

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa






do zadania:

"Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu"

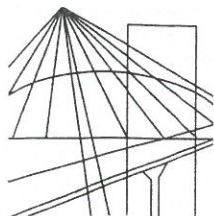
Lokalizacja: jednostka ewidencyjna 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99

Inwestor: Gmina Brody
ul. Rynek 2
68-343 Brody

Zawartość opracowania:

STADIUM	PROJEKTANT
kosztorys inwestorski	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501 63.77.43
przedmiar robót	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501 63.77.43
inwentaryzację budynku	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501 63.77.43
ocena techniczna	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501 63.77.43
projekt technologii	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501 63.77.43

Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 22 maja 2015 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Małczyński**

miejsce zamieszkania: **ul. Jaśminowa 3;
68-300 Lubsko**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0070/08**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 czerwca 2015 r. do 31 maja 2016 r.**

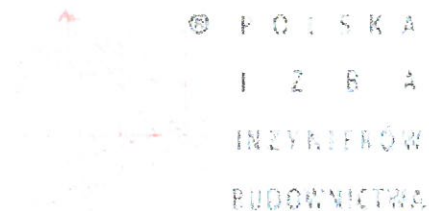


PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Cegielnik

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-7M8-SDF-9ZQ *

Pan Józef Małczyński o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0070/08
adres zamieszkania ul. Jaśminowa 3, 68-300 Lubsko
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-06-01 do **2017-05-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-18 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przedmiar robót

NAZWA INWESTYCJI : Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu
ADRES INWESTYCJI : Grodziszczce dz. 99 OBR 0005 Grodziszczce
INWESTOR : Gmina Brody
ADRES INWESTORA : ul. Rynek 2, 68-343 Brody

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Józef Małczyński ul. Jaśminowa 3, 68-300 Lubsko
DATA OPRACOWANIA :

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł
Słownie:

WYKONAWCA :



JÓZEF MAŁCZYŃSKI
Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/26
P.I.I.B. nr LBS/06/0070/08
Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie
www.artisan3D.pl tel. 501.63.77.43

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Uwaga. Przedmiar rozpatrywać z pozostałą dokumentacją.

Skrócony zakres opracowania:

- Wzmocnienie belek stropowych
- Rozbiórka ścianek działowych
- wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych
- wykonanie ścianek działowych
- wykonanie posadzek
- remont instalacji sanitarnej
- remont instalacji wodnej
- remont instalacji elektrycznej
- remont instalacji CO
- montaż armatury sanitarnej

Oferta

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Klucz wykonawczy	Jedn. miary	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto (6 x 7)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
77 d.12	KNR 0-11 0316-01	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 10 na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem		m ²	7			
78 d.12	TZKNBK XXIV 1501-07	Balustrada balkonowa prosta ze stali kwadratowej wypełniona prętami prostymi o dług.do 7.0 m		kg	130*0.836+ 1.7*(15.7+ 8.6) = 149.990			
Razem dział podjazd dla niepełnosprawnych								
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								
Podatek VAT								
Ogółem wartość kosztorysowa robót								

Słownie:


Inwentaryzacja budynku

do zadania:

"Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu"

Lokalizacja: jednostka ewidencyjna 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99

Inwestor: Gmina Brody
ul. Rynek 2
68-343 Brody

STADIUM	PROJEKTANT
inwentaryzację budynku	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BQ/070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501.63.77.43

Oświadczam, że niniejsza inwentaryzacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Opis techniczny do inwentaryzacji

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. zlecenie Inwestora,
- 1.2. dokumentacja fotograficzna.
- 1.3. dokumentacja projektowa przedmiotowego budynku "Remiza strażacka" z 1984r
- 1.4. wizja lokalna obiektu
- 1.5. uzgodnienia ze zlecniodawcą,
- 1.6. obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania:

- inwentaryzacja budowlana
- inwentaryzacja fotograficzna

3. Położenie obiektu i dane techniczne

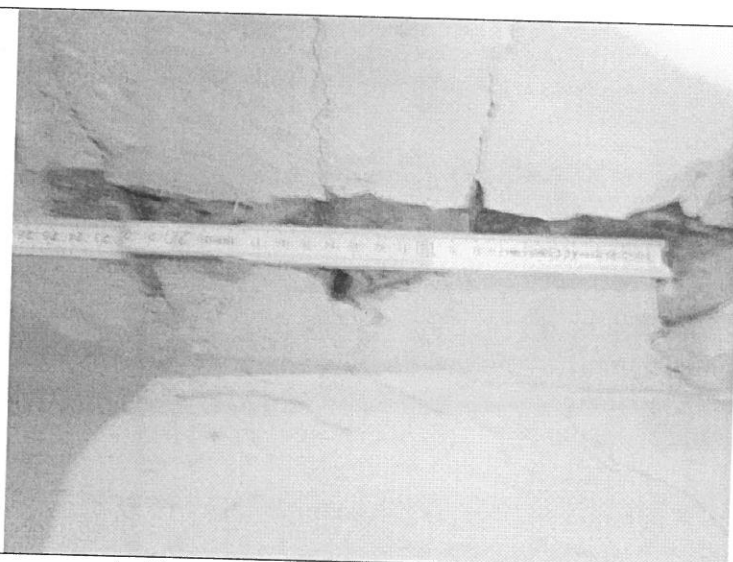
Przedmiotowy budynek położony jest we wsi Grodziszcze Gm. Brody przy ulicy wojewódzkiej nr 286. Obiekt wybudowany w drugiej połowie lat 80-tych jako remiza strażacka. Budynek jednokondygnacyjny ze ścianą frontową zwrócona w kierunku wschodnim. W skład budynku wchodzi wieża do suszenia węży strażackich, obecnie użytkowana jako schowek, z wybudowanym stropem na wysokości 2,5m. Wyższa część wieży nieużytkowana. Technologia wznoszenia tradycyjna. Budynek zakwalifikowano jako ZLIII w klasie wymaganej odporności pożarowej "D". Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową. Fundamenty betonowe posadowione ok 120 cm pod poziomem 0,0 na warstwie wymienionego gruntu. Ściany nośne murowane z cegły pełnej i kratówki pokryte tynkiem cem-wap., ścianki działowe z cegły dziurawki pokryte tynkiem cem-wap. Ściany zewnętrzne nieocieplone, stolarka okienna częściowo drewniana, częściowo PCV, drzwiowa drewniana. Stropodach płaski wentylowany, składający się ze stropu Kleina (w sali 5 strop żebrowy na belkach stalowych), warstwy ocieplenia i układanych na ściankach ażurowych płyt korytkowych betonowych pokrytych papą. Posadzki w częściach komunikacyjnych z płytek lastryko, w sanitariatach z terakoty, w salach z paneli drewnopodobnych. W salach ponadto boazeria drewnopodobna na poziomie lamperii.

- Powierzchnia zabudowy-254m²
- powierzchnia użytkowa- 206m²
- kubatura - 1057m³
- wysokość budynku bez wieży- 5m
- wysokość wieży 13, 85m

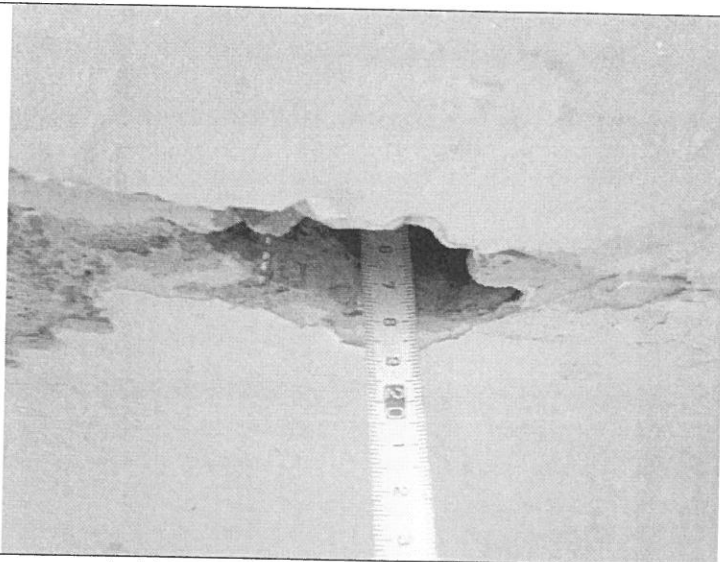
4. Dokumentacja fotograficzna



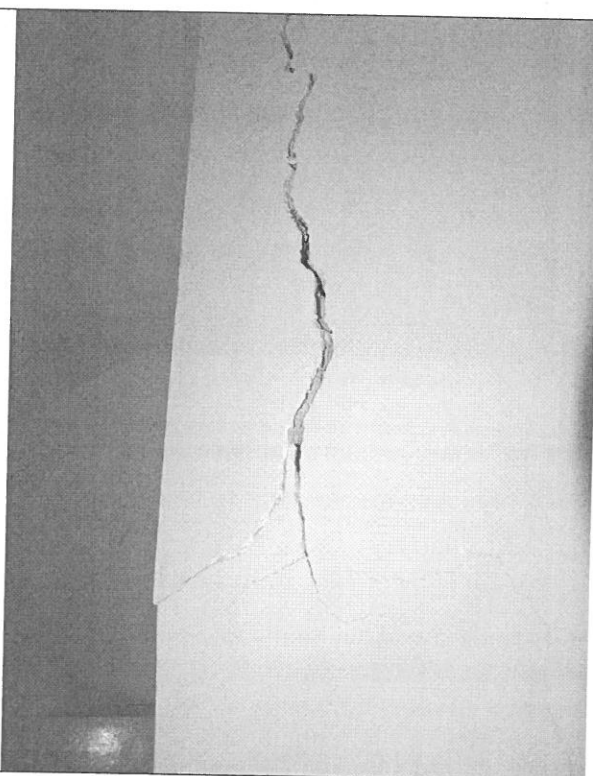
Fot.1 pomieszczenie nr 11



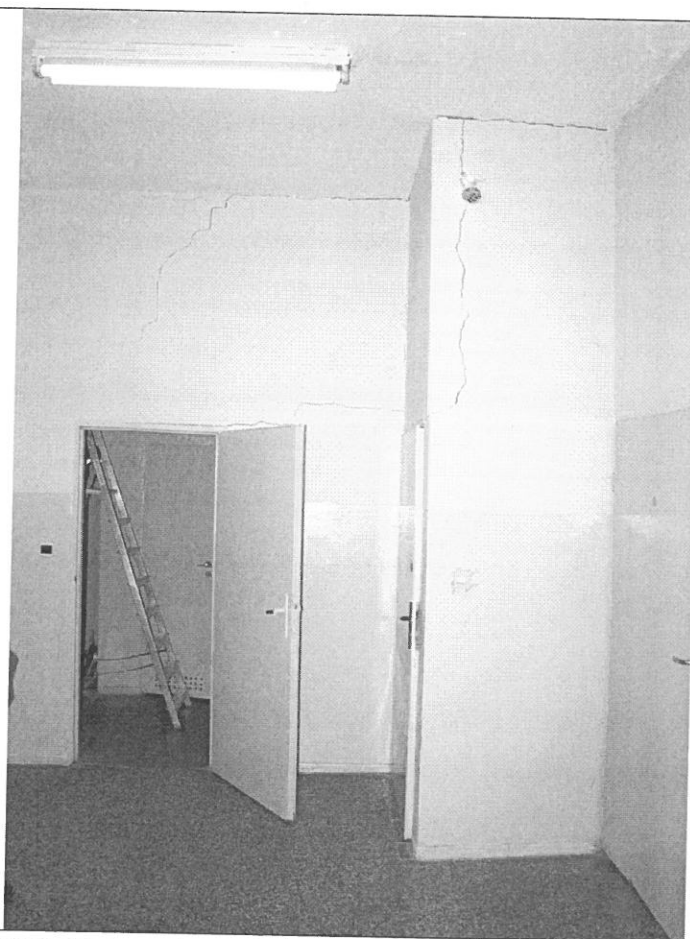
Fot.2 Odkrywka stropu- szerokość pary belek stropowych 22cm (widok z pom. 11)



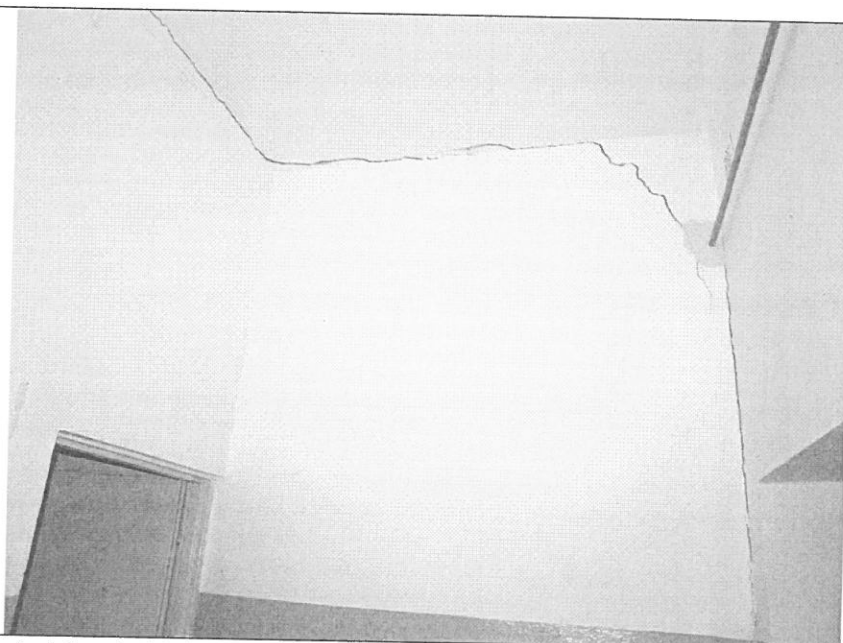
Fot.3 Odkrywka stropu- wysokość belek stropowych 18cm (widok z pom. 11)



Fot.4 Uszkodzenie ścianki działowej pomiędzy pom. nr 2 a pom. nr 10 (widok z pom. 2)



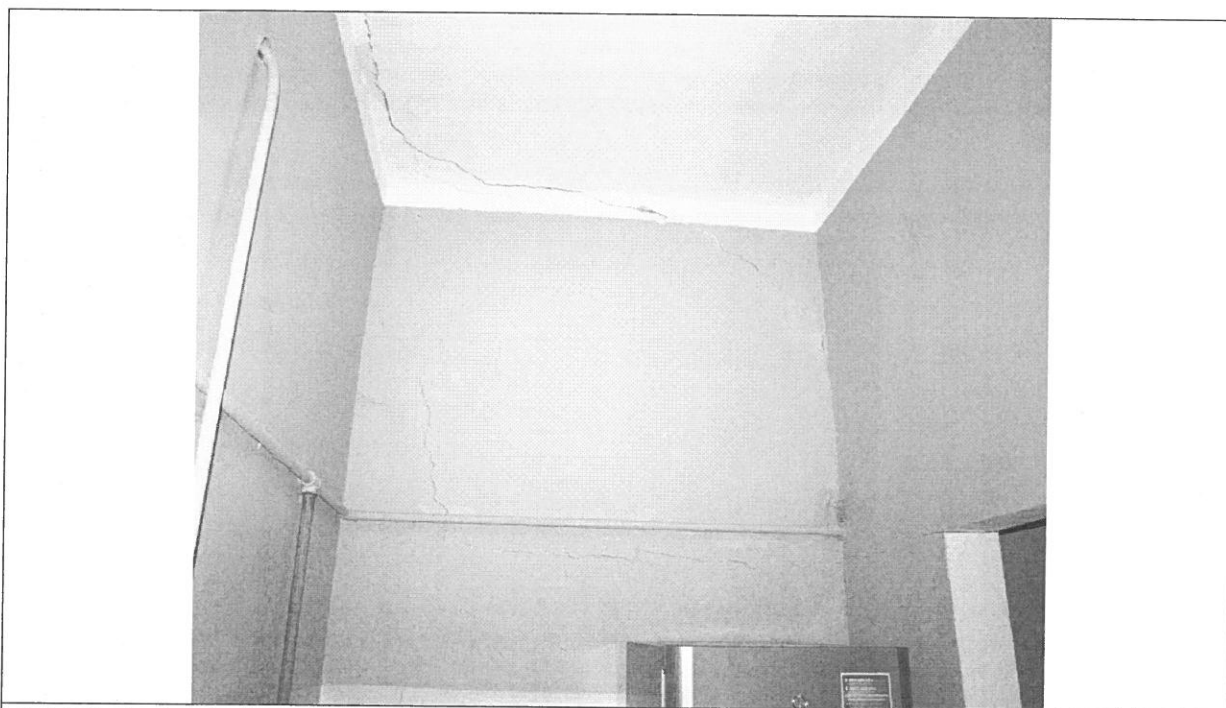
Fot.5 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 2 a pom. nr 10 i 11 (widok z pom. 2)



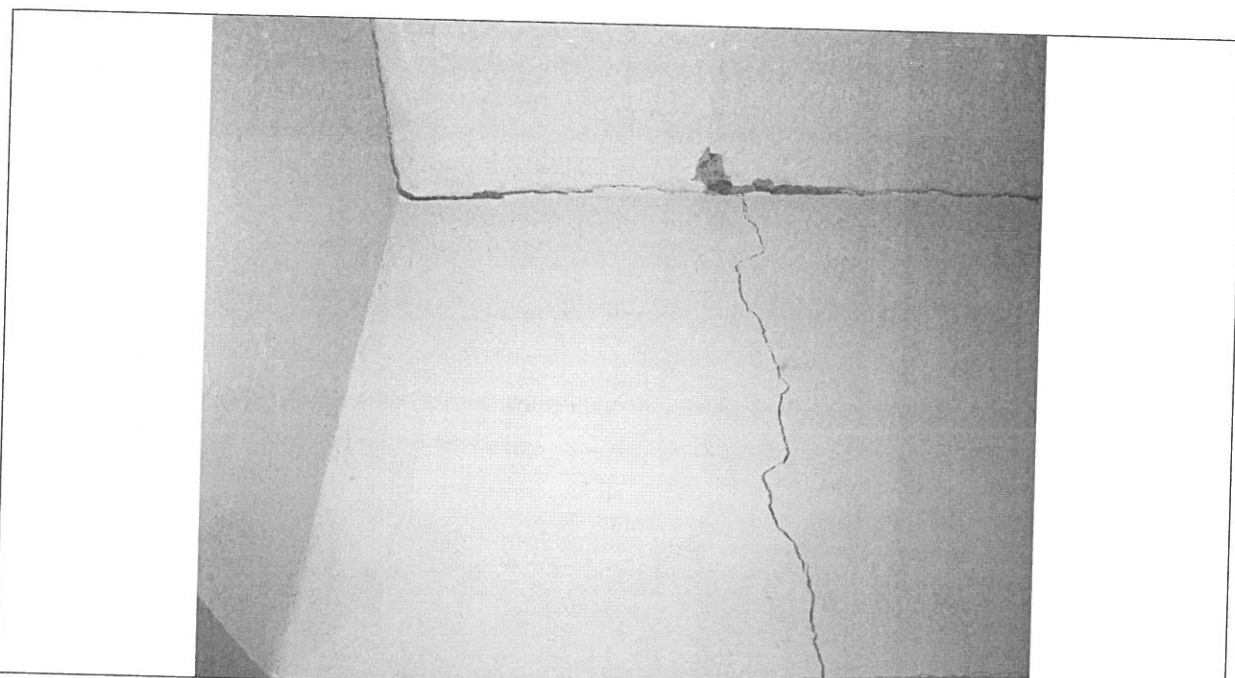
Fot.6 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 4 a pom. nr 2 i 10 (widok z pom.4)



Fot.7 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 8 a pom. nr 9 i 12 (widok z pom. 8)



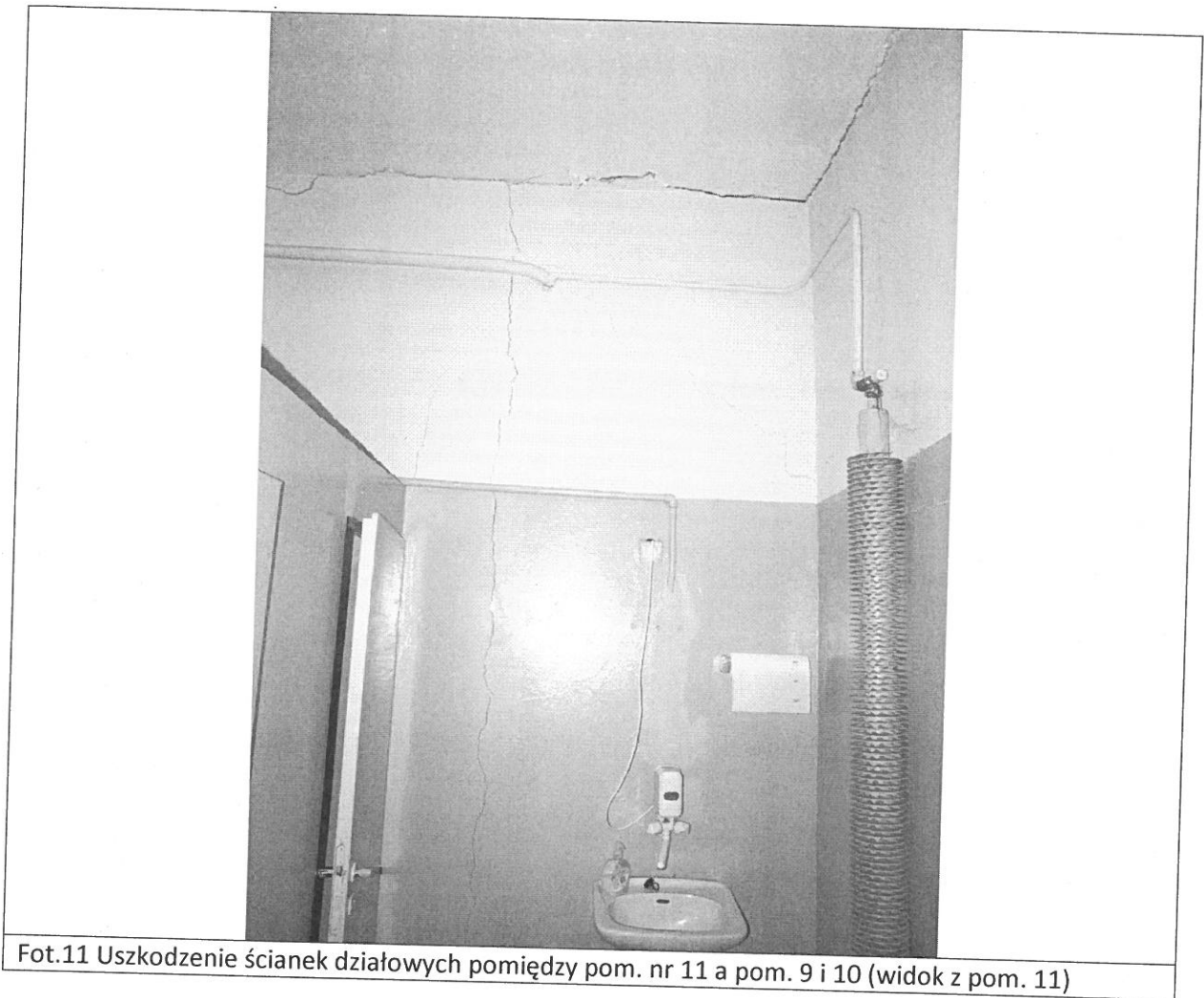
Fot.8 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 9 a pom. 11 (widok z pom. 9)



Fot.9 Uszkodzenie ścianki działowej pomiędzy pom. nr 10 a pom. 2 (widok z pom. 10)



Fot.10 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 11 a pom. 2 i 10 (widok z pom. 11)



Fot.11 Uszkodzenie ścianek działowych pomiędzy pom. nr 11 a pom. 9 i 10 (widok z pom. 11)

5. Pozostałe dane

Wentylacja w budynku grawitacyjna. Odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego.

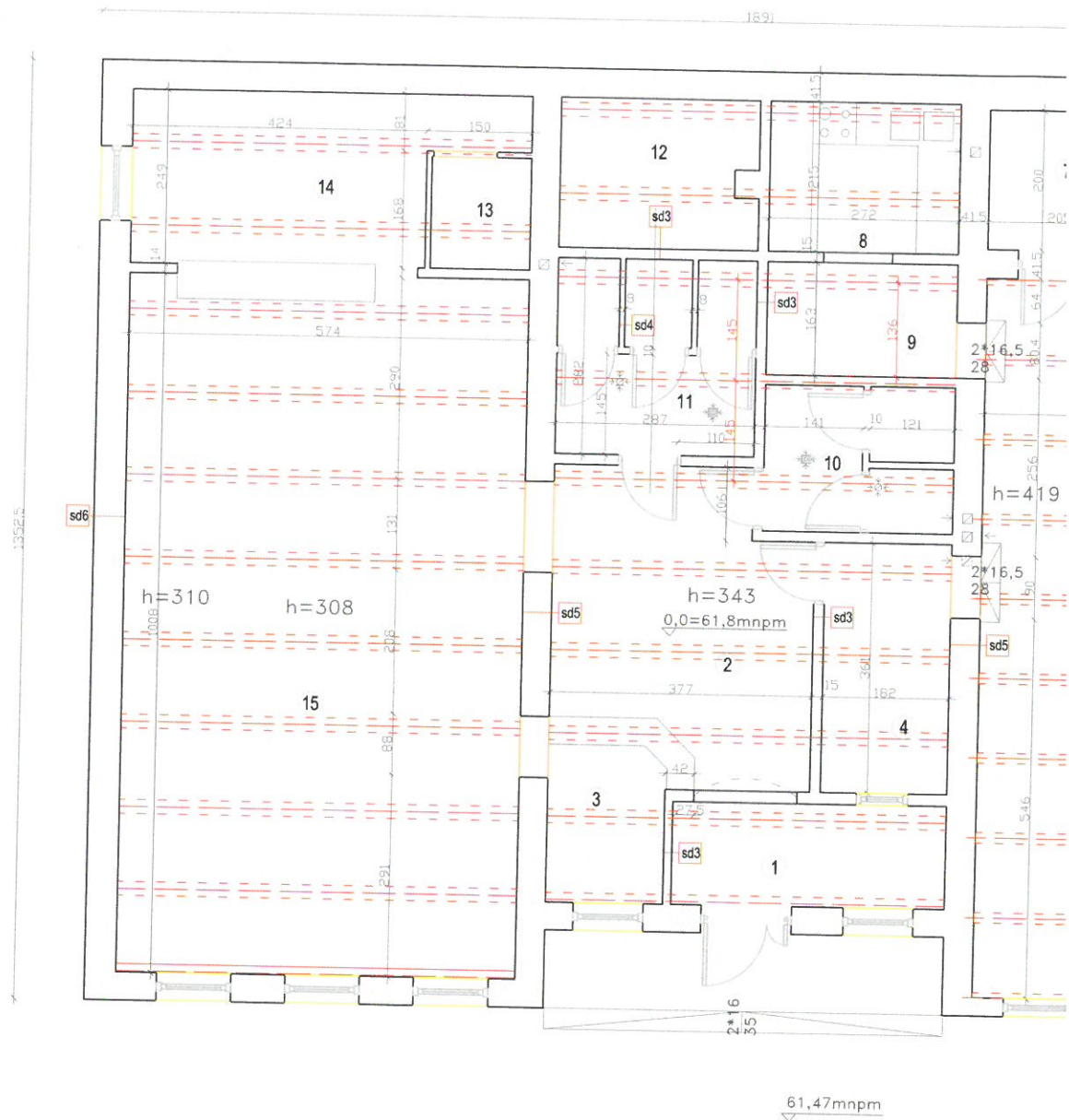
Działka nie znajduje się w strefie ani w otoczeniu strefy podlegającej ochronie zabytków. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działka nie leży na obszarze eksploatacji górniczej.

Budowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska, higieny oraz zdrowia użytkowników obiektu. Budowa nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i osób trzecich.

6. Uzbrojenie terenu

Przyłącza instalacji – bez zmian.

Inwestor jest zobowiązany do prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia w szczególności dla prac podlegających zakryciu.



 belki stropowe

- sd3-ścianka 15cm z cegły dziurawki obustronnie pokryta tynkiem cem-wap
- sd4-ściana działowa 8cm z cegły dziurawki obustronnie pokryta tynkiem cem-wap
- sd5-ściana nośna wewnętrzna 41cm z cegły kratówki obustronnie pokryta tynkiem cem-wap
- sd6-ściana nośna zewnętrzna 45cm z cegły kratówki obustronnie pokryta tynkiem cem-wap

Ocena techniczna

do zadania:

"Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu"

Lokalizacja: jednostka ewidencyjna 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99

Inwestor: Gmina Brody
ul. Rynek 2
68-343 Brody

STADIUM	PROJEKTANT
ocena techniczna	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG



JÓZEF MAŁCZYŃSKI

Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG

P.I.B. nr LBS/BO/0070/08

Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie
artisan3D.pl

Tel. 501.63.77.43

Oświadczam, że niniejsza ocena została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Opis techniczny do oceny technicznej

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. zlecenie Inwestora,
- 1.2. inwentaryzacja do celów projektowych budynku
- 1.3. dokumentacja fotograficzna.
- 1.4. dokumentacja projektowa przedmiotowego budynku "Remiza strażacka" z 1984r
- 1.5. wizja lokalna obiektu
- 1.6. uzgodnienia ze zleceniodawcą,
- 1.7. obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania:

- Przyczyny uszkodzeń
- Statyka
- Proponowany sposób naprawy
- Propozycja wzmocnienia belek stropowych
- Rozbiórka ścianek działowych

3. Przyczyny uszkodzeń -analiza

-Uszkodzenia ścian zewnętrznych w okolicy stropodachu to typowe objawy uszkodzeń na skutek odkształceń termicznych stropodachu. Do uszkodzenia widocznej poniżej ścianki kolankowej doszło w wyniku termicznych odkształceń stropodachu żelbetowego, który pod wpływem dobowych i sezonowych zmian temperatury wywiera nacisk na ściany zewnętrzne powodując ich uszkodzenia. W okresie letnim przy bezwietrznej pogodzie temperatura dachu pokrytego papą może osiągać 80* C , natomiast w nocy temperatura może spaść 8* C poniżej temperatury otoczenia. Dobowa różnica temperatur może sięgać 70* C i więcej. Różnica pomiędzy temperaturami letnimi i zimowymi może sięgać 100*C. W celu doraźnej naprawy uszkodzonych miejsc należy wypełnić spękania elastyczną zaprawą i wzmocnić naroże wklejanymi w co drugą spoinę poziomą prętami żebrowanymi lub prętami o kształcie śrubowym. Pręty powinny sięgać min. 1m poza rysę. W celu wyeliminowania podobnego zjawiska w przyszłości, niezbędne jest jednak wykonanie izolacji termicznej stropodachu, np. poprzez pokrycie go styropapą, co znacznie zmniejszy wpływ wahań temperatury na stropodach i zredukuje jego odkształcenia w wyniku temperatury.



Fot. 1 Uszkodzenia naroża budynku na styku ze stropodachem

-Uszkodzenia ścianek działowych należą do typowych uszkodzeń wywołanych osiadaniem stropów. Strop w wyniku ugięcia belek stropowych osiadł na występujących poniżej ściankach działowych sanitariatów, przenosząc część obciążeń na te ścianki wykonane z cegły dziurawki, które przyjęły tym samym rolę ścian nośnych. W rezultacie nastąpiło spękanie tych ścianek, z uwagi na niewystarczającą ich wytrzymałość i brak fundamentów. Należy rozebrać ścianki działowe zgodnie z załącznikiem rysunkowym i wymurować nowe zgodnie z projektem i zapewniając elastyczne połączenie ze stropem.



Fot. 2 Uszkodzenia ścianek działowych

-Strop w rozpatrywanej części budynku jest wykonany jako strop Kleina na belkach stalowych I 180 ustawionych parami. W części komunikacyjnej sąsiadującej z sanitariatami oraz w sali 17 o takiej samej rozpiętości, rozstaw par belek wynosi 120cm i ugięcie mieści się w granicach 2,5cm, co mieści się w dopuszczalnych granicach dla budynków remontowanych. Natomiast w obrębie zniszczonych ścianek działowych rozstaw par belek wynosi 145cm, ponadto dwie z nich pod którymi występują największe zniszczenia mają przerwana ciągłość jednej z belek, gdzie wyprowadzono dachowe otwory wentylacyjne.

Kolejną przyczyną nadmiernego ugięcia jest niekorzystny przebieg ścianek ażurowych, na których opierają się płyty dachowe korytkowe. Ścianki te przebiegają równoległe do rozpiętości belek, wywierając na niektóre z nich obciążenie liniowe przekazujące obciążenie z pasma dachu o szerokości 3m. Dodatkową przyczyną stanu rzeczy jest brak zaobserwowanych elastycznych dylatacji na styku ścianek działowych ze stropem.

4. Statyka

Zestawienie obciążeń.

zestawienie obciążeń dla belki w rozstawie 1,2m, ze ścianką ażurową występującą bezpośrednio nad belką (obciążenia przyjęte dla Pozycji 1):

nazwa obciążenia	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie z dachu kn/m ²	qk	γf	qd
2x papa na lepiku	0,12	1,2	0,144
płyty korytkowe	0,85	1,1	0,935
	pk		pd
śnieg	0,7	1,5	1,05
RAZEM	1,67		2,129

	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie stropu kn/m ²	qk	γf	qd
izolacja termiczna	0,072	1,2	0,0864
papa	0,06	1,2	0,072
tynek	2,85	1,2	3,42
płyta Kleina	1,94	1,1	2,134
RAZEM	4,922		5,7124

	[kN/m]		[kN/m]
obc. na mb belki	qk+pk	γf	qd+pd
2x belka I180 kN/m	0,44	1,1	0,484
obc. z dachu*3m	5,01		6,387
obc ze stropu*1,2m	5,9064		6,85488
ścianka ażurowa	0,4	1,1	0,44
RAZEM	11,7564		14,1659

zestawienie obciążeń dla belki w rozstawie 1,5m, ze ścianką ażurową występującą bezpośrednio nad belką (obciążenia przyjęte dla Pozycji 2):

nazwa obciążenia	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie z dachu kn/m ²	qk	γf	qd
2x papa na lepiku	0,12	1,2	0,144
płyty korytkowe	0,85	1,1	0,935
	pk		pd
śnieg	0,7	1,5	1,05
RAZEM	1,67		2,129

	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie stropu kn/m ²	qk	γf	qd
izolacja termiczna	0,072	1,2	0,0864
papa	0,06	1,2	0,072
tynk	2,85	1,2	3,42
płyta Kleina	1,94	1,1	2,134
RAZEM	4,922		5,7124

	[kN/m]		[kN/m]
obc. na mb belki	qk+pk	γf	qd+pd
2x belka I180 kN/m	0,44	1,1	0,484
obc. z dachu*3m	5,01		6,387
obc ze stropu*1,5m	7,383		8,5686
ścianka ażurowa	0,4	1,1	0,44
RAZEM	13,233		15,8796

zestawienie obciążeń dla belki w rozstawie 1,2m, ze ścianką ażurową występującą między belkami (obciążenia przyjęte dla sprawdzenia pozostałych istniejących belek):

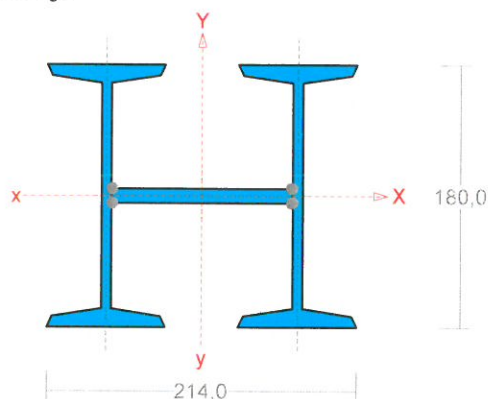
nazwa obciążenia	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie z dachu kn/m ²	qk	γf	qd
2x papa na lepiku	0,12	1,2	0,144
płyty korytkowe	0,85	1,1	0,935
	pk		pd
śnieg	0,7	1,5	1,05
RAZEM	1,67		2,129

	[kN/m ²]		[kN/m ²]
obciążenie stropu kn/m ²	qk	γf	qd
izolacja termiczna	0,072	1,2	0,0864
papa	0,06	1,2	0,072
tynk	2,85	1,2	3,42
płyta Kleina	1,94	1,1	2,134
RAZEM	4,922		5,7124

	[kN/m]		[kN/m]
obc. na mb belki	qk+pk	γf	qd+pd
2x belka I180 kN/m	0,44	1,1	0,484
obc. z dachu*1,5m	2,505		3,1935
obc ze stropu*1,2m	5,9064		6,85488
ścianka ażurowa	0,4	1,1	0,44
RAZEM	9,2514		10,9724

Belka Istniejąca 2x INP180 dla rozstawu belek 120cm, dla przypadku ścianki ażurowej występującej MIĘDZY belkami.

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$$h=180,0 \quad s=214,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=2901,0 \quad J_{yg}=2752,1 \quad A=68,20 \quad i_x=6,5 \quad i_y=6,4 \quad J_w=140386,6 \quad J_t=22,1 \quad i_s=9,1.$$

Materiał: **St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=10,3**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

$$M_x = -52,8 \text{ kNm}, \quad V_y = 0,0 \text{ kN}, \quad N = 0,0 \text{ kN},$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 163,8 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -163,8 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 163,8 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -163,8 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

$$\text{- normalne: } \sigma = 0,0 \quad \Delta\sigma = 163,8 \text{ MPa} \quad \psi_{oc} = 1,000$$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 163,8 = 163,8 < 215 \text{ MPa}$$

WYŁĘŻENIE 76% - belki bez zmian

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \quad \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000 \\ l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \quad \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000 \\ l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_0 = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{00} = 6,000$ m. Długość wyboczeniowa $l_0 = 6,000$ m.

Zwichrzenie:

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_0 = 0,00$ cm. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,00$ cm. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia: $A_1 = 0,610$, $A_2 = 0,530$, $B = 1,140$.

$$A_0 = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,610 \times 0,00 + 0,530 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_0 N_y + \sqrt{(A_0 N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 1546,8 + \sqrt{(0,000 \times 1546,8)^2 + 1,140^2 \times 0,091^2 \times 1546,8 \times 3086,3} = 226,8$$

Smukłość względna dla zwichrzenia wynosi:

$$\bar{\lambda}_L = 1,15 \sqrt{M_R / M_{cr}} = 1,15 \times \sqrt{69,3 / 226,8} = 0,636$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 322,3 \times 215 \times 10^{-3} = 69,3 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,636$ wynosi $\varphi_L = 0,927$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{R_x}} = \frac{52,8}{0,927 \times 69,3} = 0,822 < 1$$

WARUNEK SPELNIONY

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 6,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 24,8 \times 215 \times 10^{-1} = 309,8 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,3 V_R = 92,9 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 35,2 < 309,8 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 92,9 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 69,3 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{52,8}{69,3} = 0,762 < 1$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 6,000$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 8,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_o t_w \eta_c f_d = 94,2 \times 6,9 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 139,7 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 17,6 < 139,7 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y wynoszą:

$$a_{\max} = 27,8 \text{ mm}$$

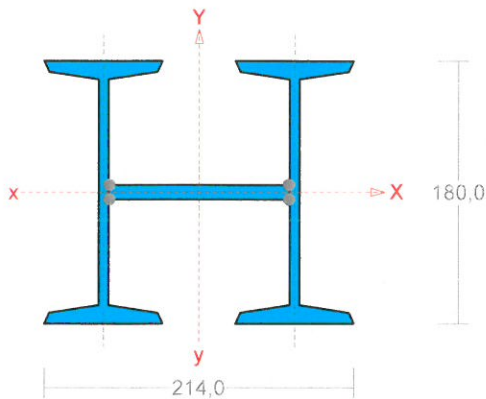
$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 6000 / 250 = 24,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 27,8 > 24,0 = a_{\text{gr}}$$

UGIĘCIE PRZEKROCZONE NIEZNACZNIE (dopuszczalne dla budynków remontowanych)

Belka Istniejąca 2x INP180 dla rozstawu belek 120cm, dla przypadku ścianki ażurowej występującej BEZPOŚREDNIO NAD belkami.

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$$h=180,0 \quad s=214,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=2901,0 \quad J_{yg}=2752,1 \quad A=68,20 \quad i_x=6,5 \quad i_y=6,4 \quad J_w=140386,6 \quad J_t=22,1 \quad i_s=9,1.$$

Materiał: St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W. Wytrzymałość $f_d=215$ MPa dla $g=10,3$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$$M_x = -66,4 \text{ kNm}, \quad V_y = 0,0 \text{ kN}, \quad N = 0,0 \text{ kN},$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 206,1$ MPa $\sigma_c = -206,1$ MPa.

Naprężenia:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 206,1$ MPa $\sigma_c = -206,1$ MPa.

Naprężenia:

$$\text{- normalne: } \sigma = 0,0 \quad \Delta\sigma = 206,1 \text{ MPa} \quad \psi_{oc} = 1,000$$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 206,1 = 206,1 < 215 \text{ MPa}$$

WYTEŻENIE 96% - Wniosek: należy wykonać wzmocnienie belki poprzez powtórzenie takiego samego układu poniżej.

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \quad \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000 \\ l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \quad \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000 \\ l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_{\omega} = 1,000$.

Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega} = 6,000$ m. Długość wyboczeniowa $l_0 = 6,000$ m.

Zwicherungie:

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_0 = 0,00$ cm. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,00$ cm. Przyjęto następujące wartości parametrów zwicherungia: $A_1 = 0,610$, $A_2 = 0,530$, $B = 1,140$.

$$A_0 = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,610 \times 0,00 + 0,530 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_0 N_y + \sqrt{(A_0 N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 1546,8 + \sqrt{(0,000 \times 1546,8)^2 + 1,140^2 \times 0,091^2 \times 1546,8 \times 3086,3} = 226,8$$

Smukłość względna dla zwicherungia wynosi:

$$\bar{\lambda}_L = 1,15 \sqrt{M_R / M_{cr}} = 1,15 \times \sqrt{69,3 / 226,8} = 0,636$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 322,3 \times 215 \times 10^{-3} = 69,3 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwicherungia dla $\bar{\lambda}_L = 0,636$ wynosi $\varphi_L = 0,927$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{66,4}{0,927 \times 69,3} = 1,034 > 1$$

WARUNEK NIESPELNIONY

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 6,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 24,8 \times 215 \times 10^{-1} = 309,8 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,3 V_R = 92,9 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 44,3 < 309,8 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 92,9 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 69,3 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{66,4}{69,3} = 0,958 < 1$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Nośność środnika pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 6,000$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 8,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środniku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środnika na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_0 t_w \eta_c f_d = 94,2 \times 6,9 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 139,7 \text{ kN}$$

Warunek nośności środnika:

$$P = 22,1 < 139,7 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y wynoszą:

$$a_{\max} = 34,9 \text{ mm}$$

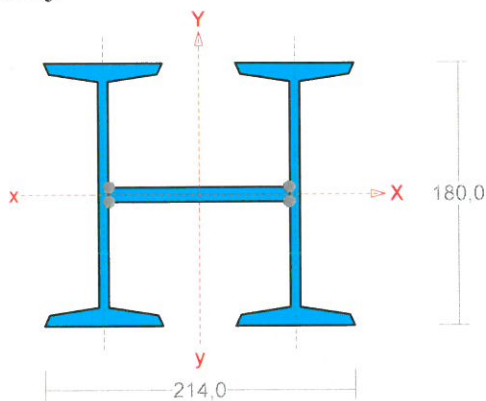
$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 6000 / 250 = 24,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 34,9 > 24,0 = a_{\text{gr}}$$

UGIĘCIE PRZEKROCZONE ZNACZNIE (dopuszczalne dla budynków remontowanych, jednak tak duże ugięcie wywarło wpływ na ścianki działowe powodując ich uszkodzenie)

Belka Istniejąca 2x INP180 dla rozstawu belek 150cm, dla przypadku ścianki ażurowej występującej BEZPOŚREDNIO NAD belkami.

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$$h=180,0 \quad s=214,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=2901,0 \quad J_{yg}=2752,1 \quad A=68,20 \quad i_x=6,5 \quad i_y=6,4 \quad J_w=140386,6 \quad J_t=22,1 \quad i_s=9,1.$$

Materiał: St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W. Wytrzymałość $f_d=215$ MPa dla $g=10,3$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$$M_x = -74,4 \text{ kNm}, \quad V_y = 0,0 \text{ kN}, \quad N = 0,0 \text{ kN},$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 230,8$ MPa $\sigma_c = -230,8$ MPa.

Naprężenia:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 230,8$ MPa $\sigma_c = -230,8$ MPa.

Naprężenia:

$$\text{- normalne: } \sigma = 0,0 \quad \Delta\sigma = 230,8 \text{ MPa} \quad \psi_{oc} = 1,000$$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 230,8 = 230,8 > 215 \text{ MPa}$$

WYĘŻENIE 107% - Wniosek: naprężenia dopuszczalne przekroczone, należy wykonać wzmocnienie belki poprzez powtórzenie takiego samego układu poniżej.

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000$$
$$l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000$$
$$l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_0 = 1,000$.
Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{00} = 6,000 \text{ m}$. Długość wyboczeniowa $l_0 = 6,000 \text{ m}$.

Zwichrzenie:

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_0 = 0,00 \text{ cm}$. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,00 \text{ cm}$. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia: $A_1 = 0,610$, $A_2 = 0,530$, $B = 1,140$.

$$A_0 = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,610 \times 0,00 + 0,530 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_0 N_y + \sqrt{(A_0 N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 1546,8 + \sqrt{(0,000 \times 1546,8)^2 + 1,140^2 \times 0,091^2 \times 1546,8 \times 3086,3} = 226,8$$

Smukłość względna dla zwichrzenia wynosi:

$$\bar{\lambda}_L = 1,15 \sqrt{M_R / M_{cr}} = 1,15 \times \sqrt{69,3 / 226,8} = 0,636$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 322,3 \times 215 \times 10^{-3} = 69,3 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,636$ wynosi $\varphi_L = 0,927$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{74,4}{0,927 \times 69,3} = 1,158 > 1$$

WARUNEK PRZEKROCZONY

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 6,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 24,8 \times 215 \times 10^{-1} = 309,8 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,3 V_R = 92,9 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 49,6 < 309,8 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 92,9 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 69,3 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{74,4}{69,3} = 1,073 > 1$$

WARUNEK NIESPEŁNIONY

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$$x_a = 0,000; \quad x_b = 6,000.$$

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 8,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_o t_w \eta_c f_d = 94,2 \times 6,9 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 139,7 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 24,8 < 139,7 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y wynoszą:

$$a_{\max} = 39,1 \text{ mm}$$

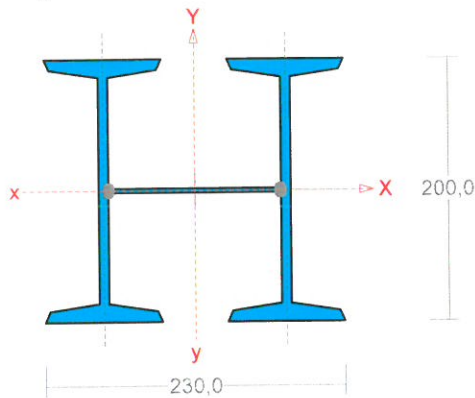
$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 6000 / 250 = 24,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 39,1 > 24,0 = a_{\text{gr}}$$

UGIĘCIE PRZEKROCZONE ZNACZNIE (dopuszczalne dla budynków remontowanych, jednak tak duże ugięcie wywarło wpływ na ścianki działowe powodując ich uszkodzenie)

Belka Wzmacniająca 2x INP200 dla rozstawu belek 150cm, dla przypadku ścianki ażurowej występującej BEZPOŚREDNIO NAD belkami.

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$$h=200,0 \quad s=230,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=4280,0 \quad J_{yg}=3574,5 \quad A=70,96 \quad i_x=7,8 \quad i_y=7,1 \quad J_w=236172,8 \quad J_t=25,9 \quad y_s=0,0 \quad i_s=10,5.$$

Materiał: St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W. Wytrzymałość $f_d=215$ MPa dla $g=11,3$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$$M_x = -74,5 \text{ kNm}, \quad V_y = -0,0 \text{ kN}, \quad N = 0,0 \text{ kN},$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 174,1$ MPa $\sigma_c = -174,1$ MPa.

Naprężenia:

$$x_a = 3,000; \quad x_b = 3,000.$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 174,1$ MPa $\sigma_c = -174,1$ MPa.

Naprężenia:

$$\text{- normalne: } \sigma = 0,0 \quad \Delta\sigma = 174,1 \text{ MPa} \quad \psi_{oc} = 1,000$$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 174,1 = 174,1 < 215 \text{ MPa}$$

WYŁĘŻENIE 81%

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000$$
$$l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 6,000$$
$$l_w = 1,000 \times 6,000 = 6,000 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$.
Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega\omega} = 6,000 \text{ m}$. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 6,000 \text{ m}$.

Zwichrzenie:

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_0 = 0,00 \text{ cm}$. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,01 \text{ cm}$. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia: $A_1 = 0,000$, $A_2 = 0,000$, $B = 0,000$.

$$A_0 = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,000 \times 0,01 + 0,000 \times 0,01 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_0 N_y + \sqrt{(A_0 N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 2008,9 + \sqrt{(0,000 \times 2008,9)^2 + 0,000^2 \times 0,105^2 \times 2008,9 \times 3072,8} = 0,0$$

Przyjęto, że pręt jest zabezpieczony przed zwichrzeniem: $\bar{\lambda}_L = 0$.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 428,0 \times 215 \times 10^{-3} = 92,0 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{74,5}{1,000 \times 92,0} = 0,810 < 1$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 6,000$; $x_b = 0,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 30,0 \times 215 \times 10^{-1} = 374,1 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,3 V_R = 112,2 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 49,7 < 374,1 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 3,000$; $x_b = 3,000$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 112,2 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 92,0 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{74,5}{92,0} = 0,810 < 1$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Nośność środnika pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 6,000$; $x_b = 0,000$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 8,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środniku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środnika na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_0 t_w \eta_c f_d = 102,0 \times 7,5 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 164,5 \text{ kN}$$

Warunek nośności środnika:

$$P = 24,8 < 164,5 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y wynoszą:

$$a_{\max} = 26,5 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 6000 / 250 = 24,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 26,5 > 24,0 = a_{\text{gr}}$$

UGIĘCIE PRZEKROCZONE NIEZNACZNIE (dopuszczalne dla budynków remontowanych)

5. Proponowany sposób naprawy

Po przeprowadzonej analizie podjęto decyzję o wzmocnieniu wspomnianych dwóch belek stropowych (oraz dodatkowej trzeciej belki, nad którą zgodnie z archiwalnym projektem przebiega ścianka ażurowa), poprzez powtórzenie takiego samego układu poniżej. Dla belek występujących nad sanitariatami przewidziano większy przekrój belek wzmacniających-belki wzmacniające są zdolne do całkowitego przejścia obciążeń, natomiast dla belki w pobliżu wiatrołapu przyjęto mniejsze przekroje belek wzmacniających z uwagi na mniejszy rozstaw belek i brak przzerwania ciągłości belki. W tym miejscu belka wzmacniająca mimo że jest zdolna do przeniesienia całości występującego obciążenia, to będzie wspomagała pracę istniejącej belki.

Wcześniej zamurować i zaizolować od góry otwory występujące w dachu. Belki stropowe wykazują ślady korozji, dodatkowo istnieje ryzyko, że przez otwory w dachu

naciekła duża ilość wód opadowych, a otwory wentylacyjne stropodachu wentylowanego w postaci nawierceń o małej średnicy są niewystarczające dla właściwej wentylacji stropodachu. Niezbędne jest powiększenie otworów wentylacyjnych i wyposażenie je w okrągłe kratki zabezpieczające.

6. Propozycja wzmocnienia belek stropowych

Zalecany sposób wykonania wzmocnień. Uwaga, występują 2 różne pozycje.

-odciążyć strop przez podstemplowanie. Również podeprzeć same wmacniane belki. W miejscach gdzie ściana występuje bezpośrednio pod belką również wykonać przekucie przez ścianę i podstemplować.

-odkuć tynk w miejscach przeprowadzanych wzmocnień

-wykuć bruzdy o głębokości 21cm (nie licząc tynku) na pary ceowników i poduszkę betonową

-oczyścić i obficie nawilżyć wodą na kilka godzin przed wykonaniem poduszek betonowych. Jednak tuż przed wykonywaniem poduszki betonowej powierzchnia ściany nie może być mokra, a wilgotna.

-zaszalować bruzdy i wykonać poduszki betonowe. zaszalować przeciwskurczowo siatką z prętów $\varnothing 4$, zawibrować lub ostukać szalunek.

-zespolone wcześniej i wzmocnione żeberkami podporowymi pary ceowników równoległościennych UPE220 pokryć mlekiem cementowym, owinąć siatką

-po związaniu betonu osadzić pary ceowników na zaprawie cementowej zwilżając wcześniej poduszki betonowe. Belki istniejącego stropu powinny opierać się na parach ceowników a pary ceowników na poduszce betonowej!

-zakotwić pary ceowników w murze kotwami wklejanymi

-skuć tynk z dolnych stopek wmacnianych belek

-zabezpieczyć antykorozyjnie stopki belek w stropie

-po tygodniu zdjąć krótkie podpory wmacnianych belek (Pozostałe stemple pozostawić!)

-wciągnąć po jednym (zabezpieczonym przed korozją) dwuteowniku na utworzone podpory ustawiając je na podkładkach neoprenowych i skręcając profile ze sobą za pomocą styków montażowych oraz z podporami, następnie pary dwuteowników połączyć ze sobą za pomocą sworzni dystansowych i śrub. Osiatkować belki.

-w przestrzeni między belkami wmacniającymi a belkami wmacnianymi umieścić gumowe liniowe podkładki.

przeźren ta powinna być pozbawiona luzu. Ewentualnie skorygować podkładkami pod belkami.

-po osiągnięciu pełnej wytrzymałości betonu i zaprawy rozebrać podpory stropu.

-obrzucić zaprawą osiatkowane wcześniej stalowe elementy, a następnie po związaniu i wyschnięciu zaprawy obudować te elementy płytami GKF mocując do metalowych blaszek ustalających. uszczelnić pianką ognioodporną

7. Rozbiórka ścianek działowych

Należy wykonać podstemplowanie stropu przed pracami towarzyszącymi wzmocnieniu belek stropowych, oraz przed rozbiórką ścianek działowych, zgodnie z załącznikami rysunkowymi.

Stemple powinny składać się z prostokątnej podwaliny drewnianej ustawianej na posadzce, na której ustawia się słupy drewniane z krawędziaków min. 12x12cm z podkładkami składających się z dwóch klinów drewnianych. U góry na słupach ustawia się oczepek z drewnianego krawędziaka. Sąsiednie słupy stężyć deskami przybijanymi na krzyż, pamiętając o umożliwieniu dostępu do miejsc pracy. Kliny zabezpieczyć przed samoistnym rozsunięciem. Stemplowanie nie powinno podnosić stropu.

Po wykonaniu podstemplowania stropu, usunąć tynk ze ścianek działowych, następnie ścianki rozbierać ostrożnie warstwa po warstwie, zaczynając od cegieł przy samym stropie, począwszy od środka rozpiętości belki w kierunku podpór. Przed wyburzeniem ścian zabezpieczyć (podeprzeć lub podwiesić instalacje w kotłowni, które zamocowane są na wyburzanej ścianie. przed wyburzeniem ścian odłączyć instalację elektryczną od sieci.

8. Pozostałe dane

Wentylacja w budynku grawitacyjna. Odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego.

Działka nie znajduje się w strefie ani w otoczeniu strefy podlegającej ochronie zabytków. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działka nie leży na obszarze eksploatacji górniczej.

Budowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska, higieny oraz zdrowia użytkowników obiektu. Budowa nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i osób trzecich.

9. Uzbrojenie terenu

Przyłącza instalacji – bez zmian.

Investor jest zobowiązany do prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia w szczególności dla prac podlegających zakryciu.

10. UWAGI KOŃCOWE

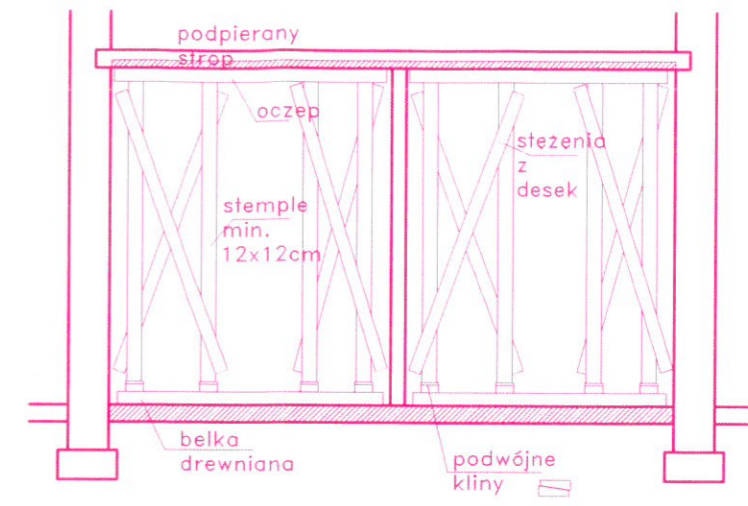
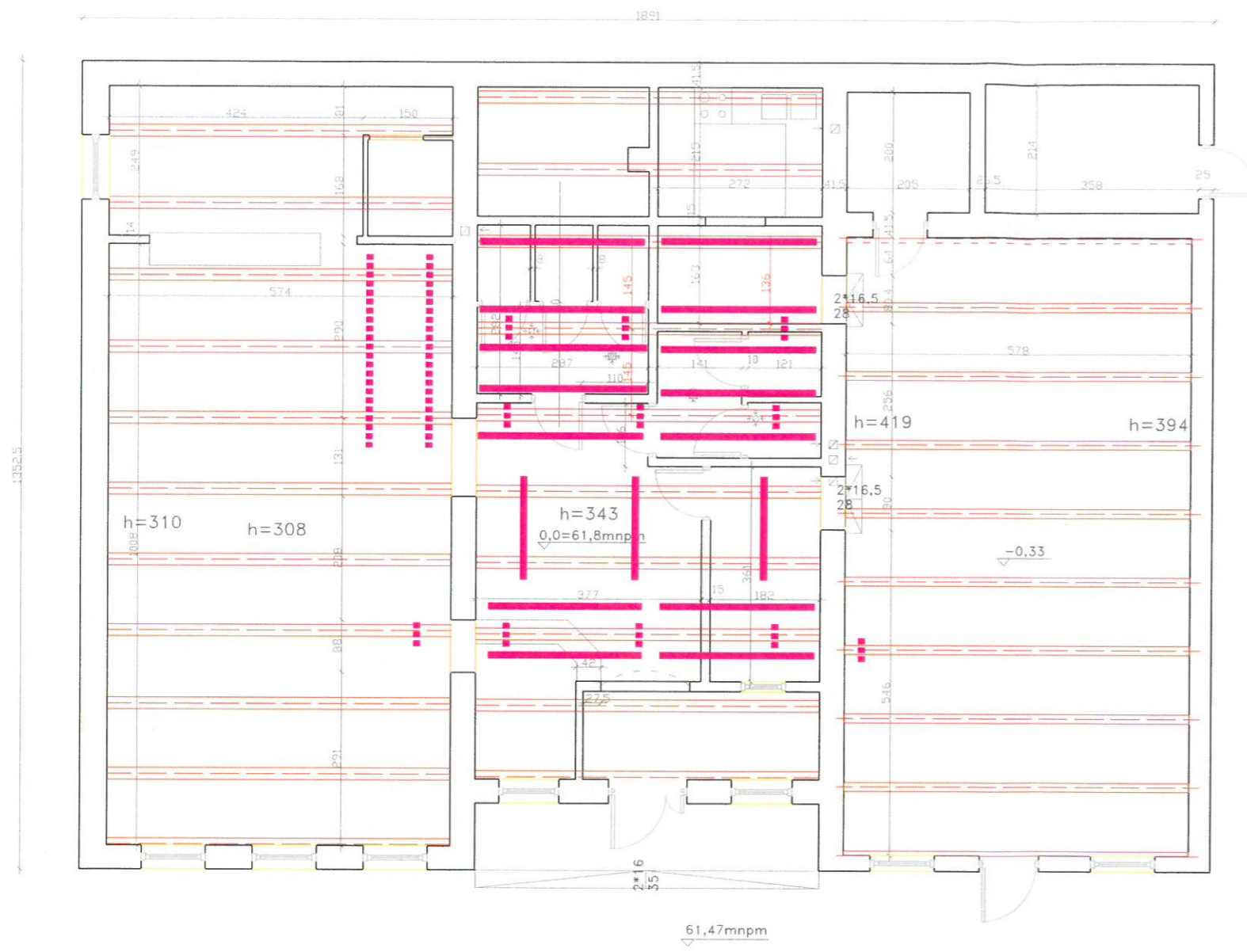
Wszelkie prace budowlane wykonywać zgodnie projektem wykonawczym, technologią wykonawstwa, przepisami BHP, normami i przepisami prawnymi, w szczególności z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości bądź deklaracje zgodności.

Roboty wykonywać zgodnie z prawem i obowiązującymi przepisami



JÓZEF MAŁCZYŃSKI
Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG
P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08
Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie
www.artisan3D.pl
Tel. 501.63.77.43



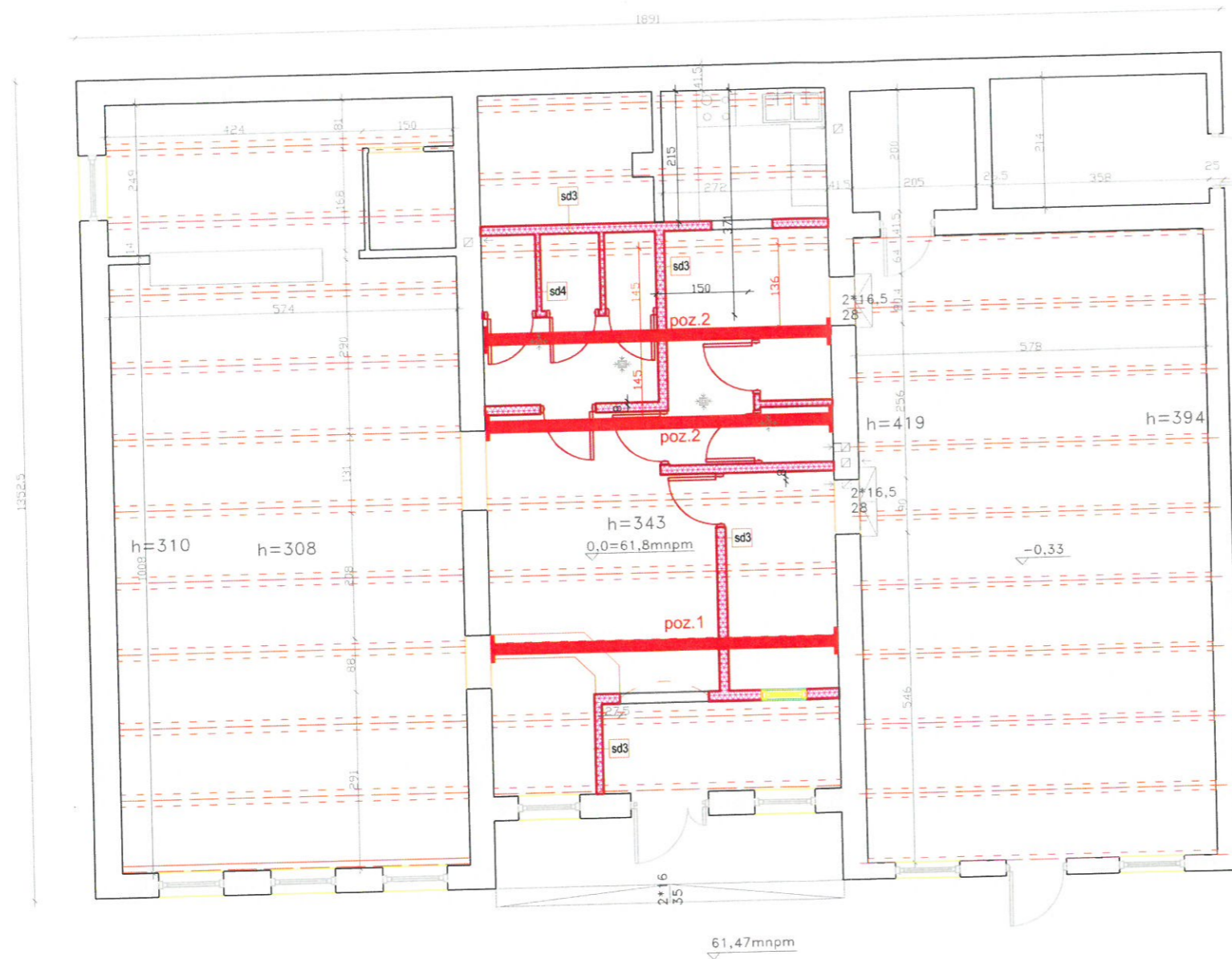
UWAGI:
 - Ścianki działowe rozebrać dopiero po podstemplowaniu stropu
 - rozbiórkę ścianek wykonywać zaczynając od najwyższej warstwy cegieł przy stropie ściągając warstwa po warstwie. Nie obalać całych ścianek!
 - stemplowanie stropu zdjąć dopiero po zamotowaniu wzmocnienia stropów

■■■■■■■■■ stemple ustawniane na czas wykonania bruzd w murze pod belkami. Przekrój stempli min. 12x12cm
 ■■■■■■■■■ stemple wykonane przed rozbiórką ścianek działowych i na czas wykonywania wzmocnienia belek. Przekrój stempli min. 12x12cm w liczbie przynajmniej 6 sztuk na podpieranej rozpiętości

— — — — — belki stropowe

proponowany plan zabezpieczenia stropu




Temat: Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu		stadium: Ocena techniczna
Lokalizacja: Grodziszczko jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99		Projektant: Józef Małczyński
Obiekt: Świetlica wiejska		upr. nr. 74/82/ZG
Inwestor: Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody		JÓZEF MAŁCZYŃSKI Up. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.B. nr LBS/BO/0070/08
Rysunek: Proponowany plan zabezpieczenia stropu	Data:	Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501.63.77.43



UWAGI:

- przed wyburzeniem ścian zabezpieczyć (podeprzeć lub podwiesić instalacje w kotłowni, które zamocowane są na wyburzanej ścianie.
- przed wyburzeniem ścian odłączyć instalację elektryczną od sieci.
- pozostawić przerwy ok 1cm pomiędzy górą nowych ścianek działowych a stropem, które należy wypełnić materiałem trwale elastycznym i zamaskować akrylem

sd3-ścianka 15cm z cegły dziurawki
obustronnie pokryta tynkiem cem-wap
sd4-ściana działowa 8cm z cegły dziurawki
obustronnie pokryta tynkiem cem-wap

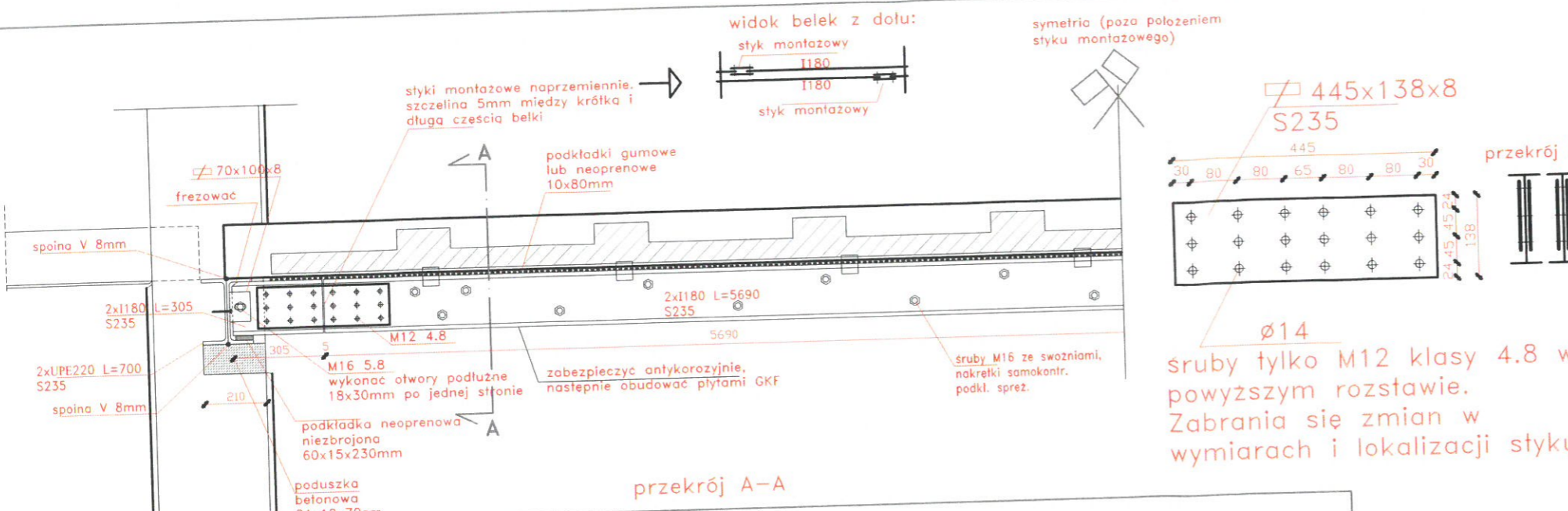
-  ściany do wyburzenia
-  wzmocnienie belki stropowej
-  belki stropowe

plan rozbiórki i proponowanych wzmocnień

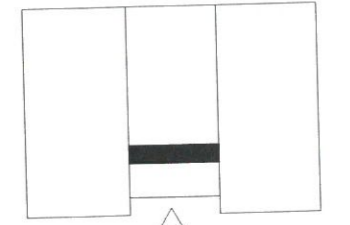
Projekt: Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: Ocena techniczna
Lokalizacja: Grodziszcz jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt: Świetlica wiejska	
Inwestor: Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek: Plan rozbiórki i proponowanych wzmocnień	Data:

JOZEF MALCZYNSKI
Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG
P.I.I.B. nr LBS/BQ/0070/08
Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie
www.artisan3D.pl
Tel. 501 63 77 43

Propozycja wzmocnienia stropu poz.1



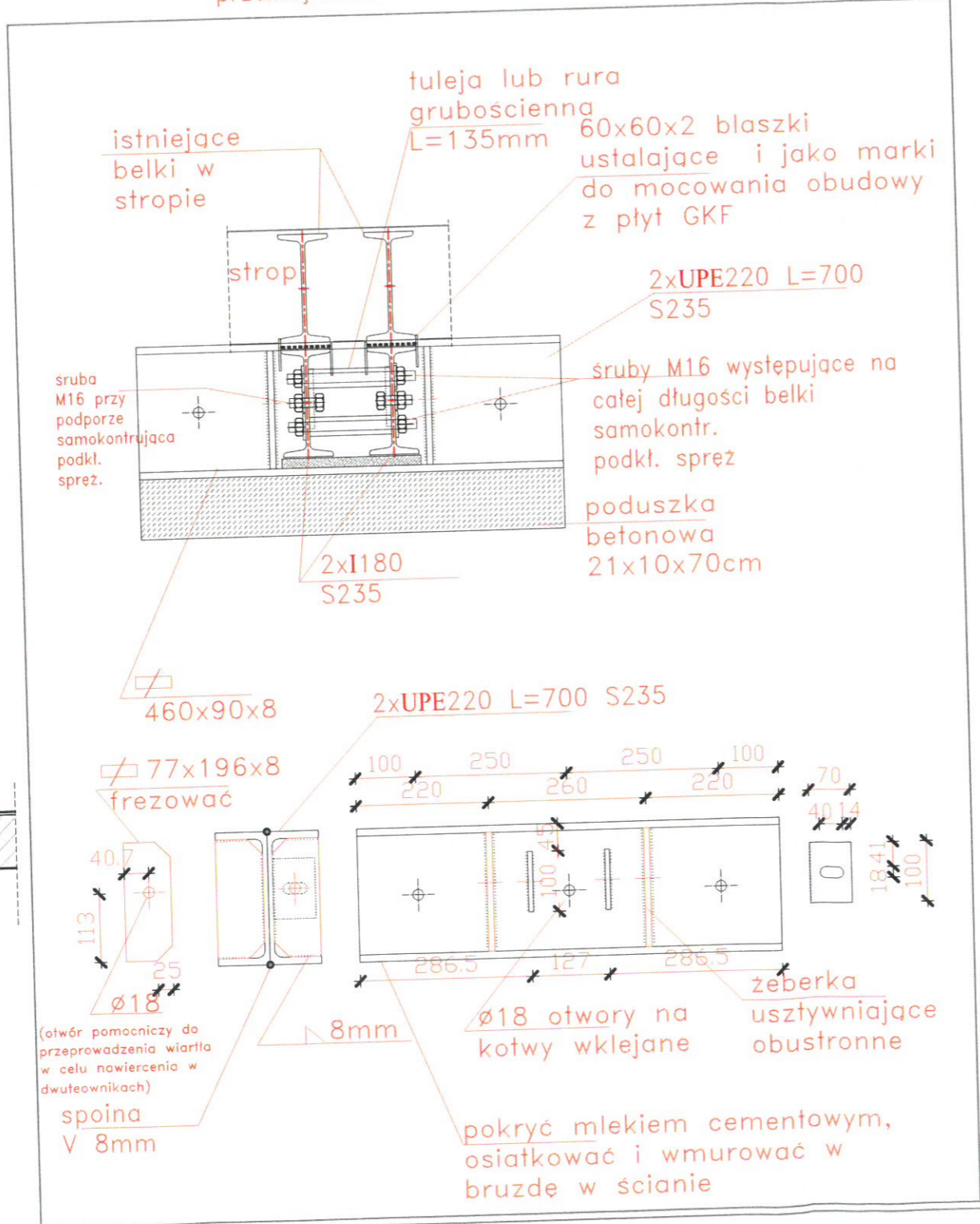
UWAGI:
 -stemplowanie stropu zdjąć dopiero po zamotowaniu wzmocnienia stropów
 -elektrody ER146
 -metalowe elementy obudować płytami GKF



lokalizacja pozycji w budynku

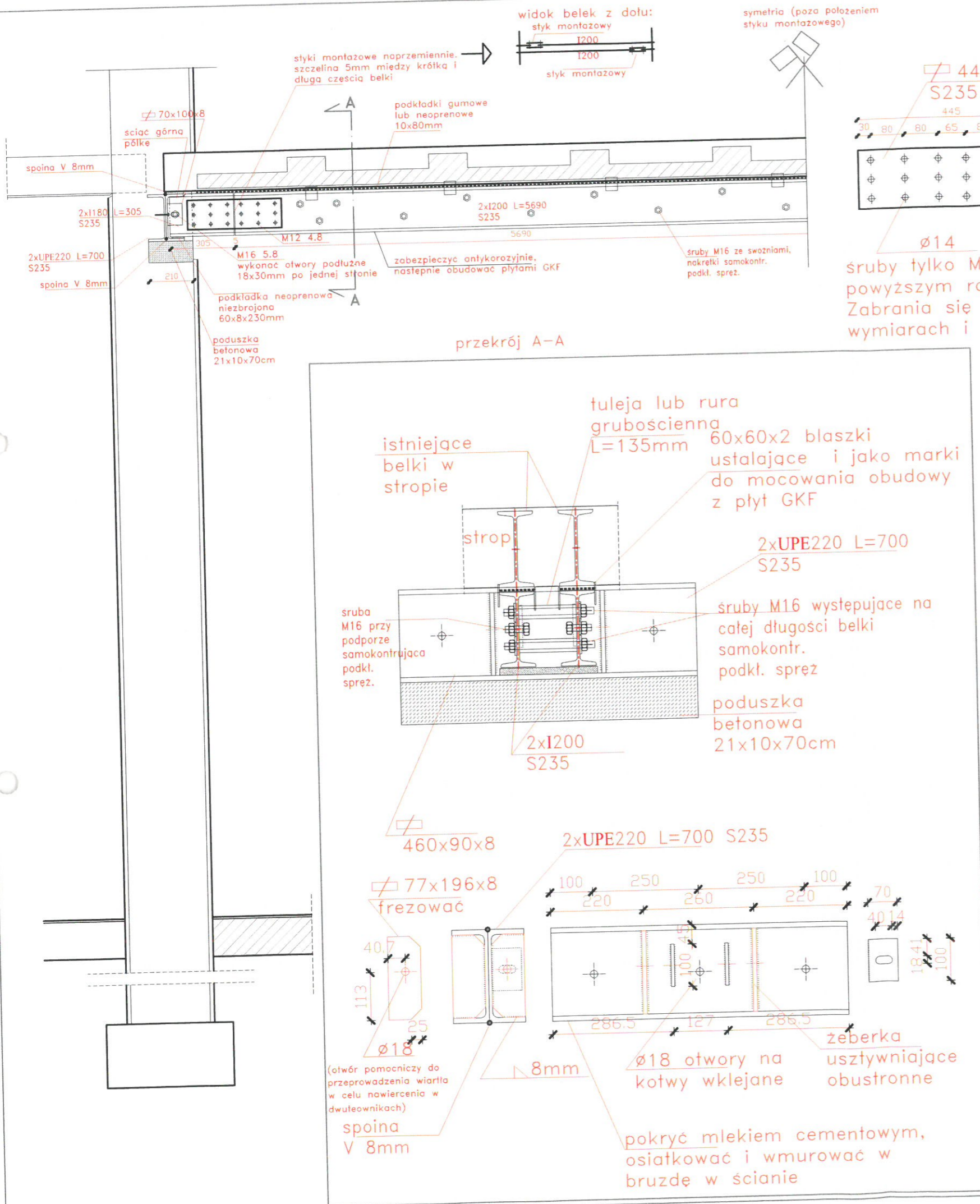
Instrukcja wykonania. WAŻNE!

- odciążyć strop przez podstemplowanie. **Również podeprzeć same wzmocnione belki.** W miejscach gdzie ściana występuje bezpośrednio pod belką również wykonać przekucie przez ścianę
- odkuć tynk w miejscach przeprowadzanych wzmocnień
- wykuć bruzdy o głębokości 21cm (nie licząc tynku) na pary ceowników i poduszkę betonową
- oczyścić i obficie nawilżyć wodą na kilka godzin przed wykonaniem poduszek betonowych. Jednak tuż przed wykonywaniem poduszki betonowej powierzchnia ściany nie może być mokra, a wilgotna.
- zaszalać bruzdy i wykonać poduszki betonowe. zaszalać przeciwskurczowo siatka z prętów Ø4, zawibrować lub ostukać szalunek.
- zespolone wcześniej i wzmocnione zeberkami podporowymi pary **ceowników równoległościennych UPE220** pokryć mlekiem cementowym, owinąć siatką
- po związaniu betonu osadzić pary ceowników na zaprawie cementowej zwilżając wcześniej poduszkę betonową. **Belki istniejącego stropu powinny opierać się na parach ceowników a pary ceowników na poduszce betonowej!**
- zakotwić pary ceowników w murze kotwami wklejnymi
- skuć tynk z dolnych stopek wzmocnianych belek
- zabezpieczyć antykorozyjnie stopki belek w stropie
- po tygodniu zdjąć krótkie podpory wzmocnianych belek (Pozostałe stemple pozostawić!)
- wciągnąć po jednym (zabezpieczonym przed korozją) dwuteowniku na utworzone podpory ustawiając je na podkładkach neoprenowych i skręcając profile ze sobą za pomocą styków montażowych oraz z podporami, następnie pary dwuteowników połączyć ze sobą za pomocą swozni dystansowych i sруб. Osiatkować belki.
- w przestrzeni między belkami wzmocniającymi a belkami wzmocnianymi umieścić gumowe liniowe podkładki. przestrzeń ta powinna być pozbawiona luzu. Ewentualnie skorygować podkładkami pod belkami.
- po osiągnięciu pełnej wytrzymałości betonu i zaprawy rozebrać podpory stropu.
- obrzucić zaprawą osiatkowane wcześniej stalowe elementy, a następnie po związaniu i wyschnięciu zaprawy obudować te elementy płytami GKF mocując do metalowych blaszek ustalających. uszczelnić pianką ognioodporna

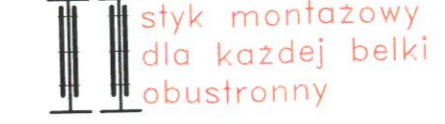


Projekt:	Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: Ocena techniczna
Lokalizacja:	Grodziszczce jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt:	Świetlica wiejska	
Inwestor:	Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek:	Propozycja wzmocnienia stropu. Poz1	Data:
		Skala: nr rys.

Propozycja wzmocnienia stropu poz.2

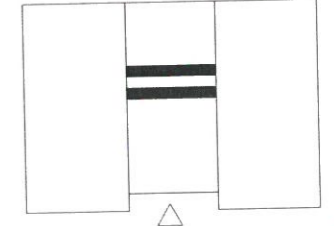


przekrój belek:



UWAGI:

- stemplowanie stropu zdjąć dopiero po zamotowaniu wzmocnienia stropów
- elektrody ER146
- metalowe elementy obudować płytami GKF



lokalizacja pozycji w budynku

Instrukcja wykonania. WAŻNE!

- odciążyć strop przez podstemplowanie. **Również podeprzeć same wzmocnione belki.** W miejscach gdzie ściana występuje bezpośrednio pod belką również wykonać przekucie przez ścianę i podstemplować.
- odkuc tynk w miejscach przeprowadzanych wzmocnień
- wykuc bruzdy o głębokości 21cm (nie licząc tynku) na pary ceowników i poduszkę betonową
- oczyszczyć i obficie nawilżyć wodą na kilka godzin przed wykonaniem poduszek betonowych. Jednak tuż przed wykonywaniem poduszki betonowej powierzchnia ściany nie może być mokra, a wilgotna.
- zaszalować bruzdy i wykonać poduszki betonowe. zabrać przeciwskurczową siatkę z prętów Ø4, zawibrować lub ostukać szalunek.
- zespolone wcześniej i wzmocnione żeberkami podporowymi pary **ceowników równoległościennych UPE220** pokryć mlekiem cementowym, owinąć siatką wilżając wcześniej poduszki betonowe. **Belki istniejącego stropu powinny opierać się na parach ceowników a pary ceowników na poduszce betonowej!**
- zakotwić pary ceowników w murze kotwami wklejnymi
- skuć tynk z dolnych stopek wzmocnianych belek
- zabezpieczyć antykorozyjnie stopki belek w stropie
- po tygodniu zdjąć krótkie podpory wzmocnianych belek (Pozostałe stemple pozostawić!)
- wciągnąć po jednym (zabezpieczonym przed korozją) dwuteownika na utworzone podpory ustawiając je na podkładkach neoprenowych i skręcając profile ze sobą za pomocą styków montażowych oraz z podporami, następnie pary dwuteowników połączyć ze sobą za pomocą swożni dystansowych i śrub. Osiatkować belki.
- w przestrzeni między belkami wzmocniającymi a belkami wzmocnianymi umieścić gumowe liniowe podkładki.
- przeźren ta powinna być pozbawiona luzu. Ewentualnie skorygować podkładkami pod belkami.
- po osiągnięciu pełnej wytrzymałości betonu i zaprawy rozebrać podpory stropu.
- obrzucić zaprawą osiatkowane wcześniej stalowe elementy, a następnie po związaniu i wyschnięciu zaprawy obudować te elementy płytami GKF mocując do metalowych blaszek ustalających. uszczelnić pianką ognioodporna

Projekt:	Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: Ocena techniczna
Lokalizacja:	Grodziszczce jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt:	Świetlica wiejska	
Inwestor:	Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek:	Propozycja wzmocnienia stropu. Poz2	Data:
		Skala:
		nr rys:


Projekt technologii

do zadania:

"Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu"

Lokalizacja: jednostka ewidencyjna 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99

Inwestor: Gmina Brody
ul. Rynek 2
68-343 Brody

STADIUM	PROJEKTANT
Projekt technologii	Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG  JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud./specj. AR+KB nr. 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0076/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501.63.77.43

Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Opis techniczny do projektu technologii

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. zlecenie Inwestora,
- 1.2. inwentaryzacja do celów projektowych budynku
- 1.3. dokumentacja fotograficzna.
- 1.4. dokumentacja projektowa przedmiotowego budynku "Remiza strażacka" z 1984r
- 1.5. wizja lokalna obiektu
- 1.6. uzgodnienia ze zlecniodawcą,
- 1.7. obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania:

- proponowany układ ścianek działowych
- układ funkcjonalny pomieszczeń
- proponowana technologia wentylacji
- proponowana technologia instalacji elektrycznej
- proponowana technologia instalacji CO
- proponowana technologia instalacji sanitarnej
- proponowana technologia instalacji wodnej

3. Proponowany układ ścianek działowych

Ścianki działowe wykonać z bloczków z betonu komórkowego klasy 600 grubości 12cm i pokryć w zależności od pomieszczenia gładzią gipsową, lub glazurą. Od strony korytarza zaleca się otynkować tynkiem tradycyjnym cem-wap dla poprawy izolacyjności akustycznej, lub ścianki sąsiadujące z korytarzem wykonać z bloczków silikatowych charakteryzujących się wysokim tłumieniem dźwięków. Pozostawić przerwy ok 1cm pomiędzy górą nowych ścianek działowych a stropem, które należy wypełnić materiałem trwale elastycznym i zamaskować akrylem

4. Układ funkcjonalny pomieszczeń

Świetlica przewidziana jest do jednoczesnego przebywania w niej do 50 osób, przy czym jednocześnie może przebywać maksymalnie 40 kobiet albo maksymalnie 30 mężczyzn.

-Przedśionek (pom. 1) powinien zapewnić osobie niepełnosprawnej obrót (przeźren manewrowa o średnicy 150cm po otwarciu drzwi. Drzwi przeszklone o szerokości w świetle przejścia 120cm, powinny być wyposażone w jedno skrzydło nieblokowane o szerokości w przejściu 90cm, zamontowane w układzie jak na rysunku. Ścieta pod kątem 45* ściana ma na celu wykorzystanie istniejącego w przedśionku okna do doświetlenia przestrzeni komunikacyjnej (pom. nr 2), poprzez w/w przeszklone drzwi. Wykorzystać istniejącą posadzkę. Dodatkowo wykonać wycieraczkę wewnętrzną

poza obszarem otwierania drzwi. Drzwi wewnętrzne bez progów. Zastosować włącznik światła z czujnikiem ruchu.

-Szatnię (pom. 3) wyposażyć zawieszki na odzież wierzchnią w ilości 50sz. oraz kontuar z płyty blatowej z zaokrąglonym brzegiem, na wysokości 110cm i szerokości 30cm z otwieranym przejściem dla szatniarza. Ścianka kontuaru z betonu komórkowego, lub w systemie lekkiej zabudowy z płyt g-k

-Posadzka komunikacji (pom. 2) bez zmian. Wykonać naprawy w miejscu wyburzonych ścianek tak, aby uzyskać równą powierzchnię, (spełnić wymagania wykonania i odbioru robót posadzkowych z płytek terakotowych). Do wysokości 1,5m wykonać lamperię z farby odpornej na zmywanie i szorowanie. Zastosować łączniki światła ruchowe klatkowe.

-w pomieszczeniu 4 zamocować na ścianie nośnej rząd haków w rozstawie 50cm na wysokości 2m w celu podwieszania krzeseł lub innych elementów wyposażenia. Haki wykonać jako pojedynczo mocowane w murze, lub jako metalowy profil z przyspawanymi hakami. Nośność powinna umożliwić zawieszenie 10 krzeseł. Po zawieszeniu krzeseł, na wysokości swobodnie wiszących nóg, zamocować do ściany deskę zabezpieczającą ścianę przed obtarciami.

-Drzwi z komunikacji ogólnej do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych ogólnego dostępu (pom. 11,12,13) powinny być wyposażone w tuleje lub kratki wentylacyjne o łącznym przekroju 220cm². Drzwi prowadzące do komunikacji ogólnej powinny otwierać się na zewnątrz i mieć 90cm w świetle przejścia. W toalecie męskiej w pom. z pisuarami wykonać zawór z przyłączem dla węża oraz kratkę ściekową w podłodze z wykonaniem właściwych spadków w kierunku kratki. W tym samym pomieszczeniu zamocować stoper do drzwi zapobiegający uderzeniom drzwi o pisuar. Wykonać wentylację mechaniczną wywiewną obsługującą toaletę męską i toaletę dla personelu zgodnie z pkt. dot. wentylacji. Posadzka z terakoty antypoślizgowej, do wysokości 2m nad poziomem posadzki wykonać okładziny ścian z glazury. Sufit i ściany powyżej płytek pomalować farbą silikonową białą. Miski ustępowe kompaktowe, powinny być zamocowane tak, aby między miską a ścianą wykończoną płytkami była przestrzeń min. 60x90cm. Umywalki na postumentach, dodatkowo przykręcone do ściany.

-Dodatkowe wymagania dla toalety dla niepełnosprawnych. W toalecie dla niepełnosprawnych zapewnić przestrzeń manewrową o średnicy 150cm, zamocować na wys. 75-85cm uchwyty stałe i ruchome przy misce ustępowej i umywalce. Poziom górnej krawędzi miski ustępowej nad posadzką 45-50cm, poziom górnej krawędzi umywalki 85cm od posadzki, poziom dolnej krawędzi umywalki min. 70cm. Umywalka podwieszana bez postumentów i szafek, bateria uruchamiana przedłużaną dźwignią. Podajnik papieru toaletowego powinien znajdować się na wysokości 60-70 cm od posadzki, w odległości 70-90 cm od tylnej ściany toalety.

- W celu udostępnienia pomieszczeń socjalnych osobom niepełnosprawnym należy wykonać podjazd dla niepełnosprawnych przed wejściem głównym zgodnie z rysunkiem (dostęp do sali nr 5 poprzez drzwi zewnętrzne). Balustrady metalowe ze stali ocynkowanej malowane farbą ftalową w kolorze czarnym. Tralki z prętów kwadratowych co 12cm, pochwyty 40-42mm, w części pochylej rampy pochwyty wykonać na dwóch wysokościach- 75 i 90cm. Odległość w świetle pochwyków 110cm,

w świetle krawężników 120cm. Krawężniki podjazdu o wysokości 7cm. Nawierzchnia podjazdu i stopni antypoślizgowa mrozoodporna np. z kostki wibroprasowanej typu polbruk. Na styku istniejącego spocznika i podjazdu wykonać dylatację. Podbudowa podjazdu z kruszywa niewysadzinowego do poziomu 80cm pod poziomem terenu.

5. Proponowana technologia wentylacji

Wykonać wentylację mechaniczną wywiewną z wentylatorem kanałowym i kanałami wentylacyjnymi PCV fi 150 obsługującymi toaletę męską i toaletę dla personelu, załączanym układem przekaźników umożliwiającym włączanie razem ze światłem zarówno jednego jak i drugiego pomieszczenia, ze zwłoką czasową wyłączenia po 30min. Dodatkowo zaleca się zamontowanie higrostatu w pomieszczeniu męskiej toalety, włączającego wentylator po przekroczeniu wilgotności 60%. Schemat układu sterującego dostępny na rysunku instalacji elektrycznej. Analogiczny układ wentylacji wykonać dla toalety kobiet i dla niepełnosprawnych (pomieszczenie również dostępne dla kobiet). Higrostat w tym wypadku zaleca się zamontować w toalecie dla kobiet. Anemostaty sufitowe powinny być regulowane, w celu wyregulowania ciągu dla dwóch pomieszczeń. Kratki wentylacyjne usytuowane nie więcej niż 15cm od sufitu. Dla toalety męskiej i dla personelu wykorzystać kanał wentylacyjny dotychczas obsługujący salę nr 5. Z tego względu zamurować otwór wentylacyjny od strony sali nr 5. Jednocześnie należy wykonać wentylację sal nr 5 i 17 w ścianach zewnętrznych z wyprowadzeniem ponad dach rurami 150mm ocynkowanymi. Długość pionowych odcinków przewodów wentylacyjnych min. 2m. Górna krawędź kratki wentylacyjnych maks. 15cm od sufitu. Zamontować na końcówkach przewodów wentylacyjnych nasadę poprawiającą ciąg, np. Turbowent Tulipan fi 150 z nasadą wciskaną, lub równoważna. Wentylacja przygotowalni posiłków istniejąca, zaleca się również zamocowanie nasady obrotowej poprawiającej ciąg z nasadą dobraną do wylotu przewodu wentylacyjnego.

6. Proponowana technologia instalacji elektrycznej

Remont wykonać jako przedłużenie istniejącej instalacji. Przewody podtynekowe YDYt 3*1,5mm na obwody oświetleniowe i YDYt 3*2,5mm na obwody gniazdowe.

7. Proponowana technologia instalacji CO

Remont wykonać jako przedłużenie istniejącej instalacji. Grzejniki konwektorowe. Instalacja miedziana. Istniejąca kotłownia na paliwo stałe.

8. proponowana technologia instalacji sanitarnej

Wykonać remont i przedłużenie istniejącej instalacji sanitarnej. Przedstawiony na załączniku rysunkowym przebieg głównej nitki pogładowy. Wykonać odkrywkę i po zlokalizowaniu przebiegu poziomego odcinka rury kanalizacyjnej w razie potrzeby skontaktować się z projektantem w celu dokonania korekty. Rury kanalizacyjne z PCV o średnicy dobranej do istniejącej kanalizacji, pod posadzką klejone, podejścia do

umywalek 50, to misek ustępowych 100. Na końcu instalacji wykonać wywiewkę wyprowadzoną ponad dach. W ustępie pomieszczenia 11 wprowadzić do kanału wentylacyjnego rurę wywiewną PCV o średnicy umożliwiającej dogodny montaż i zakończyć nasadą z daszkiem. Instalację sanitarną wykonać po wzmocnieniu stropu i wyburzeniu ścianek.

9. Proponowana technologia instalacji wodnej

Wykonać remont i przedłużenie istniejącej instalacji wodnej. Instalacja z rur zgrzewanych PP. Ciepła woda przygotowywana miejscowo przy użyciu elektrycznych podgrzewaczy. W Pomieszczeniu przygotowalni posiłków podgrzewacz z zasobnikiem wody do ponownego wykorzystania, podgrzewacze w toaletach zamontować nowe.

10. Pozostałe dane

Wentylacja w budynku grawitacyjna, wspomagana będzie okresowo wentylacją mechaniczną w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. Odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego.

Działka nie znajduje się w strefie ani w otoczeniu strefy podlegającej ochronie zabytków. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działka nie leży na obszarze eksploatacji górniczej.

Budowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska, higieny oraz zdrowia użytkowników obiektu. Budowa nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i osób trzecich

11. Uzbrojenie terenu

Przyłącza instalacji – bez zmian.

Inwestor jest zobowiązany do prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia w szczególności dla prac podlegających zakryciu.

12. UWAGI KOŃCOWE

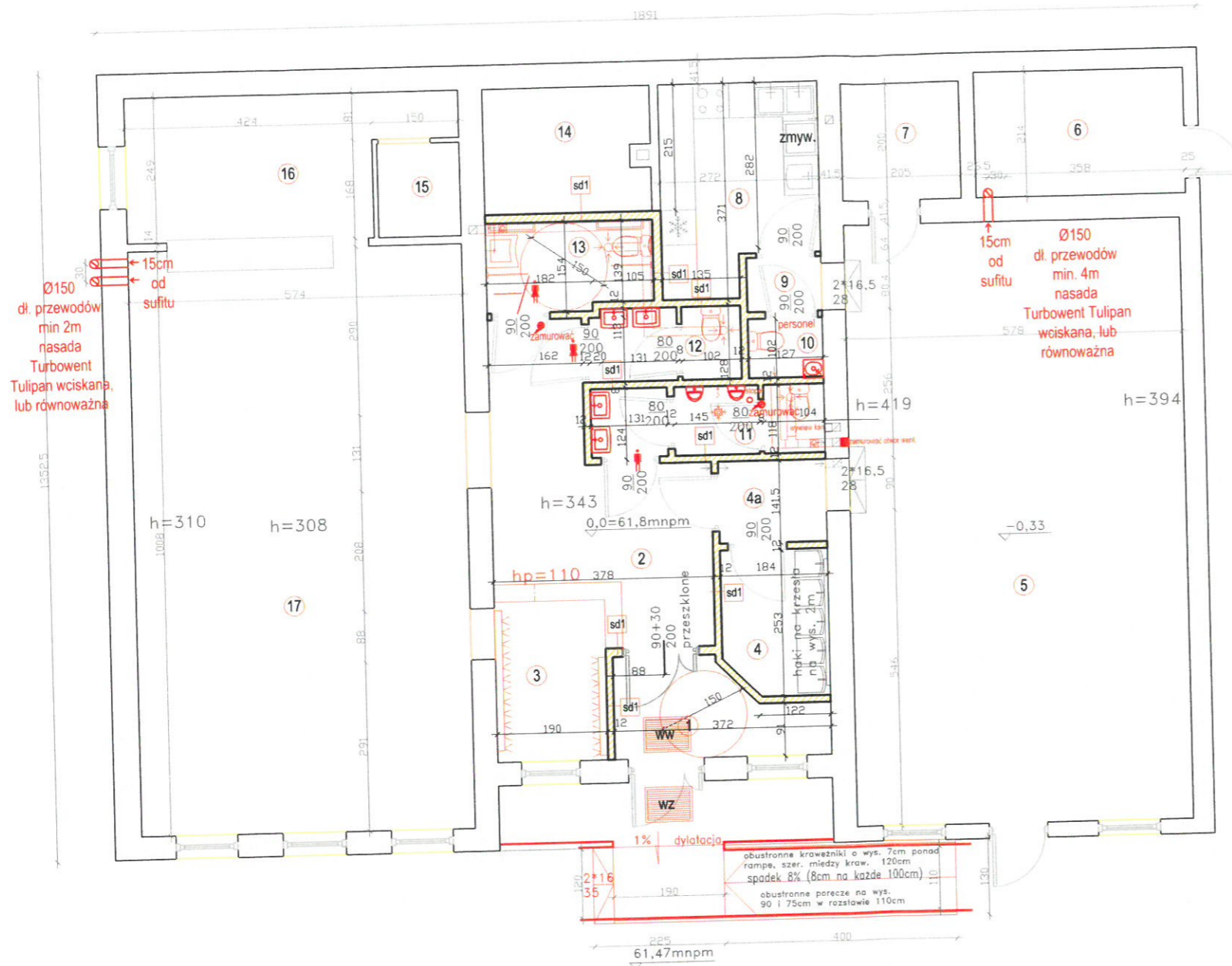
Wszelkie prace budowlane wykonywać zgodnie projektem wykonawczym, technologią wykonawstwa, przepisami BHP, normami i przepisami prawnymi, w szczególności z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości bądź deklaracje zgodności.

Roboty wykonywać zgodnie z prawem i obowiązującymi przepisami



JÓZEF MAŁCZYŃSKI
Upr. bud. specj. AR+KB nr 14/82/ZG
P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08
Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie
www.artisan3D.pl
Tel. 501.63.77.43



→ ↻ ←
anemostat
regulowany

UWAGI:
pozostawić przerwy ok 1cm pomiędzy górami ścianek działowych a stropem, które należy wypełnić materiałem trwale elastycznym i zamaskować akrylem
-drzwi do wc z tulejami wentylacyjnymi
sd1-ściana 12cm z betonu
komórkowego obustronnie pokryta gładzią
sd2-ściana działowa 8cm z betonu
komórkowego obustronnie pokryta gładzią

zestawienie pomieszczeń			
nr	nazwa	pow. użytk. m2	posadzka
1	wiatrołap	5.2	plytki lastryko
2	komunikacja	14	plytki lastryko
3	szatnia	5.7	plytki lastryko
4	mag. na krzesła	4.5	plytki lastryko
4a	przedsiónek	2.6	plytki lastryko
5	sala bankietowa	60	panele podłog.
6	skład opału	7.7	beton
7	pom. gospod.	4.1	plytki lastryko
8	przygotownia posiłków gotowych	9	terakota
9	komunikacja	1.2	terakota
10	wc personelu	1.3	terakota
11	wc męski	4.5	terakota
12	wc damski	3.2	terakota
13	wc damski i dla niepełnospr.	4.3	terakota
14	kotłownia	6	beton
15	składzik	2.3	panele podł.
16	pom. dla orkiestry	11.8	panele podł.
17	sala taneczna	57.9	panele podł.
	razem	205.3	

rzut parteru - technologia

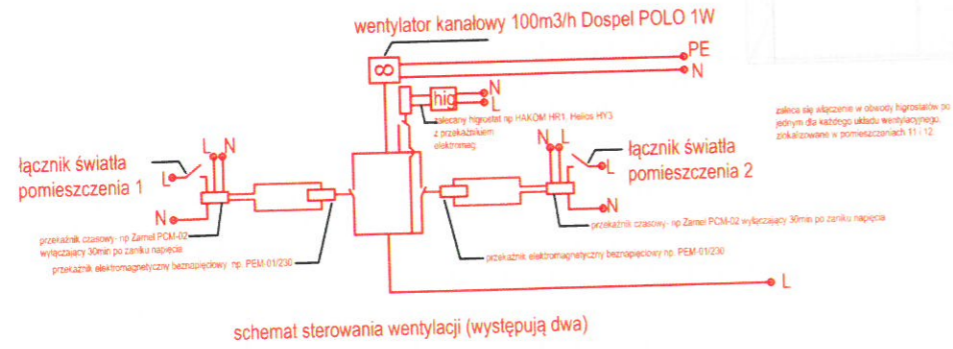
Temat: Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: technologia
Lokalizacja: Grodziszczko jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt: Świetlica wiejska	
Inwestor: Gmina Brody ul. Rynek 2 68-341 Brody	
Rysunek: Rzut parteru - technologia	Data:

instalacja elektryczna



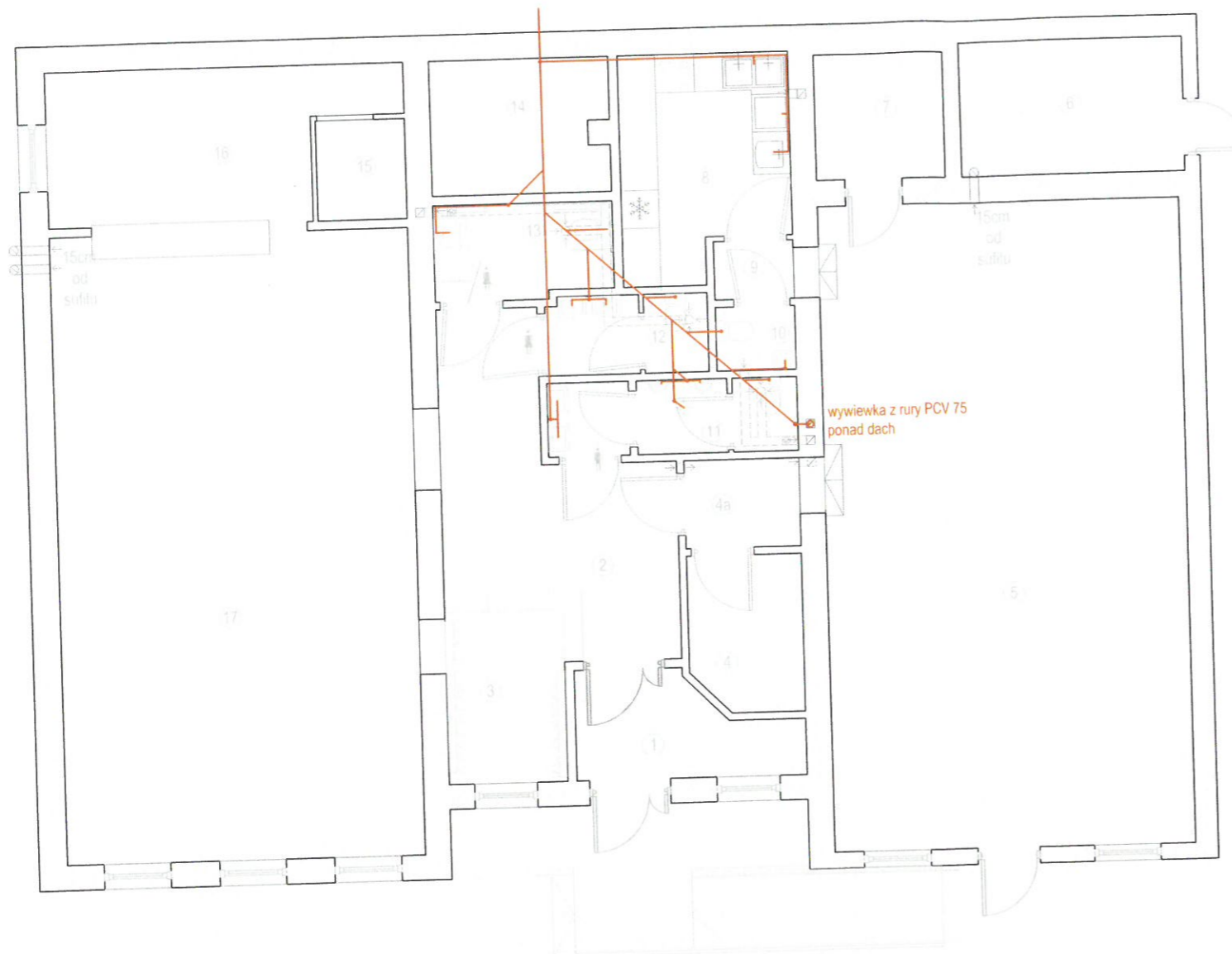
- gniazdo ze stykiem ochronnym
- IP44 gniazdo ze stykiem ochronnym i stopniem ochrony IP44
- włącznik jednobiegunowy
- punkt świetlny sufitowy
- podgrzewacz wody
- włącznik klatkowy
- zmywarka
- lodówka
- kuchenka elektr.
- włącznik ruchowy zwykły, klatkowy

zestawienie pomieszczeń			
nr	nazwa	pow. użytk. m2	posadzka
1	wiatrołap	5.2	plytki lastryko
2	komunikacja	14	plytki lastryko
3	szatnia	5.7	plytki lastryko
4	mag. na krzesła	4.5	plytki lastryko
4a	przedsiónek	2.6	plytki lastryko
5	sala bankietowa	60	panele podlog.
6	skład opalu	7.7	beton
7	pom. gospod.	4.1	plytki lastryko
8	przygotownia posiłków gotowych	9	terakota
9	komunikacja	1.2	terakota
10	wc personelu	1.3	terakota
11	wc męski	4.5	terakota
12	wc damski	3.2	terakota
13	wc damski i dla niepełnospr.	4.3	terakota
14	kotłownia	6	beton
15	składzik	2.3	panele podl.
16	pom. dla orkiestry	11.8	panele podl.
17	sala taneczna	57.9	panele podl.
	razem	205.3	



Technologia instalacji elektrycznej

Projekt:	Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: technologia
Lokalizacja:	Grodziszczce jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt:	Świetlica wiejska	JOZEF MAŁCZYŃSKI Inż. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/60/0070/08 Samodzielne Funkcje Techniczne w Budownictwie Nr. 055 www.artisan3D.pl Tel. 501.63.77.43
Inwestor:	Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek:	Technologia instalacji elektrycznej	Data:



zestawienie pomieszczeń

nr	nazwa	pow. użytk. m2	posadzka
1	wiatrolap	5.2	plytki lastryko
2	komunikacja	14	plytki lastryko
3	szatnia	5.7	plytki lastryko
4	mag. na krzesła	4.5	plytki lastryko
4a	przedsionek	2.6	plytki lastryko
5	sala bankietowa	60	panele podlog.
6	skład opału	7.7	beton
7	pom. gospod.	4.1	plytki lastryko
8	przygotownia posiłków gotowych	9	terakota
9	komunikacja	1.2	terakota
10	wc personelu	1.3	terakota
11	wc męski	4.5	terakota
12	wc damski	3.2	terakota
13	wc damski i dla niepełnospr.	4.3	terakota
14	kotłownia	6	beton
15	składzik	2.3	panele podł.
16	pom. dla orkiestry	11.8	panele podł.
17	sala taneczna	57.9	panele podł.
	razem	205.3	

Technologia instalacji kanalizacyjnej

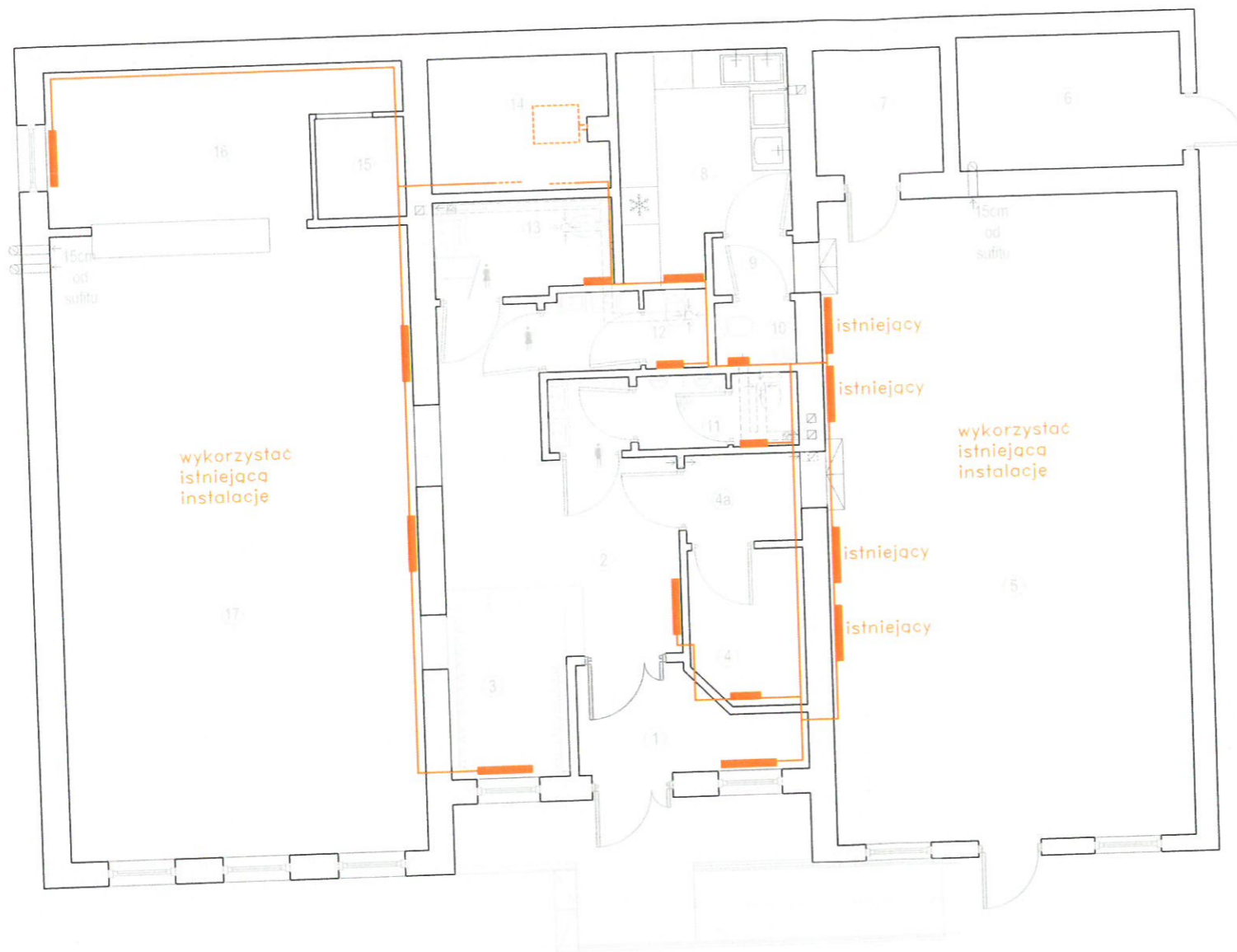
Projekt:	Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: technologia
Lokalizacja:	Grodziszcze jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński
Obiekt:	Świetlica wiejska	upr. nr 74/82/ZG JOZEF MALCZYNSKI
Inwestor:	Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	Upr. bud. specj. AR:KE nr 74/82/ZG P.I.I.B. nr LBS/BO/0070/08
Rysunek:	Technologia instalacji kanalizacyjnej	Skala: 1:100 Funkcje Techniczne w Budownictwie www.artisan3D.pl Tel. 501.63.77.43
	Data:	Nr rys.:



zestawienie pomieszczeń			
nr	nazwa	pow. użytk. m2	posadzka
1	wiatrolap	5.2	plytki lastryko
2	komunikacja	14	plytki lastryko
3	szatnia	5.7	plytki lastryko
4	mag. na krzesła	4.5	plytki lastryko
4a	przedsionek	2.6	plytki lastryko
5	sala bankietowa	60	panele podlog.
6	skład opału	7.7	beton
7	pom. gospod.	4.1	plytki lastryko
8	przygotownia posiłków gotowych	9	terakota
9	komunikacja	1.2	terakota
10	wc personelu	1.3	terakota
11	wc męski	4.5	terakota
12	wc damski	3.2	terakota
13	wc damski i dla niepełnospr.	4.3	terakota
14	kotłownia	6	beton
15	składzik	2.3	panele podł.
16	pom. dla orkiestry	11.8	panele podł.
17	sala taneczna	57.9	panele podł.
	razem	205.3	

Technologia instalacji wodnej

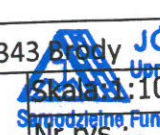
Projekt:	Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: technologia
Lokalizacja:	Grodziszczce jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt:	Świetlica wiejska	
Inwestor:	Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek:	Technologia instalacji wodnej	Data:



zestawienie pomieszczeń

nr	nazwa	pow. użytk. m2	posadzka
1	wiatrolap	5.2	plytki lastryko
2	komunikacja	14	plytki lastryko
3	szatnia	5.7	plytki lastryko
4	mag. na krzesła	4.5	plytki lastryko
4a	przedsionek	2.6	plytki lastryko
5	sala bankietowa	60	panele podłog.
6	skład opału	7.7	beton
7	pom. gospod.	4.1	plytki lastryko
8	przygotownia posiłków gotowych	9	terakota
9	komunikacja	1.2	terakota
10	wc personelu	1.3	terakota
11	wc męski	4.5	terakota
12	wc damski	3.2	terakota
13	wc damski i dla niepełnospr.	4.3	terakota
14	kołownia	6	beton
15	składzik	2.3	panele podł.
16	pom. dla orkiestry	11.8	panele podł.
17	sala taneczna	57.9	panele podł.
	razem	205.3	

Technologia instalacji CO

Projekt: Remont pomieszczeń socjalnych świetlicy wiejskiej w Grodziszczu	stadium: technologia
Lokalizacja: Grodziszcze jedn. ewid. 081103_2 Brody, Obręb 0005, Dz. Nr 99	Projektant: Józef Małczyński upr. nr. 74/82/ZG
Obiekt: Świetlica wiejska	 JÓZEF MAŁCZYŃSKI Upr. bud. specj. AR+KB nr 74/82/ZG I.B. nr LBS/80/0070/08 Skala: 1:100 Samodzielna Funkcja Techniczna w Budownictwie www.malczynski.pl Tel. 91 63 77 41
Inwestor: Gmina Brody ul. Rynek 2 68-343 Brody	
Rysunek: Technologia instalacji CO	Data: