

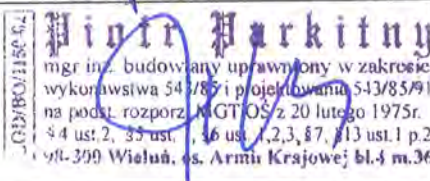
PROJEKT WYKONAWCZY

ZMIANA POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 113LR/10 Z DNIA 01.04.2010R
W ZAKRESIE ZMIANY FUNKCJI BUDYNKU I ZAGOSPOD.TERENU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
NA BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ, PRZEDSZKOŁA ORAZ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
Z NIEZBĘDNYMI INSTALACJAMI, 2-MA ZJAZDAMI Z DROGI GMINNEJ,
CIĄGAMI PIESZO-JEZDNYMI, MIEJSCAMI POSTOJOWYMI

KONSTRUKCJA

Lokalizacja: Zgorzała dz nr ewid.300, 112/10
05-506 Zgorzała

Inwestor : Gmina Lesznowola , 05-506
Ul.Gminnej Rady Narodowej 60

Projektant	mgr inż. Paweł Kasprzyczak Upr nr LOD/1928/POOK/12 Spec.konstr-budowl., ŁOD/BO/9676/12	mgr inż. Paweł Kasprzyczak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec.zakł.konstrucyjno-budowlanej nr ew. LOD/1928/POOK/12, ŁOD/BO/9676/12
Sprawdzający	mgr inż.bud. Piotr Parkitny spec.konstr-bud., upr nr.543/85/91 ŁOD/BO/1150/02	 mgr inż. budowlany uprawniony w zakresie wykonawstwa 54/85 i projektowania 543/85/91 na podst. rozporz. MGT OS z 20 lutego 1975r. § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1,2,3, § 7, § 13 ust.1 p.2 ul.309 Wieluń, os. Armii Krajowej bl.4 m.36

Lututów styczeń 2015r.

egz.3/4

Spis treści

1. Strona tytułowa.....
2. Spis treści.....

Projekt wykonawczy (konstrukcja)

OPIS TECHNICZNY

1. Układ konstrukcyjny
2. Dane wyjściowe
3. Warunki geotechniczne
4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

RYSUNKI :

- | | | |
|-----|---|-----------|
| K-1 | Rzut stropu przyziemia | 1:50..... |
| K-2 | Rzut stropu piętra | 1:50..... |
| K-3 | Więźba dachowa | 1:50..... |
| K-4 | Schemat przejścia przez strop klap dymowych | 1:20..... |

PROJEKT BUDOWLANY (KONSTRUKCJA)

OPIS TECHNICZNY

1.Układ konstrukcyjny

Zadaniem autora opracowania było zaprojektowanie zmian w konstrukcji świetlicy wiejskiej. Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej z rdzeniami żelbetowymi, dwukondygnacyjny, przekryty stropem zespolonym stalowo-betonowym oraz więźbą dachową drewnianą. Posadowienie zaprojektowano bezpośrednio na gruncie. Zmiany polegają na zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku, wykonaniu kilku otworów w ścianach nośnych oraz w stropie.

2.DANE WYJŚCIOWE

- Fachowa literatura

J. Kobiak / W. Stachurski	- „Konstrukcje żelbetowe”.
Wł. Bogucki/M. Żybartowicz	- „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych”.
J. Żmuda	- „Podstawy projekt. konstrukcji metalowych”
Z. Wiłun	- „Zarys geotechniki”
B. Rossiński	- „Fundamentowanie”

- Normy aktualnie obowiązujące w budownictwie

PN- B-03264:2002	„Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone- obliczenia statyczne i projektowanie”.
PN-90/B-03200	„Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
PN- 80/B-02000	„Obciążenia budowli - zasady ustalania wartości”.
PN- 82/B-02001	„Obciążenia stałe”.
PN- 80/B-02010	„Obciążenia śniegiem”.
PN- 77/B-02011	„Obciążenie wiatrem”.
PN- 81/B-03020	„Projekt. i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich”.
PN- B-03215:2003	„Konstrukcje stalowe. Zakotwienia kominów i słupów”
PN- B-03002:1999	„Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie”

- Obciążenia konstrukcji

obciążenie ciężarem własnym
obciążenie stałe warstwami wg. projektu architektury
obciążenia klimatyczne śniegiem i wiatrem
obciążenia montażowe

3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Warunki geotechniczne według dokumentacji geotechnicznej zgodnie z projektem pierwotnym. Stwierdzono podczas badań, że warunki gruntowo-wodne są proste. Grunty podczas badań wykazują dobre parametry fizyczno-mechaniczne. Projektowany obiekt w prostych warunkach gruntowo-wodnych zaliczyć należy do I kategorii geotechnicznej. Cała powierzchnia terenu pokryta jest warstwą nasypów i gleb o miąższości od 0,3-0,5m. W badanej przestrzeni geologicznej grunty rodzime stanowią grunty spoiste i niespoiste w stanie twardoplastycznym i średniozagęszczonym. Grunty te należy chronić przed niskimi temperaturami, gdyż są to grunty wysadzinowe. Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych należy obniżyć poziom wód za pomocą igłofiltrów. W przypadku pojawienia się wody w wykopach fundamentowych, należy usunąć ją poprzez bezpośrednie pompowanie z wykopu.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.

Fundamenty.

Nie projektuje się zmian w fundamentowaniu budynku

Ściany fundamentowe.

Nie projektuje się zmian w ścianach fundamentowych budynku

Ściany nośne.

Projektuje się wykonanie otworów i przebić w ścianach nośnych przyziemia oraz otworów okienny na piętrze. Ściany nośne w miejscach przekuć wzmocniono nadprożami prefabrykowanymi L-19 oraz belkami stalowymi IPE200 zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Słupy żelbetowe.

Projektuje się słup żelbetowy w miejscu likwidacji fragmentu ściany. Słup podtrzymujący projektowane nadproże stalowe. Słup wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Stropy żelbetowe monolityczne.

W stropie monolitycznym projektuje się przejścia instalacyjne. Rozmieszczenie oraz wielkość przejść zgodnie z projektem instalacji. Nie trzeba wzmocniać wykonywanych przejść przez strop. Likwidowane otwory instalacyjne należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Stropy zespolone stalowo-betonowe.

W stropie zespolonym projektuje się przejścia instalacyjne. Wykonanie przejść wentylacyjnych nie wymaga wzmocnienia stropu. Dodatkowo oprócz przejść instalacyjnych projektuje się w stropie piętra dwa otwory pod kłapy dymowe. Przejścia wzmocnione nadprożami prefabrykowanymi na których wymurowane zostaną ścianki obudowy kłap dymowych.

Drewniana więźba dachowa.

W konstrukcji dachowej projektuje się przejścia wentylacyjne i klap dymowych. W związku z powyższym należy wykonać wymiany elementów konstrukcji dachowej zgodnie z dokumentacją rysunkową

mgr inż. Paweł Kasprzyczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. LOD/1928/POD/142, ŁOB/BOR/8674/12

Piotr Markitny
mgr inż. budowlany uprawniony w zakresie
wykonawstwa 543/85 i projektowania 543/85/91
na podst. rozporz. MGJ/OS z 20 lutego 1975r.
§ 4 ust.2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1,2,3, § 7, § 13 ust. 1 p.2
ul. 300 Wieluń, os. Armii Krajowej bl. 4 m.36

Opinia dotycząca zmiany sposobu użytkowania budynku

1. Założenia w projekcie pierwotnym.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

OBCIĄŻENIA PIONOWE DACHU

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

Norma obciążeń – PN-80/B-02010:Az1 2006

$$S_k = Q_k \times C$$

$$S = S_k \times \gamma_k = 1,50 \times S_k$$

a) II strefa klimatyczna $Q_k = 0,90$ kPa

kąt nachylenia dachu $\alpha_1 \approx 22^\circ$

– współczynnik kształtu dachu – C (tj. dla dachów jedno- i dwuspadowych) na podstawie tablicy Z1.1

$$C_1 = 0,8$$

$$C_2 = 1,0$$

$$S_k = Q_k \times C = 0,90 \times 0,80 = 0,72$$

$$S_k = Q_k \times C = 0,90 \times 1,00 = 0,90$$

Obciążenie (kPa)	char.	γ_f	obl.
$S = 0,90 \times 0,80$	0,72	1,500	1,080
$S = 0,90 \times 1,00$	1,00	1,500	1,50

OBCIĄŻENIE WIATREM

Norma obciążeń – PN-77/B-02011

$$w_k = q_k \times C_e \times \beta \times C$$

$$w = p_k \times \gamma_f = 1,30 \times p_k$$

– kąt nachylenia dachu $\alpha_1 \approx 22^\circ$

– I strefa klimatyczna $q_k = 0,25$ kPa

– współczynnik ekspozycji

Teren zabudowy zakwalifikowano do rodzaju A

$$z = 12,00 \text{ m} \rightarrow C_e = 1,04$$

– współczynnik działania porywów wiatru β

Na podstawie rys.1. PN-77/B-03211 określono budynek jako niepodatny na dynamiczne porywy wiatru.

$$B = 1,8$$

– współczynnik aerodynamiczny C_z tj. dla dachu dwuspadowego

$$\text{I wariant obciążeń (dla dachów o różnych wysokościach)} \quad C_{za} = 0,70 \quad C_{zb} = -0,400$$

$$\text{II wariant obciążeń} \quad C_{za} = -0,90 \quad C_{zb} = -0,400$$

Obciążenie (kPa)	char.	γ_f	obl.
$w_{1za} = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times 0,13$	0,060	1,300	0,080
$w_{1zb} = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,40)$	-0,187	1,300	-0,243

Obciążenie (kPa)	char.	γ_f	obl.
$w_{2za}=0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,81)$	-0,379	1,300	-0,493
$w_{2zb}=0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,40)$	-0,187	1,300	-0,243

OBCIĄŻENIA POZIOME

OBCIĄŻENIE WIATREM

Norma obciążeń – PN-77/B-02011

$$w_k = q_k \times C_e \times \beta \times C$$

$$w = p_k \times \gamma_f = 1,30 \times p_k$$

- I strefa klimatyczna $q_k = 0,25$ kPa
- współczynnik ekspozycji
Teren zabudowy zakwalifikowano do rodzaju A
 $z = 12,00$ m $\rightarrow C_e = 1,04$
- współczynnik działania porywów wiatru β
Na podstawie rys.1. PN-77/B-03211 określono budynek jako niepodatny na dynamiczne porywy wiatru. $B = 1,8$
- współczynnik aerodynamiczny C_z

Obciążenie (kPa)	char.	γ_f	obl.
$w_1 = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (\pm 0,700)$	$\pm 0,328$	1,300	$\pm 0,425$
$w_2 = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,500)$	-0,234	1,300	-0,304
$w_3 = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,400)$	-0,187	1,300	-0,243
$w_4 = 0,25 \times 1,04 \times 1,8 \times (-0,300)$	-0,140	1,300	-0,183

OBCIĄŻENIA STROPU

PŁYTA 12cm:

Obciążenie dla stadium realizacji:

Beton $2,78 \times 1,3 = 3,61$
 Blacha $0,11 \times 1,1 = 0,12$
 Razem $2,89 - 3,73$
 Montażowe $1,00 \times 1,4 = 1,40$

$M_{pod} = 6,8$ kNm

$M_{przes} = 6,5$ kNm

Ugięcie max = 5mm

W celu uniknięcia ugięcia wprowadzono podpórę w środku rozpiętości przęsła

PŁYTA:

Obciążenie dla stadium użytkowania:

Beton $2,68 \times 1,1 = 2,95$
 Blacha $0,11 \times 1,1 = 0,121$
 Stałe $1,4 \times 1,2 = 1,75$
 SUMA $4,19 - 4,82$
 Użytkowe $3,00 \times 1,3 = 3,9$
 $M = 9,81$ kNm
 Ugięcie po zespolenie 4,7mm

Belki stropowe HEB 360:

Wyniki dla HEB 360 Warunek nośności 81%

Belki :

Obciążenie dla stadium użytkowania:

Beton $5,22 \times 1,1 = 5,75$

Blacha $0,21 \times 1,1 = 0,23$

Stal $1,42 \times 1,1 = 1,56$

Stal $2,74 \times 1,2 = 3,3$

Całość 9,6 - 10,84

Zmienne $5,85 \times 1,3 = 7,61$

SUMA 15,45 - 18,45

W celu zniwelowania ugięcia belki oraz uzyskania sztywności stropu zastosowano belki HEB400

Max ugięcie ok. 3,5cm.

Wszystkie obliczenia wykonano dla max. Rozpiętości przęsła,

2. Porównanie obciążeń

W związku ze zmianą sposobu użytkowania budynku świetlicy wiejskiej na budynek szkoły podstawowej, przedszkola i świetlicy wiejskiej dokonano analizy możliwości przekształcenia w/w budynku pod względem nośności konstrukcji. Obciążenia stałe oraz zmienne pozostają bez zmian. Obciążenie użytkowe stropu w projekcie pierwotnym przyjęto $3,0 \text{ kN/m}^2$ zgodnie z PN-82/B-2003 – jak dla sal rekreacyjnych w szkołach. Po zmianie sposobu użytkowania na I kondygnacji znajdować się będą pomieszczenia biurowe oraz sale lekcyjne. W związku z powyższym obciążenie użytkowe można przyjąć $2,0 \text{ kN/m}^2$.

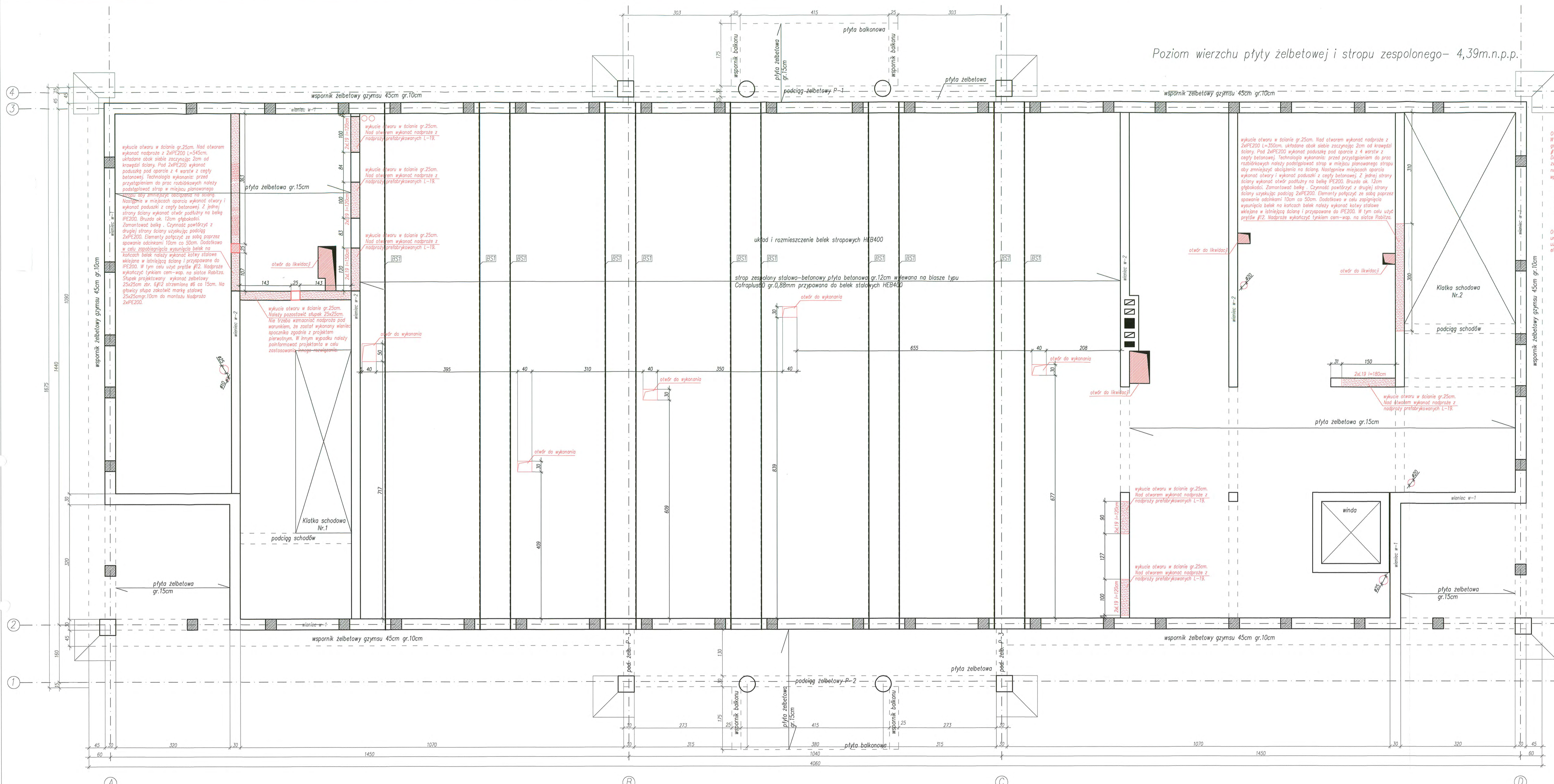
3. Wnioski i zalecenia.

Po dokonaniu analizy oraz porównaniu założeń projektowych dopuszcza się zmianę sposobu użytkowania budynku świetlicy wiejskiej na szkołę podstawową, przedszkole i świetlicę wiejską bez zmiany konstrukcji budynku. Istniejąca konstrukcja budynku bezpiecznie przeniesie obciążenia na podłoże gruntowe.

mgr inż. Paweł Kasprzyczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej
nr sw. LOD/1928/POD/W/12, LOD/BO/9676/12

Przemysław Parkitny
mgr inż. budowlany uprawniony w zakresie
wykonawstwa 53/85 i projektowania 543/85/91
na podst. rozporz. MGI/OŚ z 20 lutego 1975r.
§ 4 ust.2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, 2, 3, § 7, § 13 ust. 1 p.2
98-200 Wisła, os. Armi Krajowej 11, 1 m 2

Poziom wierzchu płyty żelbetowej i stropu zespolonego - 4,39m.n.p.



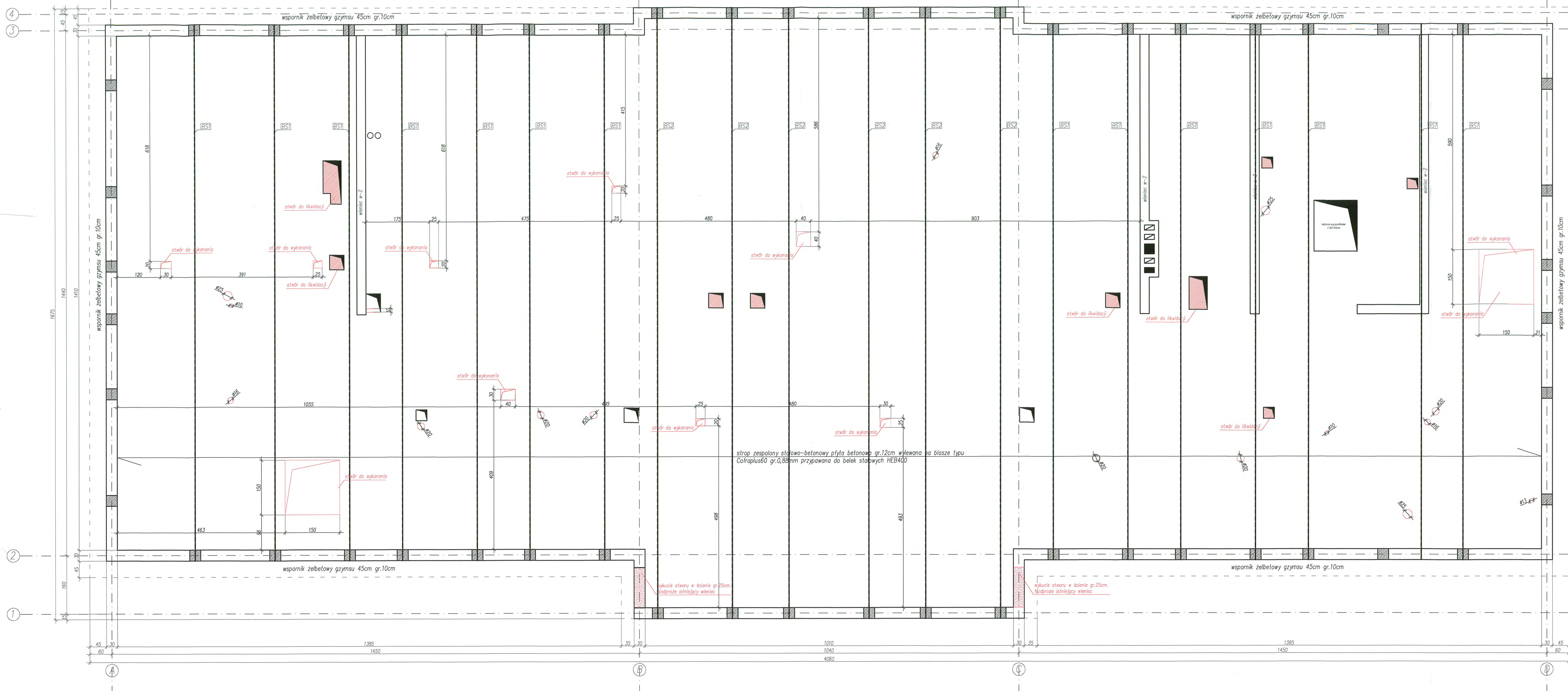
Otwory wentylacyjne do likwidacji należy uzupełnić betonem zbrojonym. W tym celu należy nawiercić otwory w ściankach bocznych otworu na głębokość 15cm w rozstawie co 15cm. Następnie wbić pręty zbrojenia #12 tworząc dolną siatkę otworu. Zastosować i uzupełnić betonem. Dopuszczalne nadmierne otwory od płyty stropu. Dodatkowo aby zwiększyć zespolenie elementów należy w strapieniu istniejącym wykonać nacięcia (siołeczka) 15x15cm gr. 8cm, w narożach otworu w celu wpłynięcia mieszanki betonowej. Beton C16/20 stal AIII.

Jako zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych należy zastosować farbę oporną na płomień FLAME STEEL system TEO COSTAL, zgodnie z instrukcją producenta używając odpowiedniej oporności R90. Dopuszczalne zastosowanie innego systemu zapewnającego odpowiednią odporność ogniową. Wszystkie prace wykonać zgodnie z założeńmi producenta farby.

Otwory do wykonania należy wycinać fragmentami urządzeniem do cięcia elementów żelbetowych. Nie należy używać urządzeń powodujących drgania i niszczenie elementów żelbetowych za pomocą udaru.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deent" Anna Danilko-Łęgińska Włokorów 50, 98-550 Biłża	Projektant: mgr inż. Paweł Knapczak specjalista-architekta	Inżynier: mgr inż. Piotr Łabędy specjalista-architekta	nr projektu: P-203/09/15	nr rysunku: K-1	data: 01.2015r.
	adres: 1-50	Lokalizacja: 05-506 Łaszewoła dział. nr. ew. 300, 112/10 Zgorzele	Zamawiający: Ur. Gminnej Rady Narodowej 60 Tward. rys.	Tytuł rys.: Rzut stropu przegięcia	

Poziom wierzchu płyty stropu zespolonego – 8,30m.n.p.p.



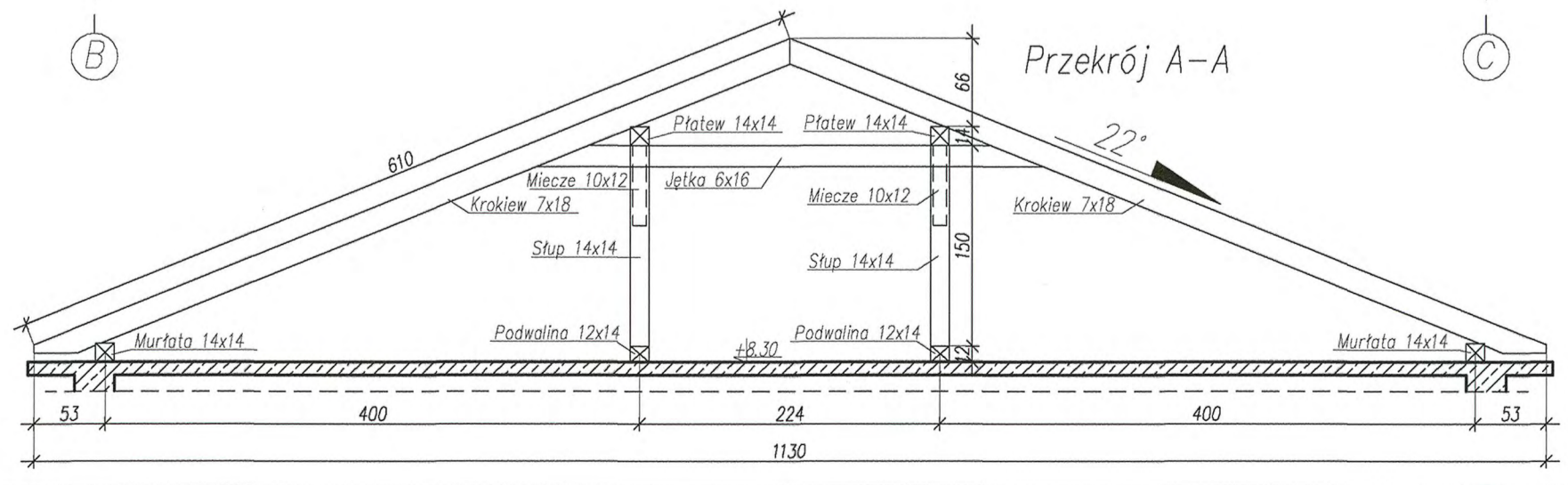
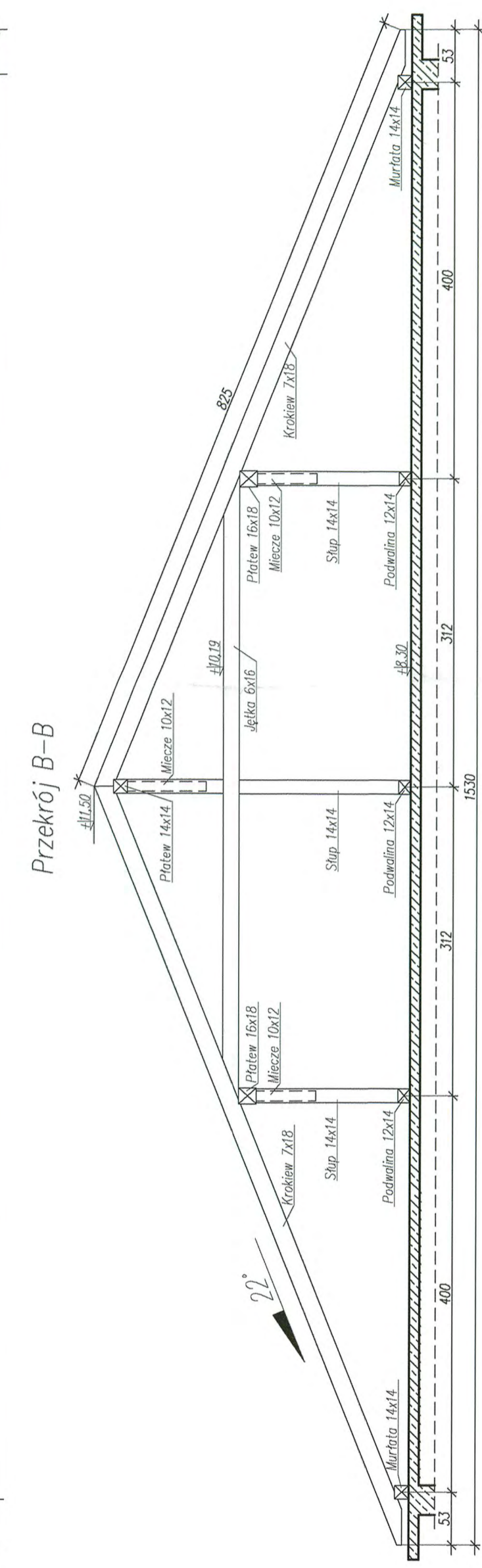
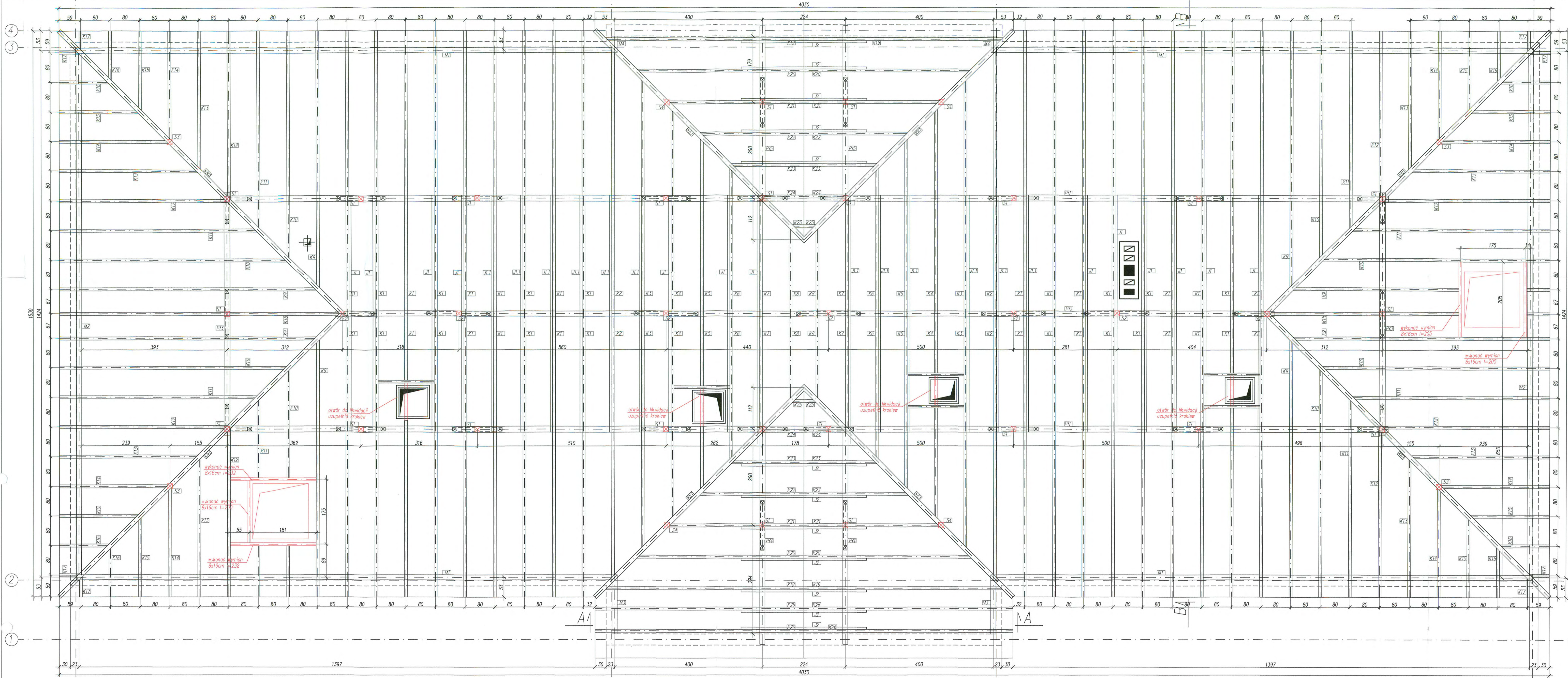
Jako zabezpieczenie ogniochronne belek stalowych należy zastosować farbę przeciwogniową FLAME STAL system TEBODSTA, zgodnie z instrukcją producenta. Użytkując odporność ogniową RED. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu zapewniającego odporność ogniową. Właścicielowi pracownik wykonał zgodnie z zaleceniami producenta blachy.

Otwory do wykonania należy wykonać fragmentami urządzeniami do cięcia elementów żelbetonowych. Nie należy używać urządzeń powodujących drgania i niszczenie elementów żelbetonowych za pomocą uder.

Otwory wentylacyjne do likwidacji należy uzupełnić betonem zbrojonym. W tym celu należy nawierzać otwory w ściankach bocznych otworu na głębokość 15cm w rozstawie co 15cm. Następnie wkład pręty zbrojeniowe #12 tworząc dno siatki otworu. Zaszalować i uzupełnić betonem. Dopuszcza się nachylenie otworów od góry stropu. Dodatkowo aby zwiększyć zespolenie elementów należy w stropie istniejącym wykonać nacięcia (siatki) 15x15cm gr. 8cm. w narożach otworu w celu wplynięcia mieszanki betonowej. Beton C16/20 stal AIII.

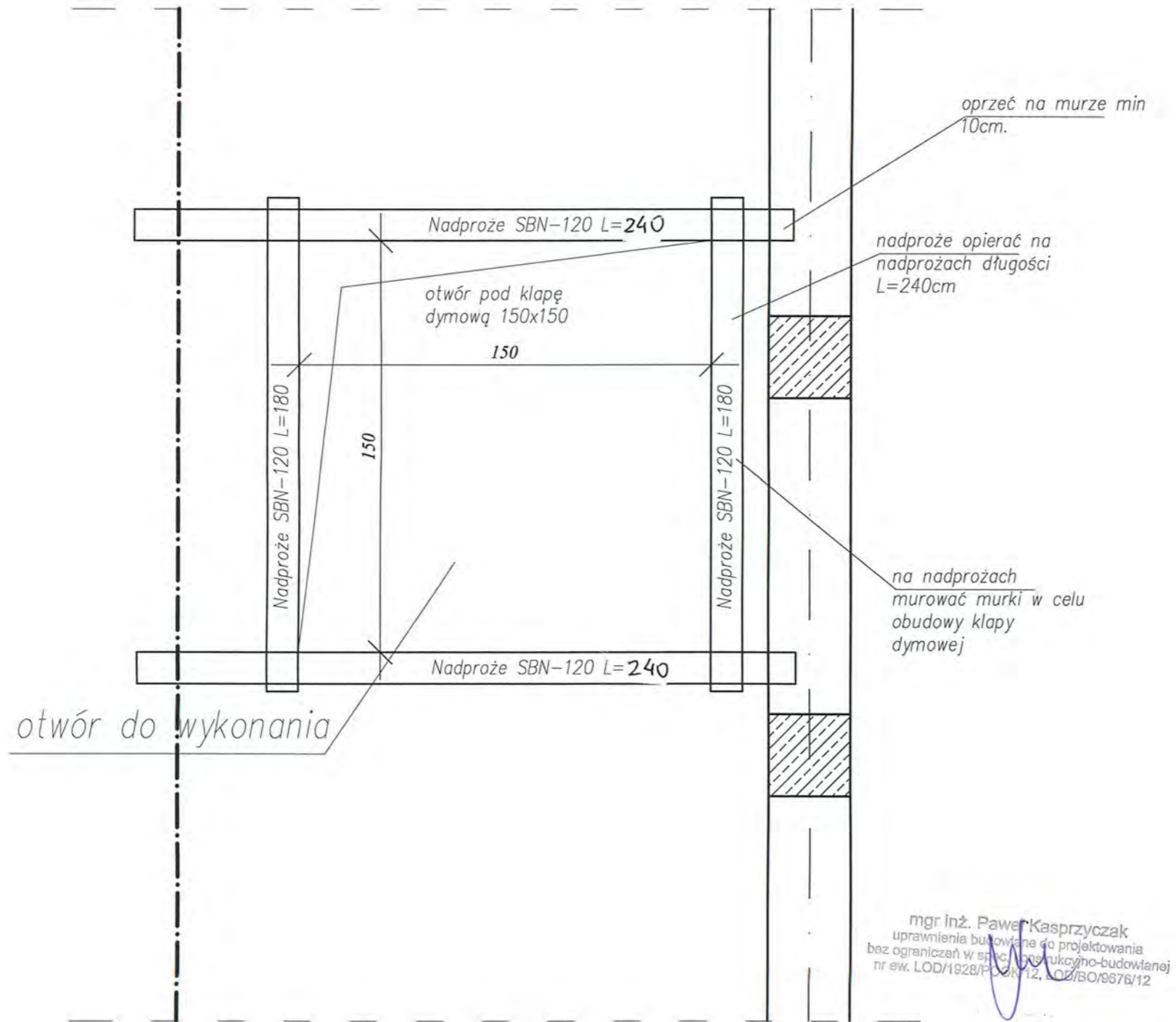
stryp zespolony stalowo-betonowy płyta betonowa gr.12cm wylwana na blaszce typu Cofraplus60 gr.0,88mm przyprowadza do belek stalowych HEB400

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jagińska Wiktorów 50, 98-550 Bielsk	Projektant: mgr inż. Paweł Kompańczak spec.konstr.architekta	nr projektu: LOD/2020/P/KO/K12 LOD/2020/P/KO/12	nr rysunku: K-2 data: 01.2015r.
	Wykonawca: mgr inż. Piotr Pawłak spec.konstr.architekta	nr projektu: LOD/BO/11/50/2	nr rysunku: K-2 data: 01.2015r.
	Temat: Zbiór rysunków do wykonania i nadzoru nad budową obiektu (zob. rysunek 1) w ramach zadania inwestycyjnego z zakresu budowy obiektu mieszkalnego. Wykonanie i nadzór nad budową obiektu mieszkalnego.	nr projektu: P-2020/09/15	nr rysunku: K-2 data: 01.2015r.
Lokalizacja: 05-506 Leszczynowa Zagorata Zamawiający: ul. Gminnej Rady Narodowej 60 Tymal rys.	Projekt Wykonawcy - KONSTRUKCJA	Projektant: mgr inż. Paweł Kompańczak spec.konstr.architekta	nr projektu: P-2020/09/15 nr rysunku: K-2 data: 01.2015r.



<p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jagłńska Wiktorów 50, 98-350 Biała</p>		Projektant: mgr inż. Paweł Kasprzycki spec.konstr-budowlana	mgr inż. Piotr Parkitny spec.konstr-budowlana	mgr inż. Anna Dziuba-Jagłńska spec.konstr-budowlana	mgr inż. Anna Dziuba-Jagłńska spec.konstr-budowlana
część: skala: 1:50	temat: Zmiana posadowienia na budowie nr 1132/10 z dnia 01.04.2010r. w zakresie zmiany funkcji budynku i zagospodarowania terenu Sienkiewicza na Budynki Szkoły Podstawowej, Przedszkola oraz Szkoły Węglejki z niezbędnymi instalacjami, 2-ma zjazdami z drogi granicznej odczyni piaso-badym, miejscami postojowymi.	Projekt Wykonawczy - KONSTRUKCJA	Lokalizacja: 05-506 Lesznowola dz.nr.ew.300, 112/10 Zgorzółka Zamawiający: Gmina Lesznowola OS-506; ul. Gminnej Rady Narodowej 60 Tytuł rys.: Wieżba dachowa	nr projektu: P-203/09/15 nr rysunku: K-3 data: 01.2015r.	

Analogicznie wykonać obudowę drugiej kłapy dymowej.



otwór do wykonania

mgr inż. Paweł Kasprzyczak
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej
 nr ew. LOD/1928/POOK/12, LOD/BO/9676/12

Nadproże ułożyć bezpośrednio na płycie stropowej (na zapr. beton).
 (SBN-120 L=240). Na tym nadprożu ułożyć na zaprawę betonową nadproże SBN-120 L=180.
 Przestrzeń pomiędzy nadprożem L=180 a płytą stropową wypełnić cegłą pełną na zapr. cem-wap.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Paweł Kasprzyczak spec.konstr-budowlana	upr.nr LOD/1928/POOK/12 LOD/BO/9676/12
		Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Parkitny spec.konstr-budowlana	upr.nr 543/85/91 LOD/BO/1150/02
część:	skala: 1:20	Temat: Zmiana pozwolenia na budowę nr 113LR/10 z dnia 01.04.2010r. w zakresie zmiany funkcji budynku i zagospodarowania terenu Świetlicy Wiejskiej na Budynek Szkoły Podstawowej, Przedszkola oraz Świetlicy Wiejskiej z niezbędnymi instalacjami, 2--na zjazdami z drogi gminnej ciągami pieszo-jezdnymi, miejscami postojowymi.		nr projektu: P-203/09/15
tom:	format:	Lokalizacja: 05-506 Lesznów dz.nr.ew.300, 112/10 Zgorzała Zamawiający: Gmina Lesznów 05-506; ul. Gminnej Rady Narodowej 60 Tytuł rys. Schemat przejścia przez strop kłap dymowych		nr rysunku: K-4 data: 01.2015r.