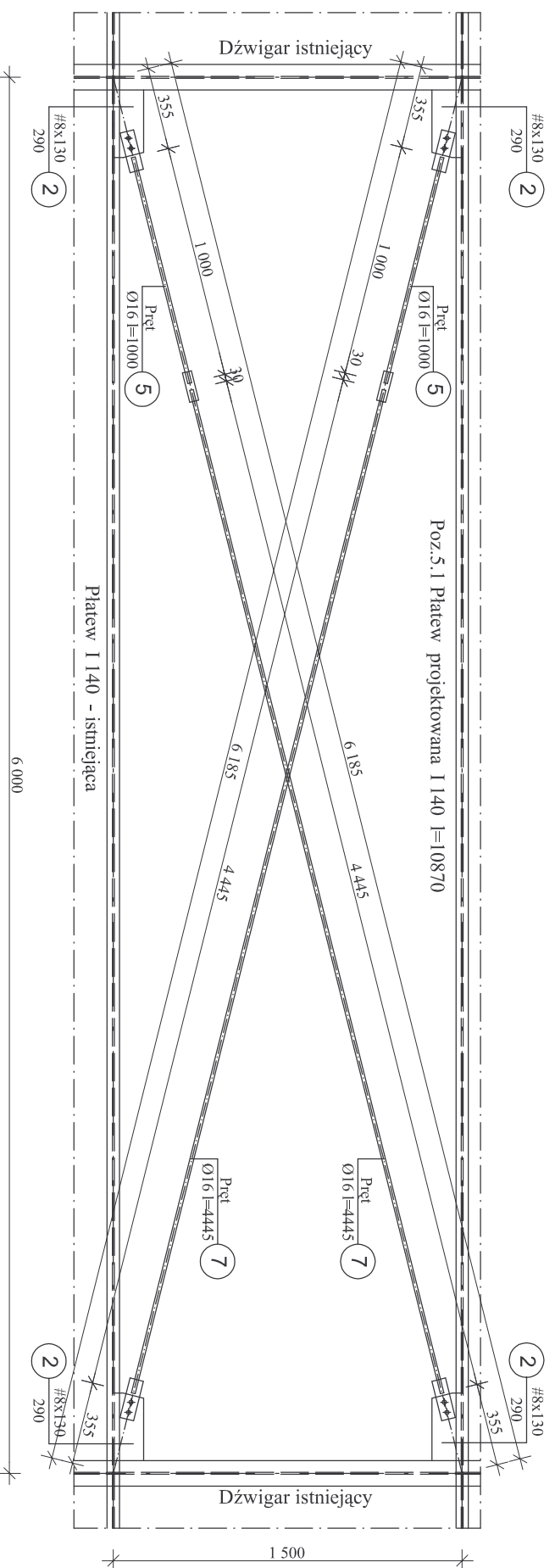
NR RYS.:

K-28

eko
terma

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-2 - 1 szt
1:20



STAL S235
ELEKTRODY ER 3,46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOJINY NIEOZNACZONE GR. 0,7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIAZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU.
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

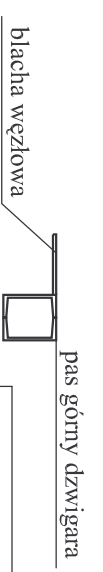
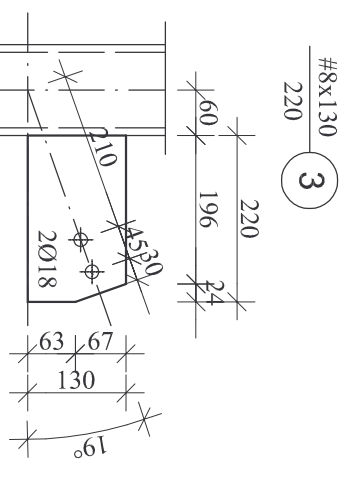
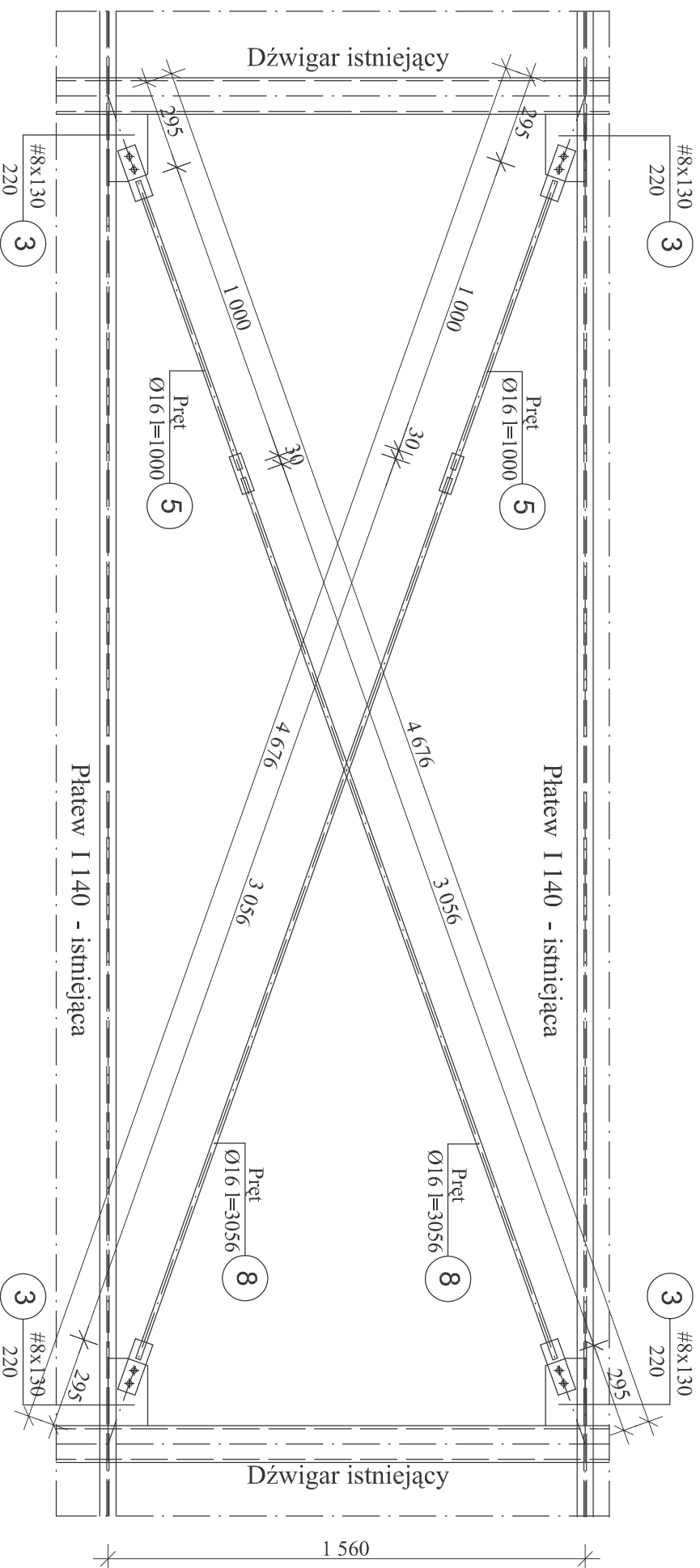
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAL OPRACOWAL KRYSIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Janusz Malowski	SPECJALNOŚĆ Szkolenie 102.83.5Pm	PODSIS 01-10	DATA
NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-2		NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		NR RYS.: K-29



Ekotermia Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekotermia.eu
ekotermia@ekotermia.eu

STĘŻENIA POŁĄCZOWE SP 5-3 - 1 szt

1:20



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

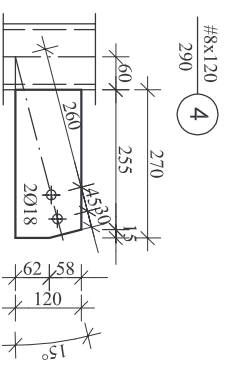
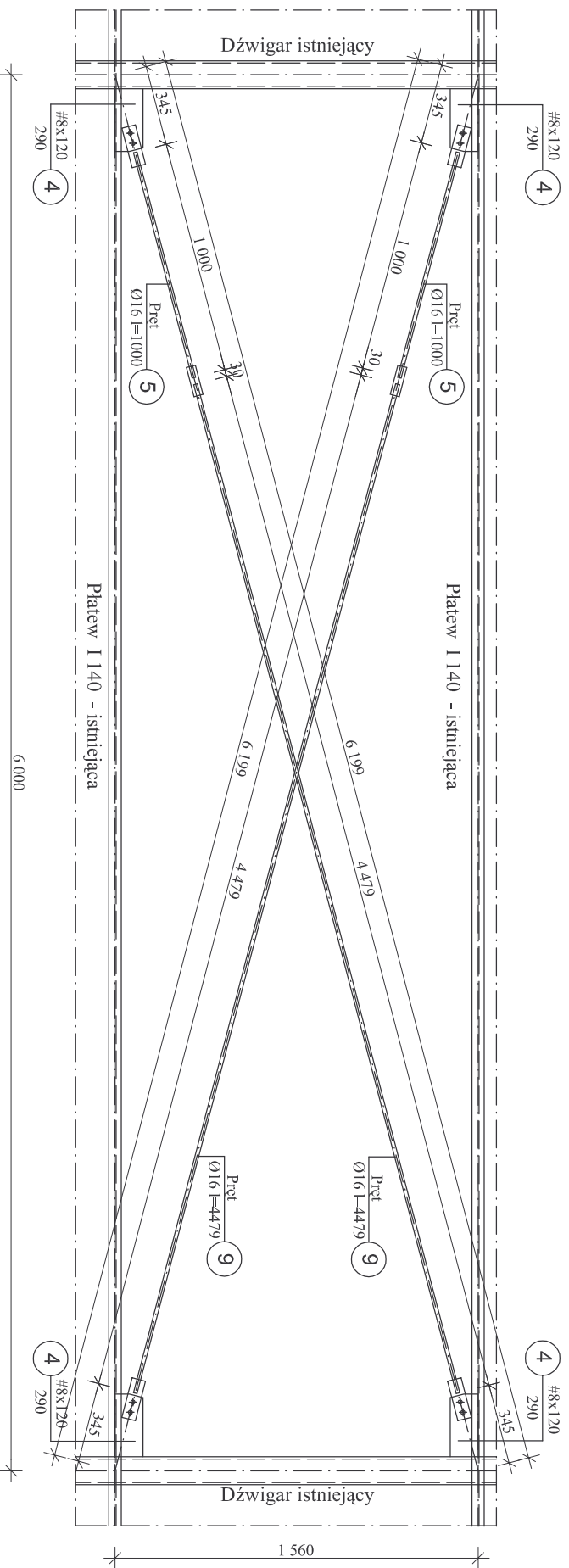
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jannusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPB. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODRIS DATA 01-10	<p>Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu</p>
OPRACOWAŁ			
KREŚLIŁ			
SPRAWDZIŁ			

PODZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁĄCZOWE SP 5-3	NR RYS.: K-30
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------

Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-4 - 1 szt

1:20



sprawdźcie wymiar



STAL S235
 ELEKTRODY BR 3,46
 ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
 SPOJNY NIEOZNACZONE GR, 0,7 GR. ELEMENTU
 CIENSZEGO

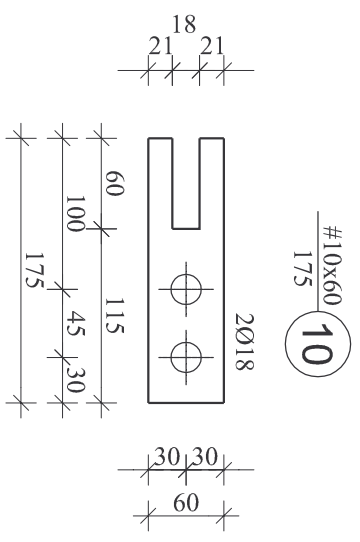
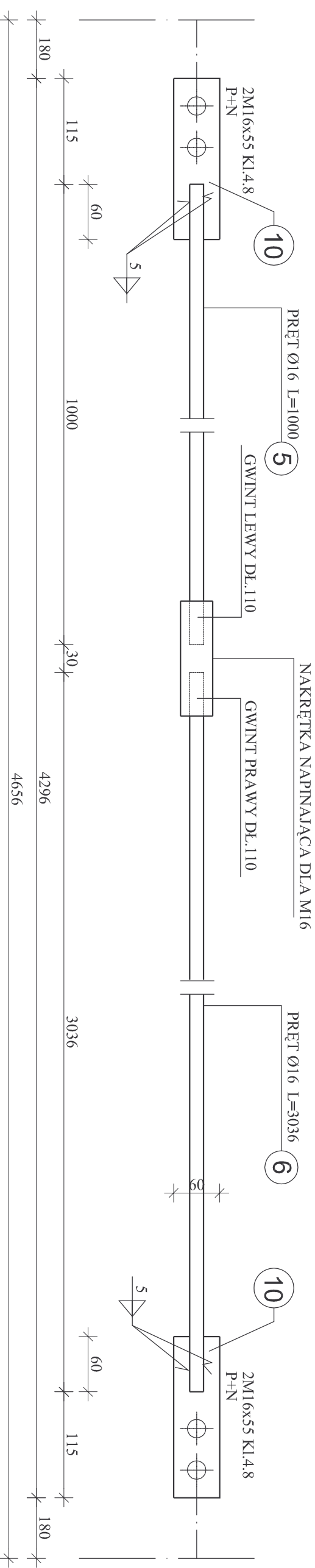
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SA DO SPRAWDZENIA PROJEKTU.
 A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚCIŁ SPRAWDZIŁ	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Jacek Malowski 102.83.87.00	SPECJALNOŚĆ Sztalowe konstrukcje 102.83.87.00	PODSIS 01-10	DATA 01-10
NAZWA WYKONAWCY: 1:20		NAZWA PROJEKTU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-4		NR RYS.: K-31
NAZWA WYKONAWCY: 1:20		NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C3		

Ekoterm Sp. z o.o.
 61-815 Poznań
 ul. Ratajczaka 18
 tel. +48 61 8532 536
 www.ekotermia.eu
 ekoterm@ekotermia.eu



STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-1 - ŚCIAGI 1:5



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

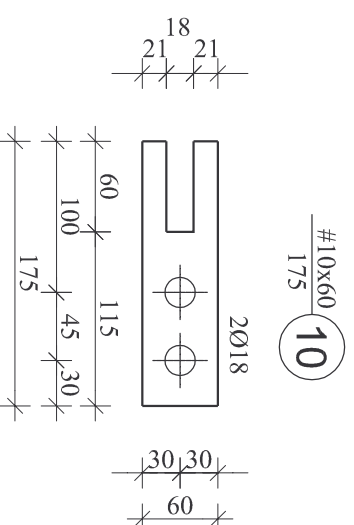
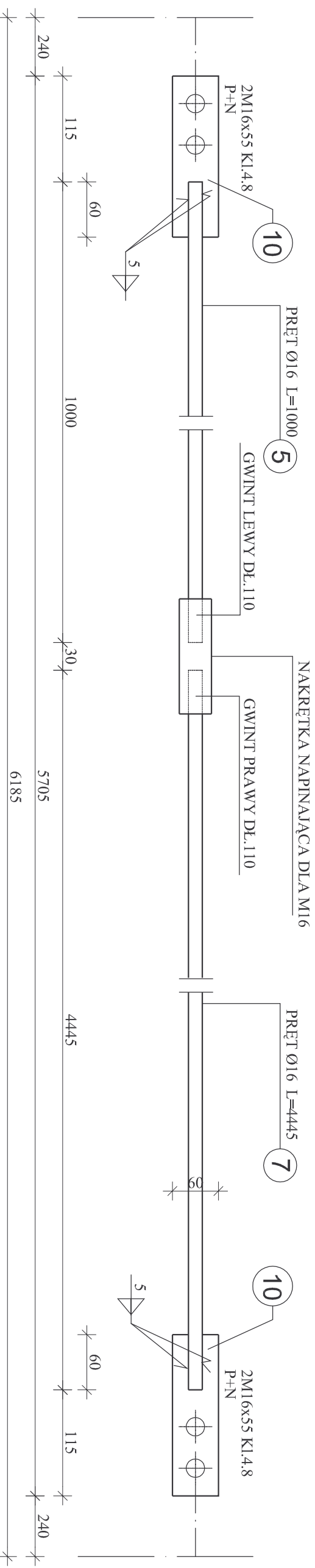
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		STADIUM: PW
PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Janusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-1 ŚCIAGI		NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3		NR RYS.: K-32

eko
terma

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu


STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-2 - ŚCIĄGI 1:5



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

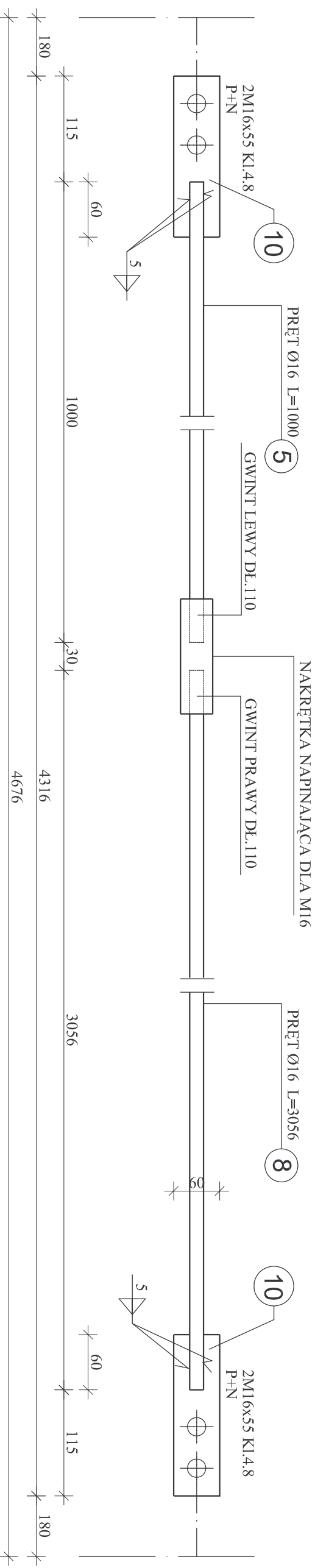
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA	STADIUM: PW
Pionki, Al.Jana Pawła II 15	WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	

PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Jannusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
NAZWA PROJEKTU:				
PODZIAŁKA: 1:5	Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu			

NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-2 ŚCIĄGI	Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-33
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-3 - ŚCIĄGI 1:5



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

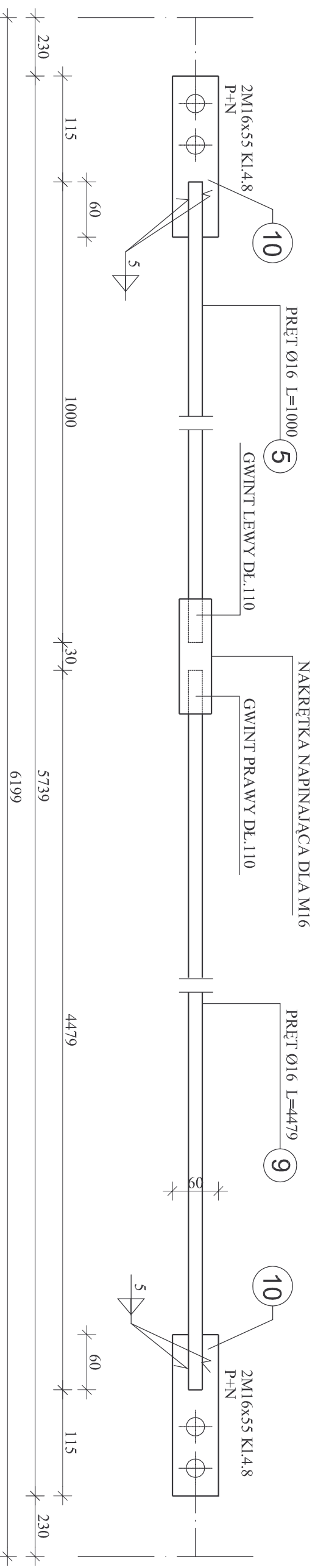
WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	STADIUM: PW
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jannusz Makowski	SPECIALNOŚĆ/ NR UPB. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODRIS DATA 01-10	<p>Ekotermna Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8533 536 www.ekotermna.eu ekotermna@ekotermna.eu</p>
OPRACOWAŁ			
KREŚLIŁ			
SPRAWDZIŁ			

PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-3 ŚCIĄGI	NR RYS.: K-34
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------

STĘŻENIA POŁACIOWE SP 5-4 - ŚCIAGI 1:5



STAL S13S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR. 0.7 GR. ELEMENTU
CIENSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA	STADIUM: PW
Pionki, Al.Jana Pawła II 15	WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139	

PROJEKTOWAŁ OPRACOWAŁ KREŚLIŁ SPRAWDZIŁ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Janusz Makowski	SPECJALNOŚĆ/ NR UPB. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
NAZWA RYSUNKU: 1:5	POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ STĘŻENIE POŁACIOWE SP 5-4 ŚCIAGI			

eko
terma

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

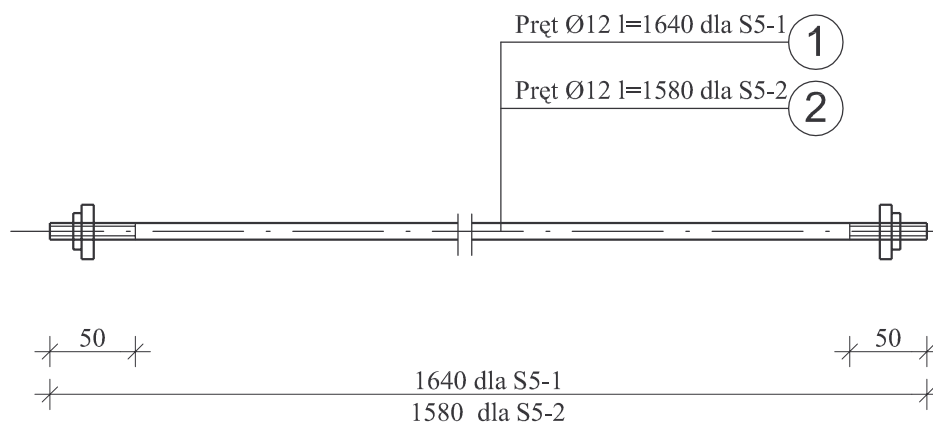
NAZWA PROJEKTU:
Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

NR RYS.:
K-35

ŚCIĄG PŁATWI S5-1 szt. 9

ŚCIĄG PŁATWI S5-2 szt. 9


1:5



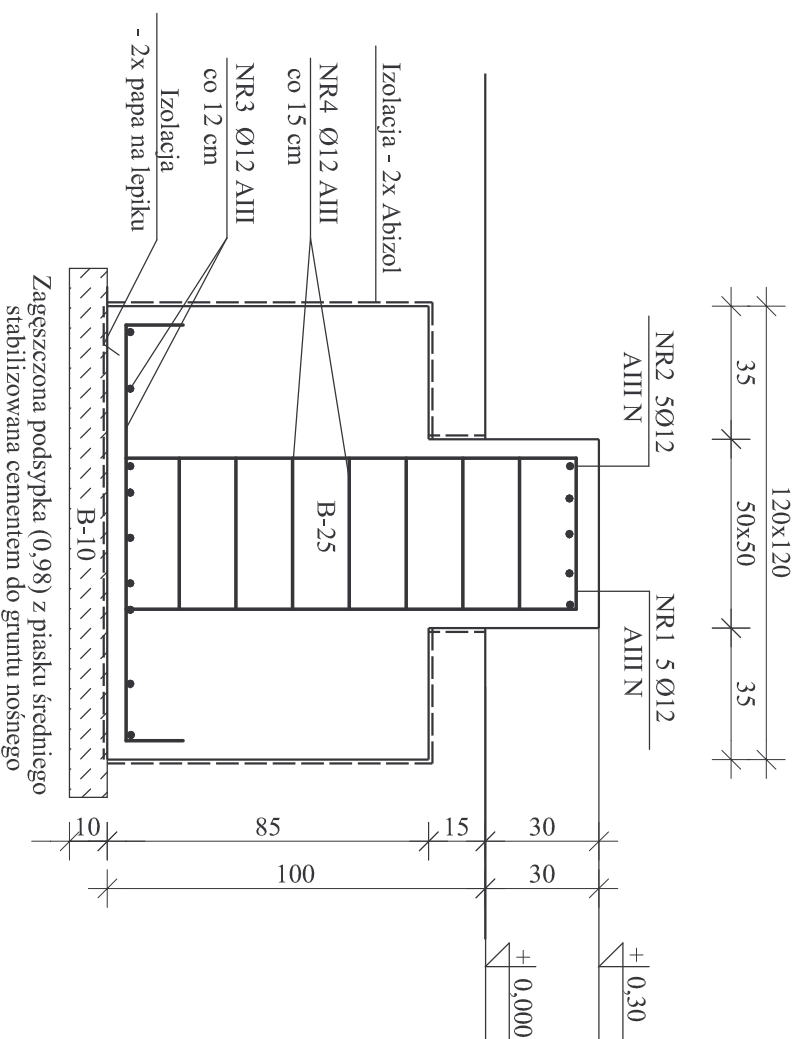
UWAGA: KOŃCE PRĘTÓW NAGWINTOWAĆ
STAL St3S

STAL St3S
ELEKTRODY ER 3.46
ZABEZPIECZENIA ANTYKOR. WG OPISU TECHN.
SPOINY NIEOZNACZONE GR, 0.7 GR. ELEMENTU
CIEŃSZEGO

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

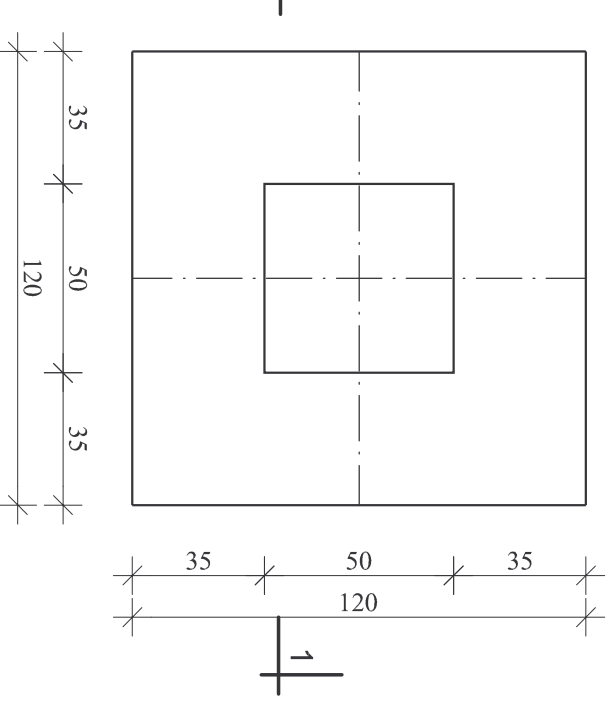
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al.Jana Pawła II 15		NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139			STADIUM: PW
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA	 Ekoterma Sp. z o.o. 61-815 Poznań ul. Ratajczaka 18 tel. +48 61 8532 536 www.ekoterma.eu ekoterma@ekoterma.eu
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10	
OPRACOWAŁ					
KREŚLIŁ					
SPRAWDZIŁ					
PODZIAŁKA: 1:5	NAZWA RYSUNKU: POZ.5 DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ ŚCIĄGI PŁATWI S5-1, S5-2			NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-36

1 - 1
1 : 20



Fundament pod cyklofiltr CF

8 szt



NR1 5Ø12 l=310 cm AIII N

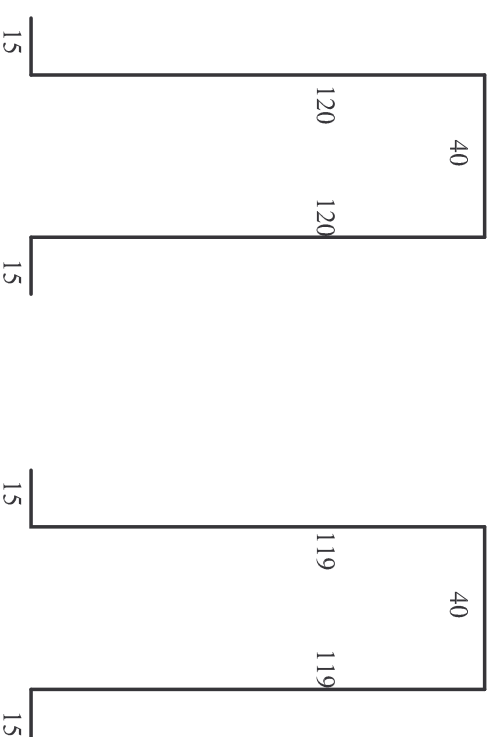
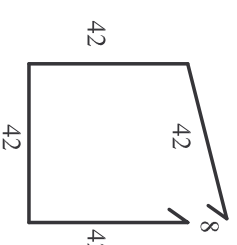
NR2 5Ø12 l=308 cm AIII N

NR4 7Ø12 l=184 cm AIII N

UWAGA !

1. USYTUOWANIE WG RZUTU

BETON B25
chudy beton B10
STAL ZBROJ. A-III N (B500PS)



NR3 18Ø12 l=140 cm AIII N

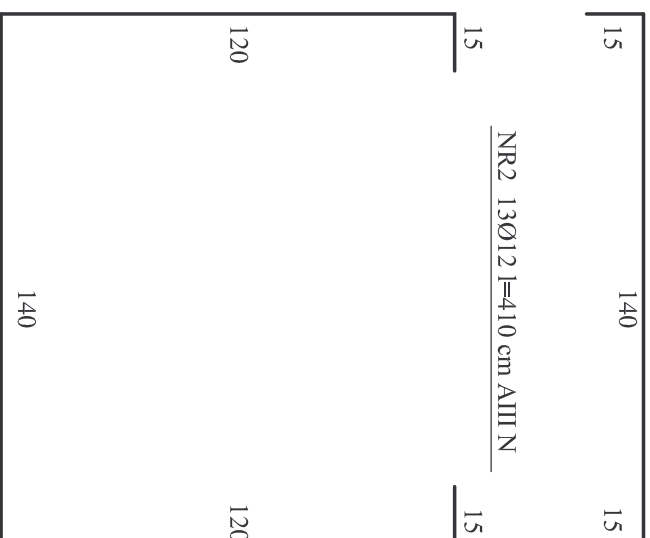


WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU, A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH		STADIUM: PW	
ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Pionki Pionki, Al. Jana Pawła II 15	NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139		
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Janusz Makowski	IMIE I NAZWISKO NR UPB. BUD. konstr.-budowlane 162/85/Pw	PODPIS	DATA 01-10
OPRACOWAŁ	SPECJALNOŚĆ		
KREŚCIŁ	NR UPB. BUD.		
SPRAWDZIŁ	konstr.-budowlane 162/85/Pw		
PODZIAŁKA: 1:20	NAZWA RYSUNKU: FUNDAMENT POD CYKLOFILTR	NAZWA PROJEKTU: Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3	NR RYS.: K-38

eko
terma

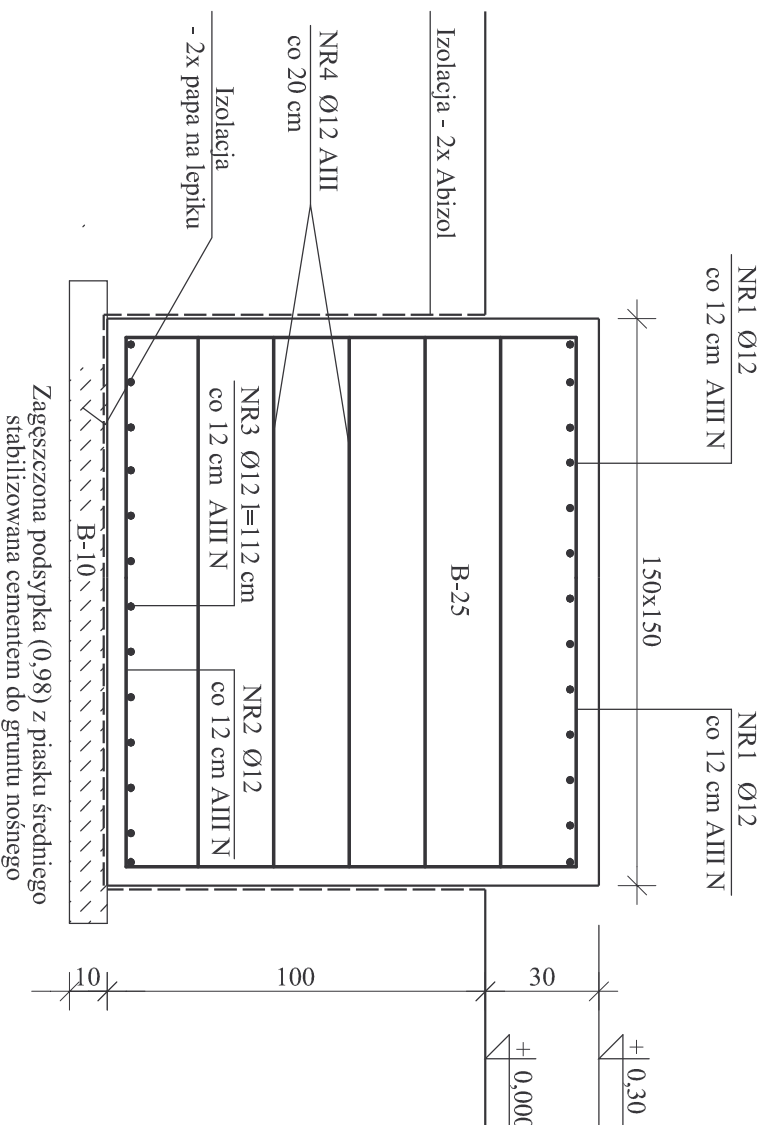
Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8533 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

NR1 24Ø12 l=170 cm AIII N

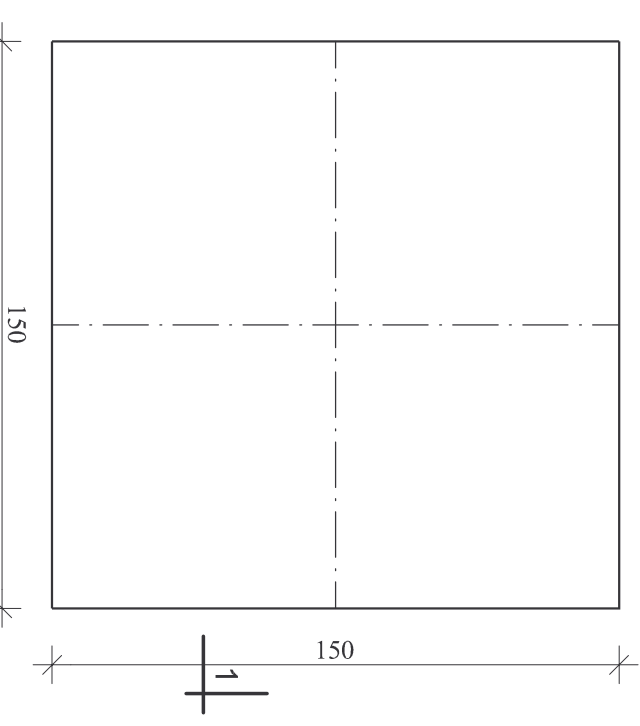


1 - 1
1 : 20

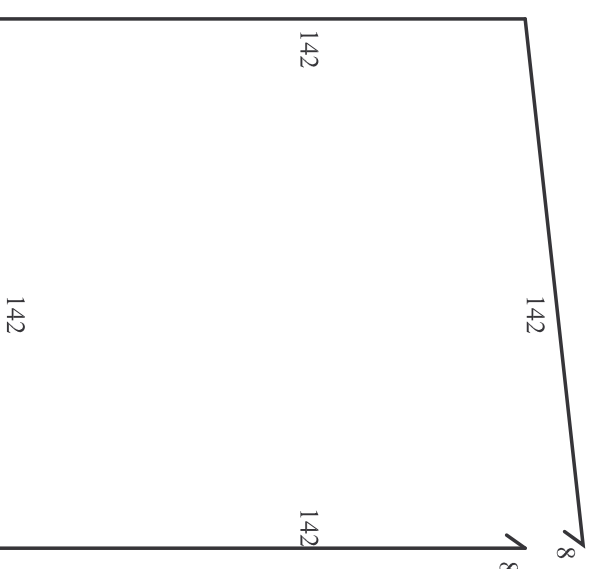
Fundament wentylatora WW - 1 szt



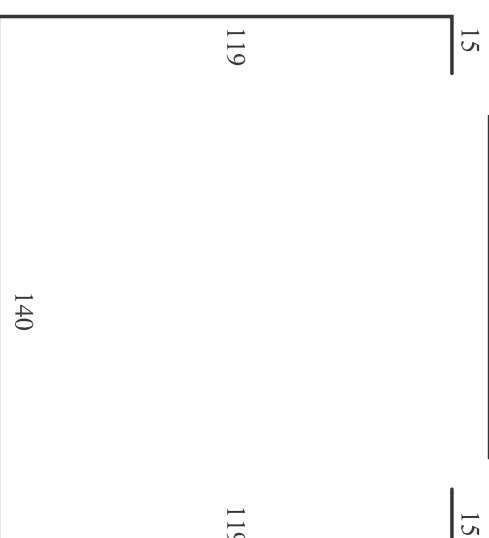
UWAGA: Wentylator kotwić w bloku fundamentowym przy pomocy śrub rozporowych wg DTR urządzenia



NR4 5Ø12 l=584 cm AIII N



NR3 11Ø12 l=408 cm AIII N



UWAGA !
1. USYTUOWANIE WG RZUTU

BETON B25
chudy beton B10
STAL ZBROJ. A-III N (B500PS)

WYKONAWCY I PODWYKONAWCY ZOBOWIĄZANI SĄ DO SPRAWDZENIA PROJEKTU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI WYMIARÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Pionki

Pionki, Al.Jana Pawła II 15

NAZWA INWESTYCJI:

WYMIANA DACHU WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ KOTŁA

WR25 W CIEPŁOWNI C3 W PIONKACH, dz. nr 1464/139

STADIUM:

PW

IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ/ NR UPR. BUD.	PODPIS	DATA
mgr inż. Janusz Makowski	konstr.-budowlane 162/85/Pw		01-10
OPRACOWAŁ			
KREŚLIŁ			
SPRAWDZIŁ			

Ekoterma Sp. z o.o.
61-815 Poznań
ul. Ratajczaka 18
tel. +48 61 8532 536
www.ekoterma.eu
ekoterma@ekoterma.eu

PODZIAŁKA:

1:20

FUNDAMENT WENTYLATORA WW

NAZWA PROJEKTU:

Wymiana dachu wraz z remontem
i modernizacją kotła WR25 w Ciepłowni C-3

NR RYS.:

K-39