

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Zakres: konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

OBIEKT: Budynek szkolny
43-430 Skoczów, ul. Bielska 34

INWESTOR: Gmina Skoczów
43-430 Skoczów, ul. Rynek 1

DZIAŁKA: Działka nr ewid. 808/6

JEDNOSTKA SOLARSYSTEM s.c.
PROJEKTOWANIA: 32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82
e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: 22 lipiec 2016

Projektował: br. konstrukcyjna	mgr inż. Wojciech Gancarczyk Nr upr. MAP/0283/PWOK/08	
Projektował: br. konstrukcyjna	mgr inż. Ewa Skorut-Nawara Nr upr. MAP/0147/PWOK/11	

Spis zawartości opracowania str.2

A.	Opis techniczny.....	3
1.1	Podstawa opracowania.....	3
1.2	Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe	3
1.3	Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną	6
1.4	Uwagi końcowe:.....	6
1.5	Uwaga:	6
B.	Informacja BLOZ.....	7
C.	Załączniki	12
2.1.	Uprawnienia projektantów	12
2.2.	Oświadczenia projektantów	16
D.	Część rysunkowa	18

A. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- Wytyczne projektanta instalacji
- Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna
PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-77/B-02011/AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN -80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia styczne projektowanie.
PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

1.2 Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe

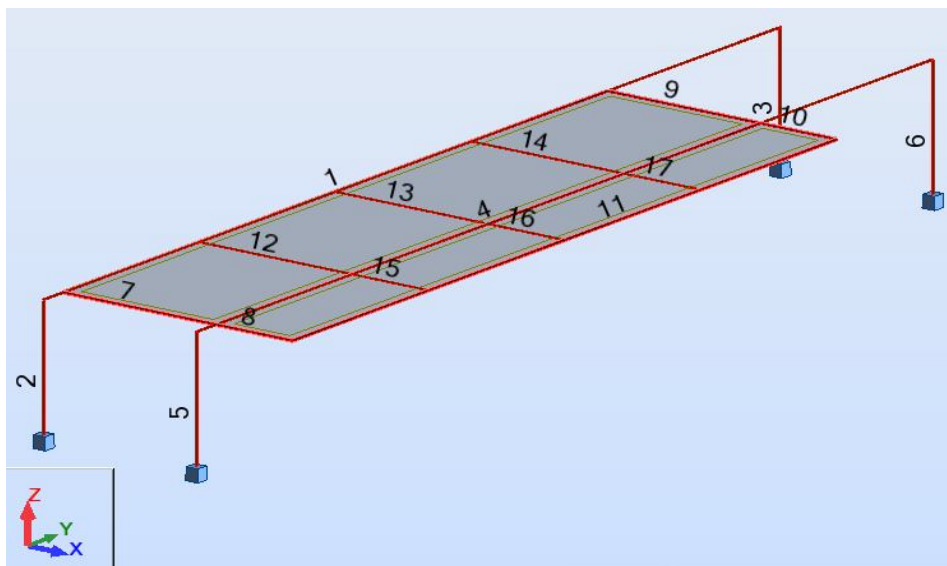
Centrala wentylacyjna waga – 609kg $Q_1 = 6,09\text{kN} / (0,961\text{m} \times 4,71\text{m}) = 1,35\text{kN/m}^2$

Obciążenie użytkowe pomostu technologicznego $Q_2 = 1,5\text{kN/m}^2$

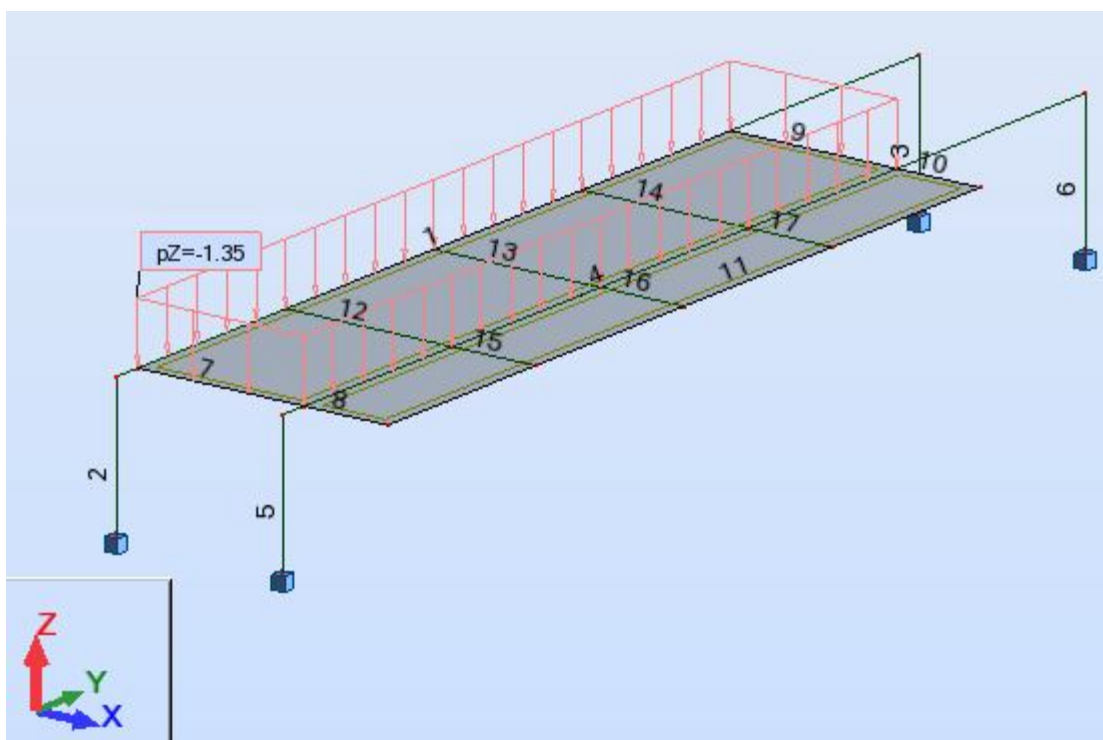
Współczynnik obliczeniowy $\Gamma_f = 1,2$

Ciężar własny konstrukcji przyjęty automatycznie w programie obliczeniowym

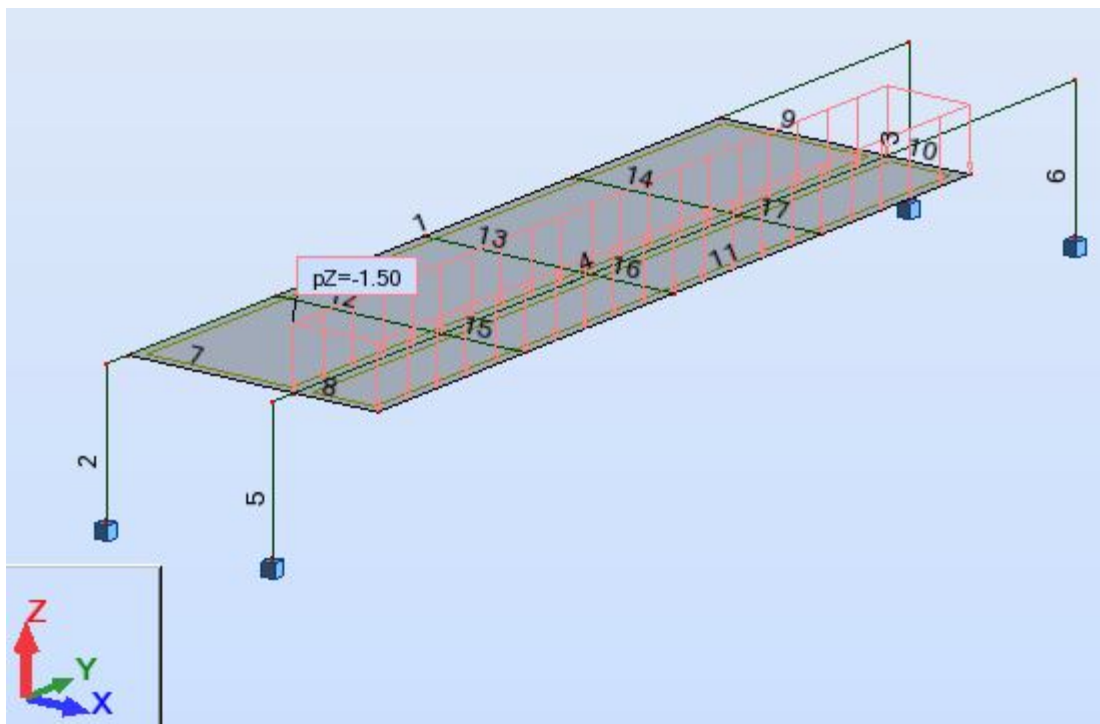
Model podkonstrukcji do obliczeń – wyniki reakcji obliczeniowych:



Ciążar centrali wentylacyjnej – obc. eksploatacyjne 1




















Ciążar pomostu technologicznego – obc. eksploatacyjne 2



Kombinacje obciążeń

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombi	Natura przypadku	Definicja
4 (K)	KOMB1	mbinacja liniowa	SGN		1*1.10+(2+3)*1.20

Wyniki obliczeń:

Pręt		Material	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uy)	Przyp.(uy)	Prop.(uz)	Przyp.(uz)	Prop.(vx)	
1 Belka_1		HEB 100	STAL	153.60	252.13	0.17	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.18	2 EKSP1	-
2 Słup_2		HEB 100	STAL	19.23	31.57	0.33	4 KOMB1	-	-	-	-	0.00
3 Słup_3		HEB 100	STAL	19.23	31.57	0.31	4 KOMB1	-	-	-	-	0.00
4 Belka_4		HEB 100	STAL	153.60	252.13	0.39	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.22	3 EKSP2	-
5 Słup_5		HEB 100	STAL	19.23	31.57	0.79	4 KOMB1	-	-	-	-	0.00
6 Słup_6		HEB 100	STAL	19.23	31.57	0.73	4 KOMB1	-	-	-	-	0.00
7 Belka_7		RK 50x50x2.5	STAL	51.71	51.71	0.16	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.06	3 EKSP2	-
8 Belka_8		RK 50x50x2.5	STAL	25.86	25.86	0.19	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.05	3 EKSP2	-
9 Belka_9		RK 50x50x2.5	STAL	51.71	51.71	0.16	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.08	3 EKSP2	-
10 Belka_10		RK 50x50x2.5	STAL	25.86	25.86	0.18	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.04	3 EKSP2	-
11 Belka_11		RK 50x50x2.5	STAL	244.09	244.09	0.14	4 KOMB1	0.00	2 EKSP1	0.29	3 EKSP2	-
12 Belka_12		RK 50x50x2.5	STAL	51.71	51.71	0.19	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.08	3 EKSP2	-
13 Belka_13		RK 50x50x2.5	STAL	51.71	51.71	0.13	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.08	2 EKSP1	-
14 Belka_14		RK 50x50x2.5	STAL	51.71	51.71	0.12	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.08	2 EKSP1	-
15 Belka_15		RK 50x50x2.5	STAL	25.86	25.86	0.19	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.03	3 EKSP2	-
16 Belka_16		RK 50x50x2.5	STAL	25.86	25.86	0.13	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.02	3 EKSP2	-
17 Belka_17		RK 50x50x2.5	STAL	25.86	25.86	0.13	4 KOMB1	0.00	3 EKSP2	0.02	3 EKSP2	-

Przyp.(vx)	Prop.(vy)	Przyp.(vy)
-	-	-
3 EKSP2	0.02	2 EKSP1
3 EKSP2	0.01	2 EKSP1
-	-	-
3 EKSP2	0.02	3 EKSP2
3 EKSP2	0.01	2 EKSP1
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Po przeprowadzeniu analizy styczno – wytrzymałościowej przyjęto profil stalowy HEB 100 i profil RK 50x50x2,5.

1.3 Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną

Projektuje się konstrukcję wsporczą stalową na stropodachu przewiązki Budynku Szkoły przy ulicy Bielskiej w Skoczowie opartą na czterech słupkach stalowych zakończonych blachą stalową gr. 10mm. Słupki konstrukcji stalowej oparte na stropodachu w miejscu podparcia ścianami zewnętrznymi nośnymi budynku. Konstrukcja stalowa zaprojektowana w taki sposób że obciążenie przekazywane jest na ściany zewnętrzne budynku. Konstrukcja zaprojektowana z profili stalowych HEB 100 i zamkniętych stalowych RK 50x2,5. Konstrukcja stalowa spawana. Konstrukcję należy zabezpieczyć stosując ocynk ogniowy. Konstrukcja stalowa zakotwiona do wieńcy żelbetowych ścian nośnych kotwami mechanicznymi do betonu M12x120mm po 4 szt. na każdą blachę stalową o wymiarze 240x240x10mm.

Przed centralą wentylacyjną projektuje się podest stalowy technologiczny. Okładzina podestu np. z blachy stalowej perforowanej gr. 5mm.

1.4 Uwagi końcowe:

- Dostawca konstrukcji stalowej zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji warsztatowej.
- Dokumentacja warsztatowa podlega weryfikacji projektanta.
- Wszystkie elementy konstrukcji wykonać zgodnie z dokumentacją warsztatową po uprzednim zweryfikowaniu wymiarów na budowie.

1.5 Uwaga:

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i BHP, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

mgr inż. Wojciech Gancarczyk

B. Informacja BIOZ

OBIEKT: Budynek szkolny
43-430 Skoczów, ul. Bielska 34

INWESTOR: Gmina Skoczów
43-430 Skoczów, ul. Rynek 1

NUMER DZIAŁKI: Działka nr ewid. 808/6

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA:** SOLARSYSTEM s.c.
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82
e-mail: biuro@solar-system.pl

PROJEKTANT: mgr inż. Wojciech Gancarczyk
Nr upr. MAP/0283/PWOK/08

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Instalacje elektryczne

- Roboty przygotowawcze
- Wykonanie konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną,

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Prace dot. projektowanych instalacji odbywać się będą w istniejącym budynku oraz na jego terenie.

III. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych prac.

IV. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń następujących podczas realizacji robót budowlanych:

Zagrożenia wynikają głównie z wykonywania prac:

- na terenie inwestycji, związanych z montażem elementów,
- transportu ręcznego i mechanicznego ciężkich elementów,

Skala zagrożenia: lokalnie w miejscu wykonywania prac.

Rodzaj zagrożenia:

- związany z pracami remontowymi przy czynnej instalacji elektrycznej (porażenie prądem elektrycznym)
- związany z pracą na wysokości (upadek z rusztowania, dachu, oraz drabiny);
- związane z przemieszczaniem się po placu budowy (skaleczenia, urazy, stłuczenia);
- związane z pracą urządzeń zasilanych energią elektryczną (porażenie prądem);
- związane z pracami ziemnymi podczas układania uziomu (przysypanie ziemią).

Miejsce wystąpienia: teren prac montażowych.

Czas wystąpienia: okres wykonywania robót w zakresie danej instalacji.

V. Instruktaż:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie

pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami

wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewni likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy powinien poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego,
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Wskazanie środków organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,

- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

2.2. Oświadczenia projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że: projekt wykonawczy konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną w budynku:

Budynek szkolny

43-430 Skoczów, ul. Bielska 34

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

22 lipiec 2016

Projektant: mgr inż. Wojciech Gancarczyk

Sprawdził : mgr inż. Ewa Skorut-Nawara

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że: projekt wykonawczy konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną:

Budynek szkolny

43-430 Skoczów, ul. Bielska 34

ze względu na rodzaj robót obliuguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

22 lipiec 2016

Projektant: mgr inż. Wojciech Gancarczyk

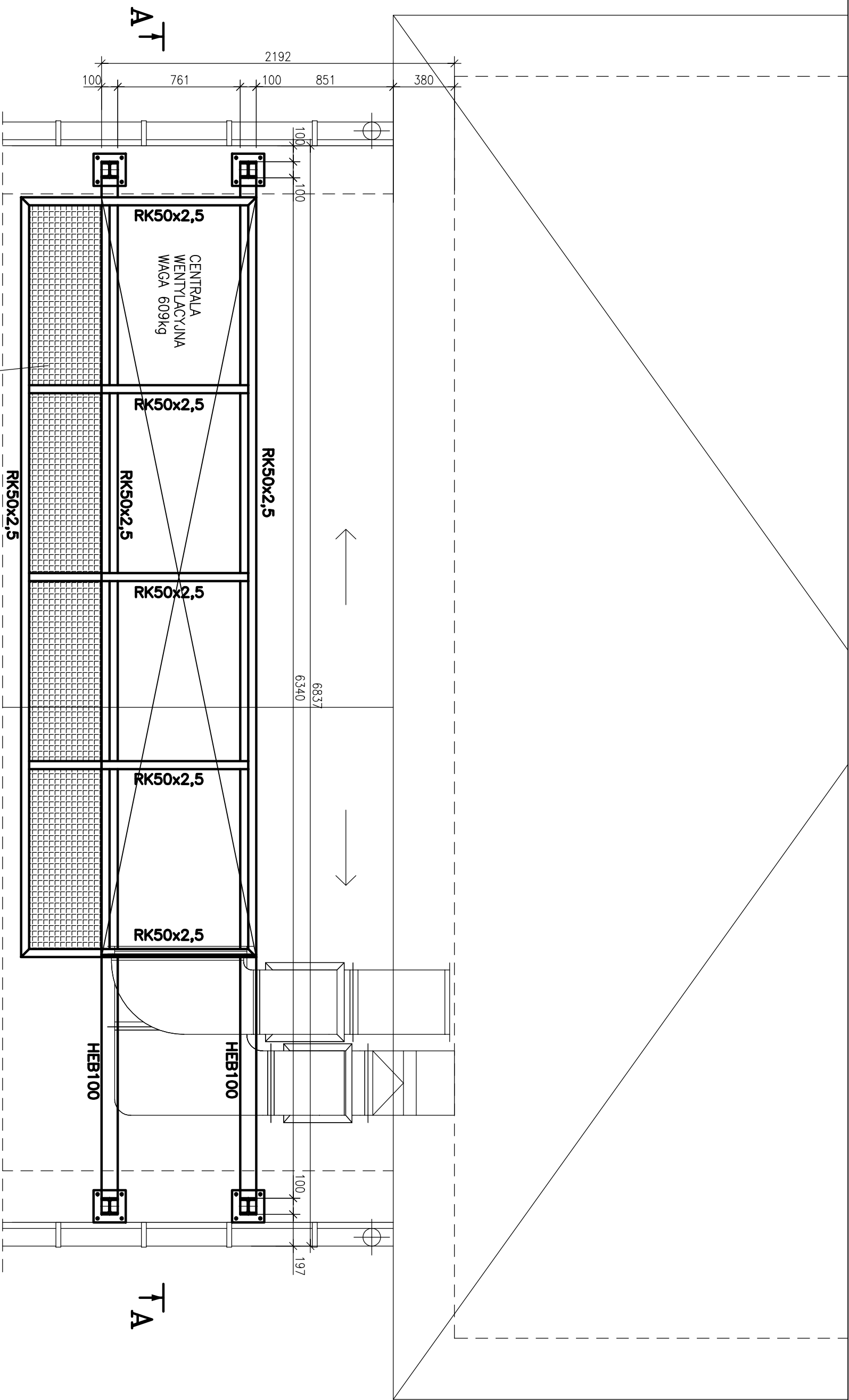
Sprawdził : mgr inż. Ewa Skorut-Nawara

D. Część rysunkowa

Rys. nr 01 – Rzut dachu konstrukcja stalowa 1:25

Rys. nr 02 – Przekrój A-A 1:25


Rys. nr 03 – Konstrukcja stalowa – zestawienie stali 1:25



Pomost technologiczny szer. 50cm
Np blacha perforowana stalowa ocynkowana gr. 5mm
mocowana do profili RK 50x2,5

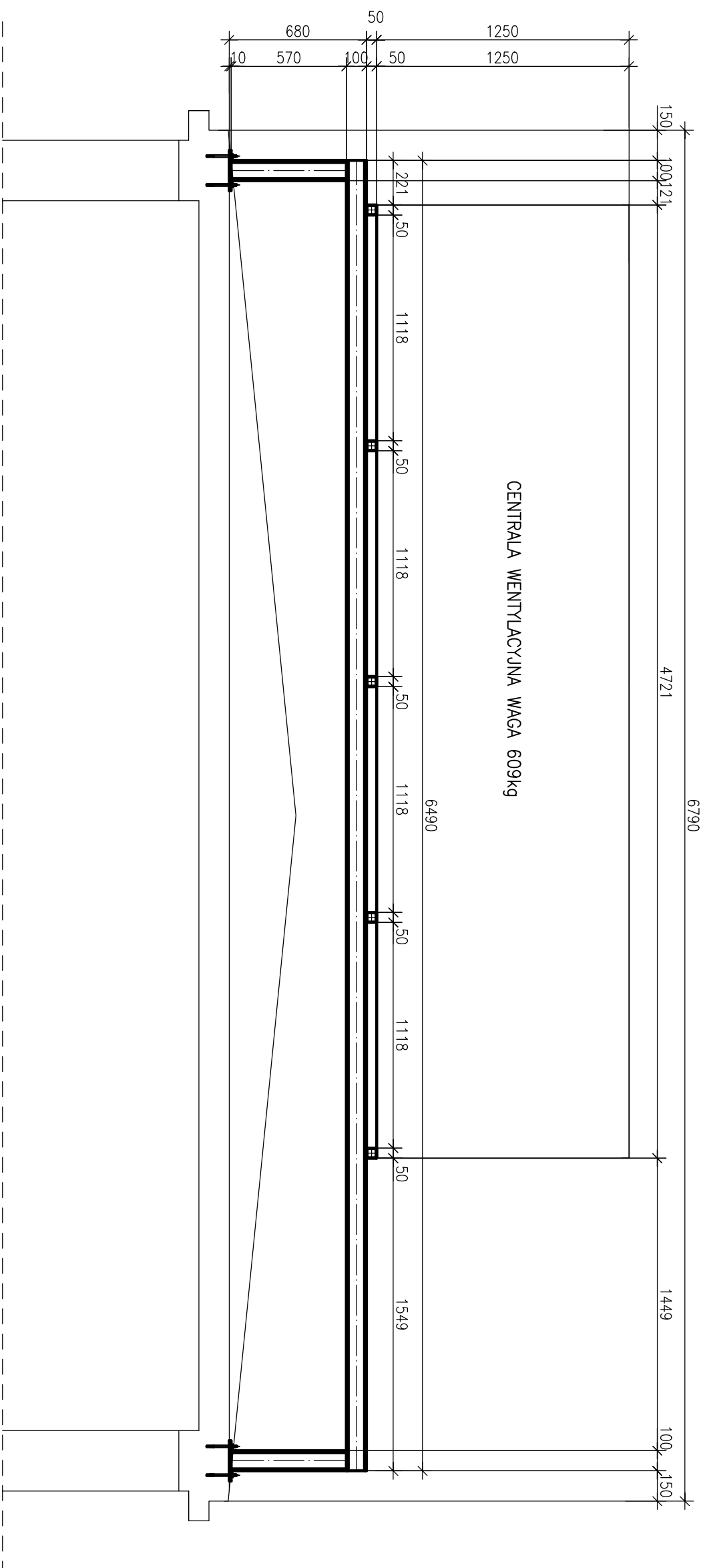
UWAGI:

- 1) Konstrukcja stalowa wykonana z profili HEB 100 i RK50x2,5
 - 2) Połączenia konstrukcji wykonac jako spawane
 - 3) Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie ocynkiem ogniowym
 - 4) Wykonawca konstrukcji stalowej zobowiązany jest do sprawdzenia rozstawu ścian budynku przed wykonaniem konstrukcji
 - 5) Konstrukcja zaprojektowana w sposób umożliwiający przekazanie obciążenia na ściany budynku
- Konstrukcja stalowa kotwiona do wieńców żelbetonowych ścian budynku, poprzez blachy stalowe 200x200x10
W bl. stal. 200x200x10mm należy przewidzieć po cztery otwory Ø14mm pod zakotwienie konstrukcji do bet. np. kotwami mech. do betonu M12x120mm


<div><div>SOLAR SYSTEMS BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA</div><div>32-400 Mysienice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl</div></div>				Imię i nazwisko		Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. WOJCIECH GANCAJCZYK		MAP/0283/PWOK/08				06.2016	
Sprawdził	mgr inż. EWA SKORUT-NAWARA		MAP/0147/PWOK/11				06.2016	
Inwestor	Gmina Skoczów Rynek 1, 43-430 Skoczów						Format A3	
Obiekt	Budynek Szkolny ul. Bielecka 34, 43-430 Skoczów						Skala 1:25	
Temat	Rzut dachu konstrukcją stalowa						Nr rys. 01	

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.)

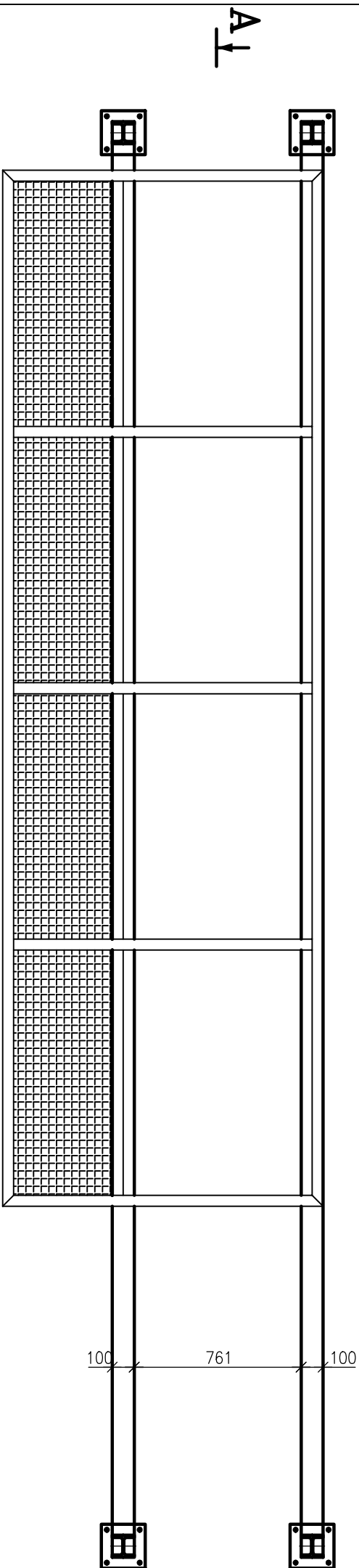
Przekrój A-A



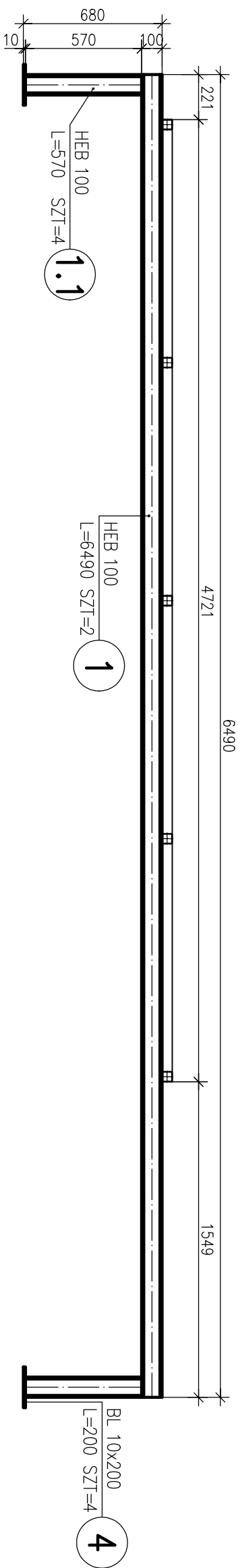
- 1) Konstrukcja stalowa wykonana z profili HEB 100 i RK50x2,5
 - 2) Połączenia konstrukcji wykonac jako spawane
 - 3) Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie ocynkiem ogniowym
 - 4) Wykonawca konstrukcji stalowej zobowiązany jest do sprawdzenia rozstawu ścian budynku przed wykonaniem konstrukcji
 - 5) Konstrukcja zaprojektowana w sposób umożliwiający przekazanie obciążenia na ściany budynku
- Konstrukcja stalowa kotwiona do wieńców żelbetonowych ścian budynku, poprzez blachy stalowe 200x200x10
- W bl. stal. 200x200x10mm należy przewidzieć po cztery otwory $\varnothing 14\text{mm}$ pod zakotwienie konstrukcji do bet. np. kotwami mech. do betonu M12x120mm

				
BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA				
32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. WOJCIECH GANCARCZYK	MAP/0283/PWOK/08		06.2016
Sprawdził	mgr inż. EWA SKORUT-NAWMARA	MAP/0147/PWOK/11		06.2016
Investor	Gmina Skoczów Rynek 1, 43-430 Skoczów			Format A3
Obiekt	Budynek Szkoły ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów			Skala 1:25
Temat	Przekrój A-A			Nr rys. 02
Opracowanie chronione. Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

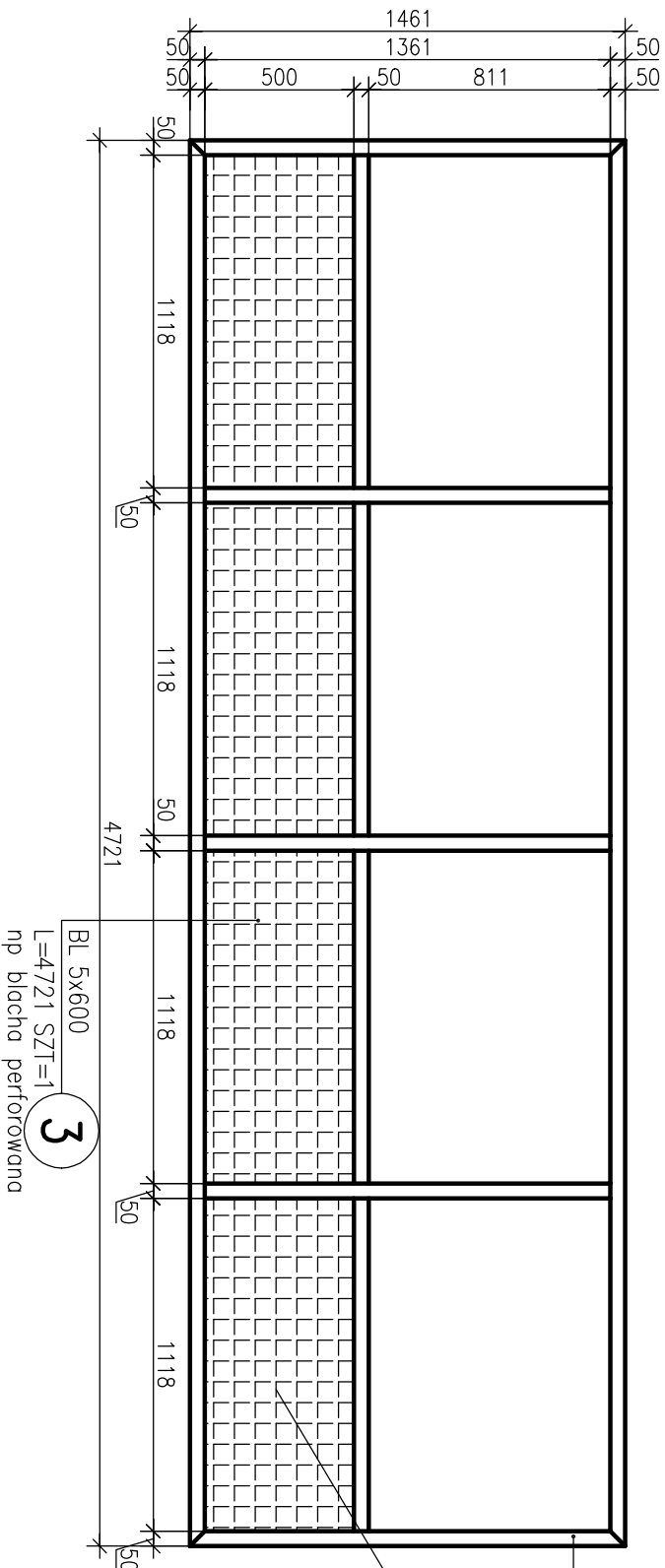
Konstr. stalowa widok z góry



Przekrój A-A




Rama stal. spawana z profili RK50x2,5



np. blacha stalowa perforowana gr.5mm

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEJEN [kg/m]	MASA 1 ELEM. [kg]	MASA RAZEM [kg]	POŁE JEJEN [m ² /m]	POŁE 1 ELEM. [m ²]	POŁE RAZEM [m ²]
1	1	HEB 100	6490	S35	2	12.98	20.40	132.40	264.79	0.57	3.68	7.36
1	1,1	HEB 100	570	S35	4	2.28	20.40	11.63	46.51	0.57	0.32	1.29
1	2	□ 50x50x2,5	20919	S35	1	20.92	3.54	74.06	74.06	0.20	4.18	4.18
1	3	BL 5x60x60	4721	S35	1	4.72	23.55	111.18	111.18	1.21	5.71	5.71
1	4	BL 10x200	200	S35	4	0.80	15.70	3.14	12.56	0.42	0.08	0.34
OGÓŁEM												
NADDATEK NA SPÓJNY: 1.8%												
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%												
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%												
RAZEM:												
WYKONAĆ: x 1												

ZESTAWIENIE STAL

 SOLAR SYSTEM S.p.A. BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA					32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl
	Imię i nazwisko	Nr Up.	Podpis	Data	
Projektował	mgr inż. WOJCIECH GANCARCZYK	MAP/0283/PWOK/08		06.2016	
Sprawdził	mgr inż. EWA SKORUT-NAWARA	MAP/0147/PWOK/11		06.2016	Format A3
Inwestor	Gmina Skoczów Rynek 1, 43-430 Skoczów				Skala 1:25
Obiekt	Budynek Szkolny ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów				
Temat	Konstrukcja stalowa - zestawienie stali				Nr rys. 03
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)					