

C/1 TOM I

NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY
NAZWA ZADANIA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE
ADRES OBIEKTU	KORONOWO UL. SIENKIEWICZA 2 DZ.NR. 862/10 i 1600
NAZWA I ADRES INWESTORA	GMINA KORONOWO PLAC ZWYCIĘSTWA 1 86-010 KORONOWO
BRANŻA	ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- C. PROJEKT BUDOWLANY
TOM I ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA KONSTRUKCJE
TOM II INSTALACJE WOD-KAN, C.O., WENTYLACJA
TOM III INSTALACJE ELEKTRYCZNE

FUNKCJA	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/144/88	
SPRAWDZIŁ	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/25/TO/89	
PROJEKTOWAŁ	KONSTRUKCJA	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/POOK/09	
SPRAWDZIŁ	KONSTRUKCJA	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01	
LISTOPAD 2011				

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

	str.
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.1. Opis techniczny	4
1.2. Rysunki	
Rys. Z/1 Zagospodarowanie terenu	6
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	7
2.1. Opis techniczny	8
2.2. Obliczenia konstrukcyjne	25
2.3. Rysunki	
Rys. A/1 Rzut przyziemia	49
Rys. A/2 Rzut antresoli	50
Rys. A/3 Rzut dachu	51
Rys. A/4 Przekrój I-I	52
Rys. A/5 Przekrój II-II	53
Rys. A/6 Elewacja północna.	54
Rys. A/7 Elewacja wschodnia.	55
Rys. A/8 Elewacja zachodnia.	56
Rys. A/9 Elewacja południowa.	57
Rys. A/10 Zestawienie stolarki	58
Rys. A/11 Oznaczenie gzymsów	59
Rys. A/12 Detale	60
Rys. A/13 Detale	61
Rys. A/14 Detale	62
Rys. A/15 Detale	63
Rys. K/1 Rzut fundamentów	64
Rys. K/2 Rzut stropu zaplecza	65
Rys. K/3 Rzut więźby dachowej	66
Rys. K/4 Rzut stropu synagogi	67
Rys. K/5 Rzut więźby dachowej.	68
3. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.	69
3.1. Oświadczenie projektanta.	70
3.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	71
3.3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych	82
3.4. Warunki przyłączenia do sieci wod.-kan.	83
3.5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	85
3.6. Wytyczne konserwatorskie	87
3.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	89

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Opis techniczny

1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku synagogi na cele kulturalno-oświatowe.

1.1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja budynku synagogi do celów projektowych,
- decyzja Burmistrza Koronowa z dnia 02.11.2011r. Nr 15/2011 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego warunkach zabudowy (IPR-PR.6733.15.2011),
- wytyczne konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy z dnia 06.10.2011r. (WUOZ.B.UAB.5142.1.15.2011.ACHB.),
- warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej z dnia 29.09.2011r.,
- warunki techniczne podłączenia do sieci elektroenergetycznej z dnia 07.10.2011r.,
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez SAND s.c.,
- archiwalne materiały dotyczące budynku synagogi,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

1.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar opracowania obejmuje działkę nr 862/10 i część działki nr 1600 leżących w Koronowie, przy ul. Sienkiewicza 2. Nieruchomość jest zabudowana budynkiem synagogi (dz. nr 862/10 i 1600), dobudowaną częścią sanitarno-gospodarczą (dz. nr 862/10). Budynek synagogi przeznaczony jest do przebudowy i rozbudowy natomiast część gospodarczo sanitarna do rozbiórki. Budynek synagogi zlokalizowany jest między ul. Sienkiewicza (dz. nr 1613), ul. Szkolną (dz. nr 1600) i ul. Podwórzową (dz. nr 1614). Działka nr 862/10 nie jest uzbrojona w przyłącze wodne i kanalizacji sanitarnej.

1.1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach projektowanej przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku synagogi do celów kulturalno-oświatowych zaprojektowano:

- rozbudowę budynku synagogi o część sanitarną o pow. zabudowy 75,30m²,
- wyprofilowanie terenu umożliwiające odprowadzenie wody deszczowej od budynku wraz z przełożeniem części istniejącej nawierzchni z kostki betonowej oraz wykonaniem nowej nawierzchni z kostki granitowej,
- ze względu na brak kanalizacji deszczowej, wodę deszczową z rur spustowych odprowadzić za pomocą odwodnienia liniowego w kierunku jezdni, gdzie następuje naturalny spływ wód deszczowych do kanalizacji deszczowej,
- wodę deszczową z zagłębienia przy drzwiach odprowadzić do projektowanej studni chłonnej,
- wokół budynku wykonać opaskę o szerokości min. 20cm wypełnioną żwirem o frakcji 10-15mm,

Rozbiórkę dobudowanej części sanitarno-gospodarczej zaprojektowano w odrębnym opracowaniu. Dla potrzeb zasilania budynku w media zaprojektowano przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i przyłącza energetycznego (wg odrębnych opracowań).

Na terenie działki zaprojektowano miejsce do czasowego gromadzenia odpadów stałych.

Lokalizacja budynku spełnia wymagania określone w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

1.1.5. Bilans terenu (obszar A-B-C-D-E-F-G):

powierzchnia zabudowy istn. budynku synagogi	238,86 m ²
powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy	75,30 m ²
powierzchnia zabudowy schodów zewnętrznych	28,21 m ²
powierzchnia utwardzona istniejąca	75,30 m ²
powierzchnia utwardzona projektowana	153,50 m ²
RAZEM	678,85 m²

1.1.6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Planowana inwestycja znajduje się w strefie „A” pełnej ochrony konserwatorskiej (budynek synagogi wpisany jest do rejestru zabytków województwa kujawsko – pomorskiego pod nr A/1060 z dnia 24.06.1996r. oraz zlokalizowany na obszarze dzielnicy starego miasta wpisanej do rejestru zabytków pod nr A/1419 z dnia 16.09.1957r.) oraz w strefie „W” ochrony archeologicznej, przy jej realizacji należy:

- przed wszelkimi pracami prowadzonymi przy obiekcie uzyskać decyzję Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy, na to, że mogą być prowadzone,
- zapewnić stały nadzór archeologiczny przy realizacji robót ziemnych,
- uzgodnić projekt budowlany z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków Delegatura w Bydgoszczy.

1.1.7. Dane, określające wpływ eksploatacji górniczych

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych.

1.1.8. Informacja o zagrożeniach dla środowiska i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja nie jest ujęta w katalogu przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397). Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć wyszczególnionych w załączniku nr I i Nr II do dyrektywy z dnia 3 marca 1997 r. Nr 97/11/WE, zmieniającej dyrektywę Nr 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust. 2 i art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.). Ponadto zgodnie z art. 59 ust. 2 pkt. 1 i 2 ww. ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

Projektowana inwestycja leży w Obszarze Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego i spełnia wymagania Uchwały Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011r.

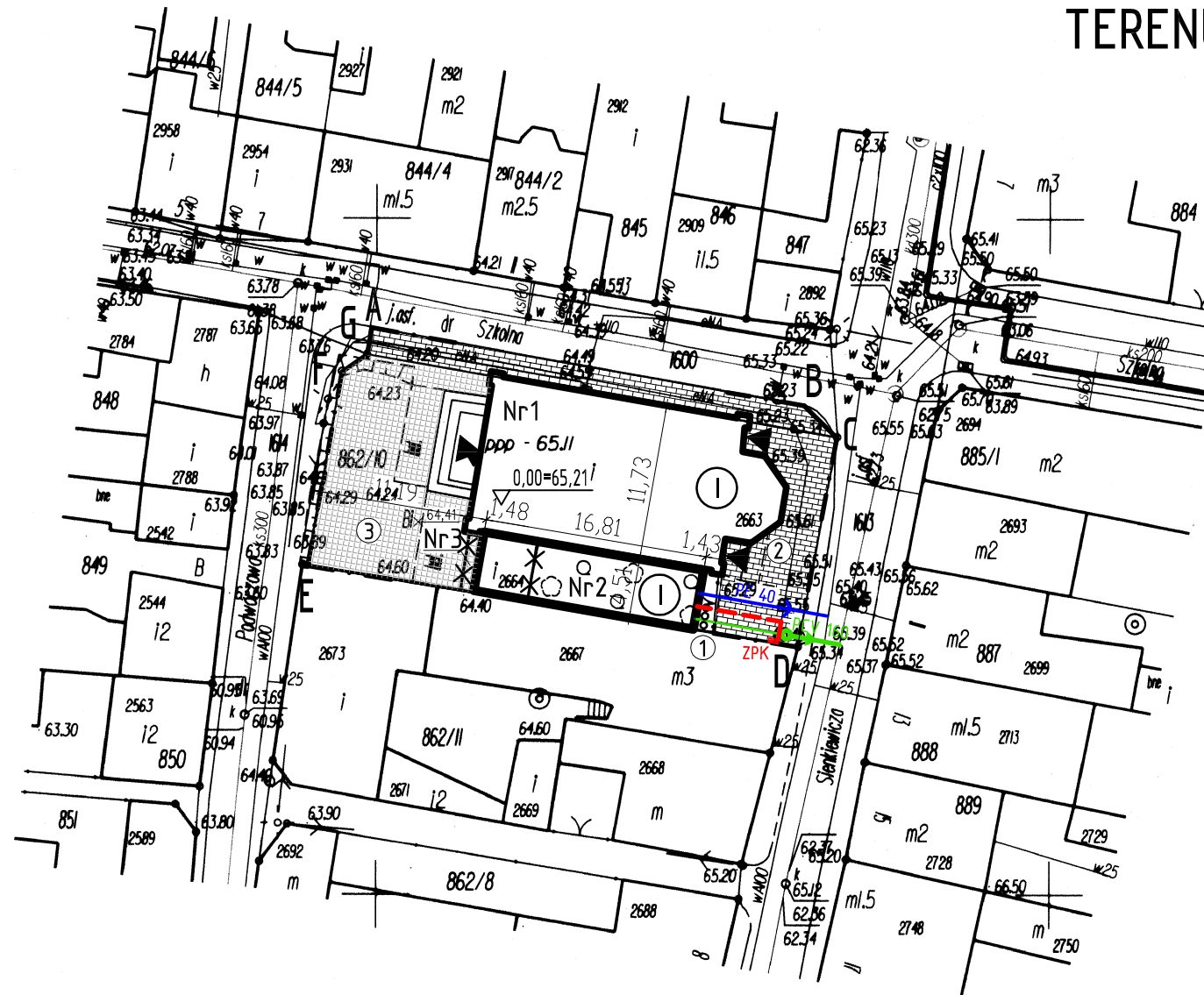
Projektant

Sprawdzający

mgr inż. arch. Zofia Wernerowska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAN-KZ-7210/144/88

mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAZ-IV-8346/25/TO/89

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500



LEGENDA:

OZNACZENIA WG PN-B-01027/2002

A-B-C-D-E-F-G OBSZAR OPRACOWANIA

Nr1 ISTNIEJĄCY BUDYNEK SYNAGOGI - DO PRZEBUDOWY

Nr2 PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

Nr3 ISTNIEJĄCY BUDYNEK SANIT.-GOSP. - DO ROZBIÓRKI
WG ODREBNEGO OPRACOWANIA

① POJEMNIKI NA ODPADKI STAŁE

② ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE TERENU
(KOSTKA BETONOWA)

③ PROJEKTOWANE UTWARDZENIE TERENU
(KOSTKA GRANITOWA)

WLZ WLZ YKY 4x25mm²

PCV 160 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
WG ODREBNEGO OPRACOWANIA

PE 40 PRZYŁĄCZE WODY PE 40
WG ODREBNEGO OPRACOWANIA

ZPK ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE POMIAROWO KONTROLNE

BILANS TERENU - OBSZAR A-B-C-D-E

1. POW. ZABUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	238,86 m ²
2. POW. ZABUDOWY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY	75,30 m ²
3. POW. ZABUDOWY SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH	28,21 m ²
4. POWIERZCHNIA UTWARDZONA ISTNIEJĄCA	153,50 m ²
5. POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJEKTOWANA	182,98 m ²

RAZEM 678,85 m²

W TYM POW. ZABUDOWY CZĘŚCI DO ROZBIÓRKI 22,09 m²
(WG ODREBNEGO OPRACOWANIA)

 PRACOWNIA PROJEKTOWA PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowskiego, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
	INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium	
	Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	Ul. Sienkiewicza 2 Dz. Nr 862/10, Dz. Nr 1600	P.B.	
			branża	
			BUD.	
			rejestr	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011
ZAGOSPODAROWANIE TERENU				skala 1:500 Z/1

województwo: kujawsko-pomorskie powiat: bydgoski
miasto: Koronowo obręb: 21 działka: 862/10

Mapa sytuacyjno - wysokościowa
skala 1:500

Ks.rob.6899/2011 Wyk.A.Izbaner upr 16722

L.Dz.E.R.G. /2011 20.09.2011 r

arkusz mapy: 344.432.024

układ współrzędnych "1965" strefa 3, p.o. "Kronsztadt60"

USŁUGI W BUDOWNICTWIE
Andrzej Izbaner
ul. Ogrodowa 34
86-010 KORONOWO
REGON 091573481 NIP 967-036-69-95

mgr inż. Andrzej Izbaner
geodeta
upr 16722

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

STAROSTWO POWIATOWE w BYDGOSZCZY
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
W obszarze oznaczonym linią dokonano
aktualizacji mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru
uzupełniające przyjęto
do zasobu powiatowego w dniu 22.09.2011 r
i zaewidencjonowano pod nr/2011
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powyższej
przez jednostki uprawnione do wykonywania tych czynności.
Bydgoszcz, dnia 22.09.2011 r

mgr inż. Robert Paliga
Kierownik Powiatowego Ośrodka
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

2.1. OPIS TECHNICZNY

2.1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja budynku synagogi do celów projektowych,
- decyzja Burmistrza Koronowa z dnia 02.11.2011r. Nr 15/2011 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego warunkach zabudowy (IPR-PR.6733.15.2011),
- wytyczne konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy z dnia 06.10.2011r. (WUOZ.B.UAB.5142.1.15.2011.ACHB.),
- warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej z dnia 29.09.2011r.,
- warunki techniczne podłączenia do sieci elektroenergetycznej z dnia 07.10.2011r.,
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez SAND s.c.,
- archiwalne materiały dotyczące budynku synagogi,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

2.1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest rekonstrukcja zabytkowej bryły budynku synagogi oraz jej przebudowa i rozbudowa w celu dostosowania do funkcji kulturalno-oświatowej.

Synagoga w Koronowie jest obiektem zabytkowym wpisanym decyzją Generalnego Konserwatora Zabytków do **rejestru zabytków nr A/471/1** w dniu 24. 06. 1996. Budynek jest obiektem o dużej wartości zabytkowej i architektonicznej ze względu na zachowaną bryłę, podziały wewnętrzne oraz pierwotną polichromię na części ścian wewnętrznych. Jest świadkiem przypominającym wielokulturową przeszłość miasta Koronowo. Obiekt powstał w 1858r. na potrzeby liczącej prawie 500 osób Koronowskiej gminy żydowskiej. Uroczyste otwarcie nastąpiło 6 września 1858r. W następstwie systematycznego zmniejszania się liczby gminy żydowskiej na początku XXw. została ona zlikwidowana i przyłączona do gminy bydgoskiej. Synagoga służyła gminie do 1938r. a następnie została sprzedana Towarzystwu Gimnazjalnemu „Sokół”. Zmiana właściciela i funkcji spowodowała degradację wnętrza, barwne polichromie zostały zamalowane a do ścian bocznych przybito drabinki gimnastyczne. Dalsza degradacja nastąpiła przy adaptacji wnętrza na potrzeby kina „Brda”. Zamurowano część okien, wykonano sanitariaty, postawiono ścianki działowe, zamontowano sufit podwieszony, wybito nowe otwory okienne, zlikwidowano detal architektoniczny na elewacjach. Po zamknięciu kina budynek przez wiele lat był nieużytkowany a przez nieszczelne pokrycie dachu sączyła się do wnętrza woda.

Zakres opracowania obejmuje:

1. ogólny zakres robót konserwatorskich,
2. renowację budynku i wzmocnienie konstrukcji,
3. przebudowę budynku synagogi w celu odtworzenia dawnej formy architektonicznej i pierwotnego układu oraz dostosowania obiektu do funkcji kulturalno-oświatowej,
4. rozbudowę budynku o pomieszczenia zaplecza sanitarno-higienicznego w celu dostosowania obiektu do funkcji kulturalno-oświatowej,
5. zagospodarowanie terenu przy budynku.

2.1.3. Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Budynek synagogi przeznaczony jest do funkcji kulturalno – oświatowej. W ramach niniejszego opracowania budynek dostosowano do organizacji kameralnych imprez kulturalnych takich jak wystawy, przedstawienia i małe koncerty oraz organizacji spotkań dydaktycznych i konferencji.

Nowy program użytkowy budynku zakłada główne wejście od ul. Szkolnej. Z hallu wejściowego z szatnią są dwa wejścia na salę główną, wejście schodami na antresolę oraz wejście do części sanitarno – higienicznej. Sala główna ma powierzchnię ok. 120m² i posiada scenę zlokalizowaną w absydzie. Z sali głównej są dwa wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz, z których jedno jest dostosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Przy scenie zlokalizowano również pomieszczenie magazynowe oraz garderobę.

Projektowane rozwiązania przywracają pierwotny układ przestrzenny budynku synagogi tj: jednoprzestrzenna sala z „absydą” – Aron ha-kodesz , przedsionek na parterze i galeria na piętrze - babiniec. Pomieszczenia pomocnicze i sanitarne będą się mieścić poza budynkiem zabytkowym w nowoprojektowanej części parterowej.

Do celów projektowych założono, że budynek przeznaczony jest dla jednoczesnego użytkowania przez 120 osób.

2.1.4. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe (wg PN-ISO 9836:1997)

	Przed rozbudową	Po rozbudowie
Powierzchnia zabudowy	238,86 m ²	314,16 m ²
Powierzchnia użytkowa	235,00 m ²	307,56 m ²
Powierzchnia całkowita	541,62 m ²	634,95 m ²
Kubatura brutto	2341,94m ³	2588,20 m ³
Maksymalna wysokość dachu	11,98 m	11,98 m

Zestawienie projektowanych pomieszczeń

	Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]
PARTER	0.1	HALL	35,47
	0.2	POM. GOSPODARCZE	1,76
	0.3	SZATNIA	7,90
	0.4	SALA	120,10
	0.5	SCENA	23,38
	0.6	POM. MAGAZYNOWE	13,70
	0.7	GARDEROBA	9,56
	0.8	WC MĘŻCZYZN	12,47
	0.9	WC KOBIET	13,19
	0.10	WC OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,39
	0.11	KOMUNIKACJA	8,31
RAZEM PARTER			250,23
	1.1	ANTRESOLA	56,29
RAZEM ANTRESOLA			56,29
OGÓŁEM			306,52

2.1.5. Kolorystyka i forma budynku

Synagoga jest obiektem o dużej wartości zabytkowej i architektonicznej ze względu na zachowaną bryłę, podziały wewnętrzne oraz pierwotną polichromię na części ścian wewnętrznych. W ramach zabiegów konserwatorskich zaprojektowano również odtworzenie detali architektonicznych oraz ilości, formy i podziału okien. Forma architektoniczna budynku synagogi w naturalny sposób komponuje się z zabudową starego miasta w Koronowie.

Kolorystyka budynku:

- dach – papa grzewalna NRO – kolor szary,
- ściany części zabytkowej – farba silikonowa – kolor CEAC AG – Y 04 25P
- gzymsy, pilastry, zdobienia – farba silikonowa – kolor CEAC AG – Y 01 18P
- ściany zaplecza – farba silikonowa – kolor CEAC AG – Y 10 49M
- stolarka okienna – kolor brązowy „ORZECZ”
- stolarka drzwiowa – kolor brązowy „ORZECZ”
- obróbki blacharskie – blacha tytanowo-cynkowa
- cokół – farba silikonowa – kolor CEAC AG – Y 04 25P

2.1.6. Opis stanu istniejącego

Budynek synagogi jest w złym stanie technicznym, pokrycie dachu nie zapewnia szczelności, elementy drewniane oraz ściany są zawilgocone i wykazują znaczne zaawansowanie korozji biologicznej.

Opis elementów budynku.

Dach budynku dwuspadowy o konstrukcji drewnianej dwuwieszarowej. Jedna połać dachowa pokryta łupkiem (wiele ubytków), druga pokryta papą asfaltową na deskowaniu pełnym. Część drewnianych elementów konstrukcji dachu zniszczona przez korozję biologiczną (jeden więźba dachowy pozbawiony jest części ściągów)

Strop drewniany belkowy z podwójnym deskowaniem – belki stropowe w większości w stanie dobrym, ubytki występują w miejscach zalewanych wodą opadową. Deskowanie górne zachowało się w ok. 50%. Deskowanie dolne stanowi konstrukcję sufitu składającego się dodatkowo z warstwy tynku i tynku. Na części tynku zachowały się zabytkowe polichromie. Część deskowania dolnego zniszczona przez cykliczne zalewanie wodą z nieszczelnego dachu.

Podłoga na gruncie – w sali i holu drewniana z desek łączonych na wpust i pióro, układanych na legarach. W dużej części deski zniszczone przez zawilgocenie. W pomieszczeniu szatni posadzka ceramiczna.

Ściany murowane cegły ceramicznej pełnej grubości od jednej do trzech cegieł, tynk cementowo – wapienny. W części przyziemia oraz przy uszkodzonych rurach spustowych widoczne znaczne ubytki tynku oraz zawilgocenia i zasolenia. Od strony wewnętrznej na części tynków zachowały się zabytkowe polichromie.

Stolarka okienna – okna drewniane w złym stanie technicznym oraz witryny PCV,

Drzwi drewniane różnych typów – w złym stanie technicznym.

W budynku brak czynnych instalacji.

Obecnie budynek nie jest użytkowany.

Projektowana rozbudowa nie wpłynie negatywnie na konstrukcję synagogi ani sąsiedniego budynku mieszkalnego. Natomiast projektowana przebudowa obejmuje m.in. wzmocnienie konstrukcji budynku synagogi. W związku z powyższym projektowane roboty mają na celu poprawę stanu technicznego zabytkowego budynku synagogi.

2.2. ROZWIĄZANIE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

2.2.1. Zakres robót konserwatorskich

Zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi zawartymi w piśmie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatury w Bydgoszczy nr WUOZ.B.UAB.5142.1.15.2011.ACHB. należy wykonać:

- szczegółową i kompleksową dokumentację fotograficzną stanu zachowania budynku przed rozpoczęciem prac,
- badania konserwatorskie ścian wewnętrznych oraz ustalić zakres prac renowacyjnych i konserwatorskich oraz rekonstrukcji polichromii we wnętrzu obiektu,
- badanie tynków zewnętrznych na obecność polichromii,
- odkrywki warstw malarskich w celu ustalenia kolorystyki poszczególnych pomieszczeń,
- odtworzenie biforyjnych wnęk na ścianie wewnętrznej południowej,
- odstąpienie filarów podtrzymujących balkon, skucie zaprawy i przywrócenie ich pierwotnego wyglądu,
- inwentaryzacja - szablony profilowanych gzymsów ciągnionych na elewacjach
- demontaż wtórnych elementów metalowych (kraty, haki, nieużywane instalacje, gwoździe),
- usunięcie i zabezpieczenie luźnych elementów, niestabilnych konstrukcyjnie, które jeśli stanowią wartość historyczną należy je przywrócić,
- demontaż podłogi z desek, ustalenie stopnia jej zachowania a następnie po oczyszczeniu i impregnacji ponowne założenie. Jeżeli zabytkowa podłoga będzie zdegradowana zostanie wykonana nowa podłoga z desek dębowych o układzie analogicznym jak podłoga pierwotna
- wzmocnienie i remont więźby dachowej (wg. projektu budowlanego)
- oczyszczenie i konserwacja ogrodzenia z prętów stalowych i ponowne jego zamontowanie na elewacji tylnej przy ul. H. Sienkiewicza
- zmycie ścian zewnętrznych strumieniowo myjka ciśnieniową, skucie zwietrzałych tynków, założenie tynków renowacyjnych paroprzepuszczalnych z odtworzeniem detalu (boniowanie, opaski, gzymsy).

2.2.2. Renowacja budynku i wzmocnienie konstrukcji

W zakresie renowacji i wzmocnienia konstrukcji budynku synagogi zaprojektowano:

1. Renowacja i wzmocnienie ścian

- skucie tynków zewnętrznych i wewnętrznych **(z wyjątkiem zachowanych gzymsów, tynku na ścianie wewnętrznej sali od strony ul. Szkolnej, tynku na suficie w pomieszczeniu byłej projektowni oraz innych miejsc wskazanych przez komisję konserwatorską objętych zabiegami konserwatorskimi)**
- mechaniczne oczyszczenie murów,
- uzupełnienie ubytków,
- wykonanie ściągów stalowych,
- wykonanie przepony poziomej ścian za pomocą iniekcji ciśnieniowej,
- osuszenie murów,
- impregnacja murów preparatem grzybobójczym,
- uzupełnienie spoin tynkiem renowacyjnym,
- wykonanie tynków renowacyjnych i izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych,
- wykonanie zewnętrznych tynków renowacyjnych z odtworzeniem detali architektonicznych (boniowanie, gzymsy),

- wykonanie szpachlówki do tynków renowacyjnych oraz powłoki malarskiej z farby silikonowej.
- wykonanie opaski wokół budynku z wypełnieniem żwirem jednofrakcyjnym

WYKONANIE INIEKCJI METODĄ CIŚNIENIOWĄ

Przygotowanie podłoża

Jeżeli wilgotność masowa w rdzeniu ściany, mierzona metodą CM jest powyżej 12%, ale nie przekracza 20%, to po oczyszczeniu powierzchni ściany, oczyszczeniu spoin i ponownym ich wypełnieniu, w wyznaczonym poziomie, pod kątem 0°-30° do poziomu należy w ścianie wywiercić otwory skierowane ku dołowi, o średnicy 12-18 mm, w zależności od stosowanych końcówek iniekcyjnych (packerów) w odstępie co około 15 cm, w jednym lub dwu rzędach. Przy otworach wierconych ukośnie rekomenduje się, aby oś otworu przecinała przynajmniej dwie warstwy spoiny poziomej między cegłami. Głębokość otworu powinna być 5-8 cm mniejsza od grubości ściany mierzonej wzdłuż osi otworu. W przypadku ścian o grubości większej niż 100 cm, iniekcję należy wykonać dwustronnie. Natychmiast po wywierceniu, otwory należy oczyścić ze zwiercin przy użyciu odkurzacza przemysłowego dużej mocy.

Uszczelnienie

Po wywierceniu i oczyszczeniu otworów, należy w nich osadzić wybrane końcówki iniekcyjne, a następnie przez nie wprowadzić płyn do iniekcji za pomocą pompy ciśnieniowej (rekomenduje się pompy membranowe i tłokowe) pod ciśnieniem 0,2-0,7 MPa. Wielkość ciśnienia zależy od struktury muru i jego wytrzymałości. Proces iniekcji prowadzi się aż do ustania wnikania i gwałtownego wzrostu ciśnienia w układzie. Równolegle należy kontrolować zużycie wtłaczanego materiału (średnio 10-15 l/m²). W przypadku gwałtownego wnikania płynu w otwór, należy przerwać iniekcję, otwór wypełnić rozrzedzoną zaprawą tynku renowacyjnego, odczekać kilka dni do stwardnienia zaprawy i ponownie wywiercić otwór, a następnie kontynuować proces iniekcji.

Zakończenie prac

Po ustaniu wchłaniania płynu w strukturę muru, otwór oczyścić z resztek płynu i wypełnić powłoką wodoszczelną. Następnie należy wykonać izolację pionową ściany i/lub nałożyć tynk renowacyjny oraz połączyć z izolacją poziomą posadzki przez wyprowadzenie tej ostatniej na ścianę, około 10 cm powyżej linii otworów iniekcyjnych.

USZCZELNIENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Przygotowanie powierzchni

Powierzchnię ściany, na której ma być wykonywana izolacja pozioma należy odstąpić (odkopać), oczyścić z resztek gruntu, skuć ewentualne pozostałości starej izolacji i tynków, oczyścić spoiny między cegłami na głębokość do 2 cm, skuć skorodowane fragmenty cegły. Większe ubytki cegły uzupełnić przez przemurowanie ściany, mniejsze uzupełnić tynkiem renowacyjnym podkładowym, równolegle z wypełnianiem oczyszczonych spoin. Przy wypełnianiu spoin, wyprowadzić je na pełną spoinę. W trakcie prac przygotowawczych należy ocenić poziom zawilgocenia i zasolenia muru. W przypadku zawilgocenia powyżej 6% mierzonego masowo, nie można zastosować do izolacji pionowej ścian żadnego materiału na bazie bitumicznej. Wówczas, albo można zastosować materiały izolacyjne na bazie cementu lub pozostawić ścianę odstąpioną i czekać na jej naturalne wyschnięcie. Wysychanie naturalne może być wspomagane przez zastosowanie specjalnych urządzeń osuszających. W przypadku ścian średnio i silnie

zasolonych, w pasach powyżej przepony poziomej zalecane jest, na przygotowanej powierzchni ściany, naniesienie warstwy tynku renowacyjnego podkładowego, o grubości minimum 1 cm. Rozwiązanie to może być stosowane w przypadku, gdy w gruncie nie występuje woda pod ciśnieniem. Tynkiem podkładowym wyprowadza się też wszelkie nierówności ściany. Tynk ten po narzuceniu nie zagładza się, lecz tylko ściągga listwą. Na 24 godziny przed nałożeniem tynku należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

Uszczelnienie

W przypadku zawilgoconej ściany z pełnymi spoinami, na jej powierzchnię nakłada się elastyczną, mineralną powłokę izolacyjną o grubości od 2 do 3 mm (zużycie 2,4-3,6 kg/m²) w zależności od poziomu zagrożenia wilgocią lub wodą gruntową. W przypadku konieczności zastosowania podkładu z tynku renowacyjnego należy odczekać z wykonaniem izolacji 7 dni od jego wykonania.

Warstwa ochronna

Przed zasypaniem warstwy izolacyjnej należy ochronić jej powierzchnię przed uszkodzeniem mechanicznym w trakcie zasypywania za pomocą folii kubetkowej.

WYKONANIE TYNKÓW RENOWACYJNYCH

System renowacji zawilgoconych i zasolonych murów polega na zabezpieczeniu ich przed dalszym dostępem wody i wilgoci (wykonanie lub/i odtworzenie izolacji poziomych i pionowych) oraz osuszenie w kontrolowany sposób. Do osuszania tego typu murów stosuje się system tynków renowacyjnych, które można aplikować zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz powyżej poziomu terenu. W skład systemu tynków renowacyjnych wchodzi renowacyjny tynk podkładowy, renowacyjny tynk specjalistyczny oraz szpachlówka do tynków renowacyjnych. System uzupełniają paroprzepuszczalne farby i tynki silikonowe i silikonowe, stosowane w systemach ociepleń.

Do renowacji ścian należy zastosować rozwiązania systemowe spełniające wymagania instrukcji WTA 2-2-91.

Przygotowanie powierzchni

Z zawilgoconej powierzchni muru należy skuć stare tynki na wysokość 80 cm powyżej widocznych śladów zawilgocenia, oczyścić mechanicznie powierzchnię ściany z zabrudzeń, śladów wysoleń, skuć skorodowane fragmenty cegły. Po skuciu tynków, należy oczyścić spoiny między cegłami na głębokość do 2 cm. W przypadku występowania porażenia grzybami rozkładu pleśniowego, algami, grzybem domowym, należy na powierzchni muru przeprowadzić prace odkażające. W takim przypadku skuty tynk należy traktować jako odpad niebezpieczny i odpowiednio z nim postępować. W dalszej kolejności należy uzupełnić oczyszczone spoiny za pomocą tynku renowacyjnego. Na wyznaczonym w projekcie poziomie wykonać przeponę poziomą (izolację poziomą) metodą iniekcji ciśnieniowej. Po upływie co najmniej 24 godzin od wypełnienia spoin, na odstoniętej i oczyszczonej powierzchni ściany należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

Tynkowanie

Po upływie minimum 24 godzin od wykonania obrzutki na przygotowaną i zwilżoną powierzchnię ściany, w przypadku nierównej ściany lub/i silnie zasolonej, nanosi się warstwę tynku renowacyjnego podkładowego. Minimalna grubość tej warstwy tynku wynosi 1 cm. Tynkiem tym wyprowadza się też wszelkie nierówności ściany. Tynk ten, po narzuceniu nie zagładza się, lecz tylko ściągga listwą i uszorstnia jego powierzchnię, przez przetarcie miotłą z gałęzi. Po upływie co najmniej 48 godzin od wykonania tynku podkładowego, po zwilżeniu podłoża, nakłada się specjalistyczny tynk renowacyjny warstwą o grubości 2-3 cm. Tynk ten po narzuceniu również ściągga się listwą, nie zaciera oraz uszorstnia przez przetarcie miotłą z gałęzi. W przypadku ścian o średnim i niskim poziomie zasolenia, tynk specjalistyczny może być nałożony bezpośrednio na obrzutkę, z pominięciem tynku podkładowego. W przypadku ścian o niskim poziomie zasolenia, tynk renowacyjny może być zastąpiony zwykłym tynkiem cementowym lub cementowo-wapiennym z dodatkiem domieszki napowietrzającej.

Wykończenie

Po upływie 7 dni od zakończenia nakładania tynków renowacyjnych, można je wygładzić za pomocą szpachlówki renowacyjnej, a następnie po upływie od 3 dni do 3 tygodni, w zależności od wybranego materiału pomalować farbami silikatowymi lub silikonowymi w wybranym kolorze.

2. Odtworzenie stolarki okiennej

- przywrócenie pierwotnych otworów okiennych,
- montaż stolarki okiennej drewnianej
- montaż drzwi drewnianych płycinowych

3. Podłoga na gruncie

- demontaż istniejącej podłogi,
- oczyszczenie i wyrównanie istniejącego podłoża betonowego,
- impregnacja preparatem grzybobójczym,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej (połączonej z przeponą w ścianach)
- wykonanie izolacji termicznej z warstwą dociskową,
- odtworzenie podłogi drewnianej w pali przy użyciu nowego materiału,
- wykonanie posadzki z płytek granitowych na holu.

4. Strop drewniany

- demontaż górnego deskowania,
- demontaż dolnego deskowania (z wyjątkiem miejsc wskazanych przez komisję konserwatorską objętych zabiegami konserwatorskimi)
- wymiana uszkodzonych belek stropowych,
- oczyszczenie i impregnacja preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi zachowanych i nowych belek stropowych,
- odtworzenie konstrukcji sufitu wraz z belkami i atrapami belek tworzącymi ruszt,
- wykonanie paroizolacji z folii PE oraz wypełnienie przestrzeni między belkami granulatem z wełny mineralnej,
- wykonanie tynku z odtworzeniem pierwotnych zdobień,
- wykonanie powłoki malarskiej.

5. Więźba dachowa

- zabezpieczenie elementów drewnianych z inskrypcjami,
- demontaż pokrycia dachowego,
- wymiana uszkodzonych elementów konstrukcji dachu,
- oczyszczenie i impregnacja preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi zachowanych i nowych elementów drewnianych,
- zabezpieczenie antykorozyjne okuć stalowych,
- wykonanie deskowania pełnego na wpust i pióro,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7mm,
- wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej w systemie NRO.

6. Schody drewniane

- usunięcie powłoki malarskiej,
- wymiana uszkodzonych elementów drewnianych i uzupełnienie ubytków,
- oczyszczenie i impregnacja preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi,
- zabezpieczenie elementów drewnianych lakierem ogniochronnym do poziomu sklasyfikowania ich jako nierozprzestrzeniające ognia NRO.

2.2.3. Przebudowa budynku synagogi

W ramach przebudowy budynku synagogi zaprojektowano odtworzenie zamurowanych otworów okiennych oraz przywrócenie pierwotnego układu przestrzennego z dostosowaniem do nowej funkcji. Zakres robót obejmuje:

- rozbiórkę ścian wewnętrznych i stropów pomieszczeń wykonanych na potrzeby kina,
- rozbiórkę pieców kaflowych i kanałów dymowych,
- wykucie otworów dla przywracanych okien i projektowanych drzwi,
- wykonanie stropu antresoli (galerii).
- roboty remontowe i wykończeniowe.

2.2.4. Rozbudowa budynku synagogi

Zaprojektowano rozbudowę budynku synagogi w poziomie parteru o pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC dla niepełnosprawnych, WC mężczyzn i WC kobiet) oraz pomieszczenie magazynowe i garderobę.

2.2.5. Zagospodarowanie terenu przy budynku

W ramach robót związanych z zagospodarowaniem terenu przy budynku synagogi należy wykonać:

- wyprofilowanie terenu umożliwiające odprowadzenie wody deszczowej od budynku wraz z przełożeniem części istniejącej nawierzchni z kostki betonowej oraz wykonaniem nowej nawierzchni z kostki granitowej,
- ze względu na brak kanalizacji deszczowej, wodę deszczową z rur spustowych odprowadzić za pomocą odwodnienia liniowego w kierunku jezdni, gdzie następuje naturalny spływ wód deszczowych do kanalizacji deszczowej,
- zminimalizować powierzchnię zagłębienia przy drzwiach od ul. Sienkiewicza a wodę deszczową z zagłębienia odprowadzić do studni chłonnej,
- wokół budynku wykonać opaskę o szerokości min. 20cm wypełnioną żwirem o frakcji 10-15mm.

2.3. DANE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

2.3.1. Układ konstrukcyjny

Budynek zaplecza synagogi w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych trójwarstwowych i wewnętrznych jednowarstwowych o warstwie konstrukcyjnej z bloczków wapienno-piaskowych grubości 18 cm na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Strop gęstożebrowy, Teriva 4.0/1 gr. 24cm w funkcji stropodachu. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

Zasadnicza konstrukcja budynku synagogi nie ulega zmianie. Dach drewniany o więźbarze dwuwieszakowym, pokryty papą zgrzewalną na deskowaniu pełnym. Kąt nachylenia

połaci dachowej wynosi 20°. Wewnątrz budynku synagogi przewidziano wykonanie antresoli w której elementami nośnymi są płyty żelbetowe jednokierunkowo zbrojone gr.8cm rozpięte między belkami nośnymi HEB180.

2.3.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| • PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 | Obciążenia budowli |
| • PN-77/B-02011 | Obciążenie wiatrem |
| • PN-80/B-02010;/B-02010/Az1 | Obciążenie śniegiem |
| • PN-81/B-03150 | Konstrukcje drewniane |
| • PN-84/B-03264 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe |
| • PN-87/B-03002 | Konstrukcje murowe |
| • PN-81/B-03020 | Posadowienie bezpośrednie budowli |

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej
- Lokalizacja w III strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00\text{m}$

2.3.3. Warunki gruntowe

Warunki gruntowe określone zostały na podstawie wizji w terenie i badań odkrywkowych. W miejscu projektowanego posadowienia budynku w wykonanych otworach kontrolnych pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują piaski drobne. Stwierdzono występowanie wody gruntowej poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów. Warunki gruntowe są proste. Podłoże nadaje się do posadowienia bezpośredniego. Projektowany budynek jest obiektem I kategorii geotechnicznej.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych pojawi się woda gruntowa, należy o tym fakcie niezwłocznie powiadomić kierownika budowy i zastosować niezbędne środki techniczne do obniżenia jej poziomu na czas prowadzenia robót. W zależności od poziomu wody gruntowej należy podjąć decyzję o konieczności zastosowania drenażu wokół budynku.

2.3.4. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno -materiałowe

Fundamenty

Poziom posadowienia fundamentów zaplecza synagogi zaprojektowano na głębokości 1,67 m poniżej projektowanego poziomu posadzki, na gruncie rodzimym. Fundamenty zaprojektowano w postaci ław fundamentowych z betonu C16/C20:

Poz. S.5.1. Ławy Ł-1 50x30cm zbrojone dołem 2Ø12, górą 2Ø12 stal A-III, strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

Poz. S.5.2. Ławy Ł-2 40x30cm zbrojone dołem 4Ø12, górą 4Ø12 stal A-III, strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

Należy zapewnić ciągłość zbrojenia w narożnikach ław przez zastosowanie dodatkowych prętów w kształcie „L” przy zakładzie min. 50cm w każdą stronę.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zaplecza synagogi z bloczków wapienno-piaskowych kl.20 grubości 18 cm, na zaprawie cementowej ocieplone w systemie BSO styropianem EPS100 gr 14cm.

Ściany zewnętrzne

Ściany trójwarstwowe, ocieplone przy zastosowaniu styropianu EPS70 gr. 18cm .

Warstwa konstrukcyjna wykonana jest z bloczków wapienno - piaskowych kl. 15 grubości 18cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Warstwa osłonowa z bloczków wapienno - piaskowych grubości 11,5cm.

Ściany wewnętrzne

Ściany nośne zaplecza z bloczków wapienno - piaskowych kl.15 grubości 18 cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Ścianki działowe

Ścianki działowe z bloczków wapienno-piaskowych kl.15 grubości 12 cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin oraz rozwiązania systemowe kabin np. „ATJ System”.

Strop i wieńce zaplecza synagogi

Poz. Z.1.0. Strop gęstożebrowy Teriva 4.0/1.

Poz. Z.2.1. Wieniec ścian zewnętrznych i wewnętrznych zaplecza synagogi o wymiarach 18x28cm z betonu C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, , strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

POZ. Z.2.2. Wieniec okalający, na zwieńczeniu attyki zaplecza synagogi, o wymiarach 18x18cm z betonu C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, , strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

Elementy antresoli

POZ. S2.1a-c Belki stalowe HEB180 w rozstawie co 1,0m oparte na wieńcu (POZ. S.2.5.) oraz w bruzdach wykonanych w istniejących ścianach synagogi.

POZ. S.2.2-4. Płyty jednokierunkowo zbrojone grubości 8cm, rozpięte między belkami stalowymi z POZ. S.2.1a-c. Beton C16/20 zbrojenie główne Ø6 co 12cm, zbrojenie rozdzielcze Ø6 co 20cm, stal A-III.

POZ. S.2.5. Wieniec 28x30cm realizowany w istniejącej wewnętrznej ścianie synagogi, będący podporą dla belek stalowych antresoli. Beton C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, , strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

Podciąg

Poz. Z.3.1. Podciąg w stropie zaplecza synagogi o wymiarach 18x28cm realizowany przez wieniec z POZ. Z.2.1.

Nadproża

Poz. S.3.1. Nadproże w grubości istniejącej ściany synagogi, realizowane przez 8 belek typu L-19-N/210.

Poz. S.3.2. Nadproże w grubości istniejącej ściany synagogi, realizowane przez 7 belek typu L-19-N/150.

Słupy

Poz. Z.4.1. Słup o wymiarach 18x23cm w ścianie wewnętrznej budynku zaplecza synagogi. Beton C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, strzemiona Ø6 co 15cm oraz co 10cm na długości zakładu stal A-0.

Rdzenie żelbetowe

Rdzenie żelbetowe o wymiarach 18x18cm łączące wieńce budynku zaplecza synagogi - (POZ. Z.2.1. oraz Z.2.2.) zlokalizowane jak na rysunku rzutu stropu zaplecza. Beton C16/20, zbrojenie 4Ø12 stal A-III, strzemiona Ø6 co stal A-0.

UWAGA:

Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 40 średnic pręta głównego.

Dach budynku synagogi

Dach drewniany o więźarze dwuwieszakowym, pokryty papą zgrzewalną na deskowaniu pełnym. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 20°. Więzar dwuwieszakowy składa się z dwóch wieszaków 20x20, ściągu 20x30 obciążonego belkami stropowymi 20x20, rozpory 20x20 i dwóch zastrzałów 20x20 i 14x16. Nad rozporą umieszczone są kleszcze 16x18 usztywniające dach w kierunku poprzecznym. Usztywnienie dachu w kierunku podłużnym zapewniają miecze 14x16 przymocowane do płaty 15x18 podtrzymujących krokwie i do wieszaków. Krokwie 16x18. Słupy 16x18.

Schody

wewnętrzne – istniejące zabytkowe schody drewniane – do rekonstrukcji

zewnętrzne – istniejące schody betonowe, projektowane uzupełnienie ubytków i

nadłanie zaprawą cementową do projektowanej rzędnej. Okładzina schodów – płytki płomieniowane 60x60x1,5cm z granitu BIANCO CRISTAL.

Kanały wentylacyjne

Wentylacja mechaniczna (wg projektu branżowego)

Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych.

Przegrody zewnętrzne części projektowanej

W projekcie zaplecza zastosowano ścianę trójwarstwową:

- powłoka malarska z farby lateksowej
- gładź szpachlowa
- tynk cementowo-wapienny
- bloczek wapienno piaskowy, gr. 18cm, klasy 15

Bloczki należy ułożyć na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej (pod ścianami izolacja z jednej warstwy papy zgrzewalnej podkładowej). Warstwę wyrównawczą oraz pierwszą warstwę bloczków należy starannie wypoziomować niwelatorem.

- styropian EPS 70 , gr. 18cm
- bloczek wapienno piaskowy, gr. 11,5cm, klasy 15
- tynk cementowo-wapienny
- szpachlówka do tynków
- powłoka malarska z farby silikonowej

Ściana fundamentowa:

- bitumiczna izolacja pionowa
- bloczek wapienno piaskowy, gr. 18cm, klasy 20
- styropian EPS 100 gr.16cm,
- bloczek wapienno piaskowy, gr. 11,5cm, klasy 15
- bitumiczna izolacja pionowa

Stropodach:

- papa zgrzewalna NRO nawierzchniowa modyfikowana SBS gr. min. 5mm
- papa zgrzewalna NRO podkładowa modyfikowana SBS gr. min. 4mm
- płyta z wełny mineralnej gr. 20cm w systemie jedno lub dwuwarstwowym
- folia PE
- strop TERIVA 4,0/I

Podłoga na gruncie:

- płytki ceramiczne
- szlichta cementowa gr. 6cm

- styropian EPS 100 gr.10cm
- folia PE
- podłoże betonowe C12/15 gr. 12cm

Izolacje termiczne

Budynek synagogi

- strop – granulat z wełny mineralnej gr. 18 cm,
- posadzka na gruncie – styropian EPS100 gr. 10cm,

Budynek zaplecza

- ocieplenie stropodachu - wełną mineralną gr. 20 cm,
- ściana zewnętrzna – styropian EPS 70 gr. 18 i 10cm,
- ściana fundamentowa – styropian EPS 100 gr. 16cm,
- posadzka na gruncie – styropian EPS100 gr. 10cm,

Izolacje wodochronne

Budynek synagogi

a) przeciwwilgociowe poziome:

- izolacja ścian fundamentowych – iniekcja ciśnieniowa
- izolacja w posadzce przyziemia - folia polietylenowa gr. 0,3mm lub papa zgrzewalna podkładowa,
- paroizolacja stropu - folia polietylenowa gr. 0,2mm

b) przeciwwilgociowe pionowe:

- izolacja pionowa ścian fundamentowych synagogi z elastycznej mrozoodpornej zaprawy wodoszczelnej na podkładzie z tynku renowacyjnego, powłokę izolacyjną należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi folią kubetkową z wykończeniem listwą.

Budynek zaplecza

a) przeciwwilgociowe poziome:

- izolacja na ławach fundamentowych – papa zgrzewalna podkładowa,
- izolacja na ścianach fundamentowych – papa zgrzewalna podkładowa,
- izolacja w posadzce przyziemia - 2 x folia polietylenowa gr. 0,3mm lub papa zgrzewalna podkładowa,

b) przeciwwilgociowe pionowe:

- izolacja pionowa ścian fundamentowych od fundamentów do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku z powłokowych mas bitumicznych

Sposób budowy, a ochrona interesów osób trzecich

Projektowana rozbudowa i przebudowa budynku synagogi nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

2.3.5. Wykończenie zewnętrzne budynku

Elewacje i cokół

Tynki zewnętrzne renowacyjne, szpachlowane i malowane farbą silikonową w kolorze podanym na rys. elewacji.

Okna

Okna i witryny drewniane z szybą bezpieczną o współczynniku $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil w kolorze brązowym (orzech).

Drzwi

Drzwi drewniane płycinowe

Sposób otwierania:

- na zewnątrz

Konstrukcja:

- system przylgowy
- rama drewniana sosnowa z drewna litego lub klejona warstwowo o grubości ok. 68mm, wypełnienie stanowią płytki zgodnie ze wzorem na zestawieniu stolarki, niski próg aluminiowy 21mm, okapnik drewniany, system podwójnych gumowych uszczelek
- ościeżnica: sosnowa

Okucia:

- zamek wielopunktowy klasy 4 (listwowy) na dwie wkładki 35/55* klasy 6 (Klasa C) - rozstaw 72 mm, zawiasy wkręcane regulowane – 3 szt., bolce antywyważeniowe

Kolorystyka:

- kolor brązowy (orzech)

Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe

Obróbki blacharskie obejmują m.in.: opierzenie attyk, wyrzutni wentylacji mechanicznej, pasów nadrynnowych oraz gzymsów i parapetów. Obróbki wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7mm. Rynny i rury spustowe systemowe z blachy tytanowo-cynkowej. Rury spustowe wyposażać w czyszczaki.

2.3.6. Wykończenie wnętrza budynku

Budynek synagogi

Tynki wewnętrzne

Powierzchnie tynku wytypowane przez komisję konserwatorską podlegają zabiegom konserwatorskim mającym na celu zabezpieczenie lub odrestaurowanie zachowanych polichromii.

Za wyjątkiem tynków poddanych zabiegom konserwatorskim do wysokości 3,00m i w miejscach zawilgoconych tynki renowacyjne, w pozostałej części tynki cementowo-wapienne szpachlowane.

Powłoki malarskie

Powłoki malarskie wykonać farbą silikonową w kolorze uzgodnionym z konserwatorem zabytków.

Posadzki

W sali głównej – podłoga drewniana z desek dębowych zabezpieczonych lakierem ogniochronnym do stopnia NRO z odtworzeniem pierwotnego układu desek.

W hallu i antresoli – posadzka z płytek granitowych 60x60x1cm z granitu BIANCO CRISTAL.

Scena

Scena wykonana za pomocą modularnej podłogi podniesionej na konstrukcji stalowej z wykładziną z desek dębowych.

Budynek zaplecza

Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo-wapienne. Dodatkowo:

- ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyłożyć płytkami ceramicznymi na wysokość 2,05m, na pozostałej części ściany wykonać gładź gipsową i pomalować farbą silikonową,

- w pozostałych pomieszczeniach ściany do wysokości 1,60m wyłożyć okładziną zmywalną (np. tynk polimerowy), na pozostałej części ściany wykonać gładź gipsową i pomalować farbą emulsyjną,
- przy umywalce w garderobie wykonać fartuch z płytek ceramicznych do wysokości 1,60m,
- wszystkie widoczne pionowe instalacyjne przewody instalacyjne obudować płytami GKB gr.12,5mm na ruszcie metalowym,

Powłoki malarskie

Powłoki malarskie wykonać farbą silikonową w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

Sufit podwieszony

Sufit podwieszony z płyt GKB i GKBI (w pomieszczeniach mokrych) na ruszcie metalowym.

Posadzki

Posadzki z płytek ceramicznych.

2.3.7. Warunki wykonania robót budowlano – montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

2.4. INSTALACJE

Budynek będzie wyposażony w instalacje:

- C.W.U.,
- kanalizacji sanitarnej,
- wentylacji mechanicznej,
- C.O.
- oświetleniową i gniazd wtykowych,
- nagłośnieniową.

2.5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

2.5.1 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych

Wartości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946, 1999r. Wartości obliczeniowe są następujące:

Zabytkowy budynek synagogi:

- | | |
|----------------------|--|
| • Ściana zewnętrzna | $U = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K} > U_{\max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Podłoga na gruncie | $U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Strop | $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Okna | $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Drzwi zewnętrzne | $U = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

Projektowany budynek zaplecza:

- | | |
|----------------------|--|
| • Ściana zewnętrzna | $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Podłoga na gruncie | $U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Stropodach | $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

2.6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

a) przyjmuje się średnie zapotrzebowanie na wodę pitną dla jednego użytkownika budynku, jakość wody zapewnia jej dostawca w oparciu o ustalenia normy branżowej.

W budynku powstają ścieki bytowo – gospodarcze i są odprowadzane do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

b) budynek ogrzewany jest przy pomocy nagrzewnic i grzejników elektrycznych o niskiej uciążliwości dla środowiska,

c) usuwanie odpadów stałych odbywa się przez wywożenie. Na terenie działki zaprojektowano miejsce do segregowania i czasowego gromadzenia odpadów stałych. Pojemniki powinny być okresowo opróżniane przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

d) dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie występuje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

e) charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

2.7. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

2.7.1. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje projekt przebudowy i rozbudowy budynku synagogi na cele kulturalno – oświatowe zlokalizowanego przy ulicy Sienkiewicza 2, na działkach nr 862/10 i 1600 w Koronowie.

Synagoga w Koronowie jest obiektem zabytkowym wpisanym decyzją Generalnego Konserwatora Zabytków do **rejestru zabytków nr A/471/1** w dniu 24. 06. 1996

2.7.2. Dane o obiekcie

Powierzchnia użytkowa	307,56 m ²
w tym powierzchnia antresoli	56,29 m ²
Powierzchnia netto	307,56 m ²
Powierzchnia zabudowy	314,16 m ²
Powierzchnia całkowita	634,95 m ²
Kubatura	2588,20 m ³
Maksymalna wysokość dachu nad poziomem terenu	11,98 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1

BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM **ZALICZONO DO BUDYNKÓW NISKICH „N”** o wysokości mniejszej niż 12 m.

2.7.3. Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek synagogi zaliczono do kategorii **ZL I** a zaplecze do **ZL III** całość połączona funkcjonalnie..

2.7.4. Klasa odporności pożarowej

- Obiekt zaliczono do klasy „D”.

2.7.5. Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową (ZL I i ZL III powiązanych funkcjonalnie) o powierzchni netto 306,52 m² (przy dopuszczalnej powierzchni jednej strefy pożarowej 10.000 m²).

2.7.6. Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

Poszczególne elementy budynku:

	Projektowane	Wymagane
• strop synagogi (drewniany belkowy z deskowaniem otynkowanym oraz wypełnieniem z wełny mineralnej)		REI 30
• stropodach zaplecza (TERIVA 4,0/I)	REI 60	REI 30
• ściana zewnętrzna		
- ściana synagogi z cegły pełnej gr. 50cm,	REI 240	REI30(o↔i)
- trójwarstwowa ściana zaplecza	REI 240	REI30(o↔i)
• ściana wewnętrzna:		
- ściana z cegły pełnej gr. 25cm,	EI 240	(-)
- ściana z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm,	EI 240	(-)
• przekrycie dachu – papa zgrzewalna	NRO	(-)

Wszystkie elementy budynku należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do poziomu NRO.

2.7.7. Warunki ewakuacji

- szerokość wyjść z pomieszczeń (w świetle ościeżnicy) jest nie mniejsza niż 0,90 m,
- zapewnione są co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne budynku i bezpośrednio na zewnątrz,

2.7.8. Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą: PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”. Lokalizację podręcznego sprzętu gaśniczego wykonać wg normy: PN-92/N-01256/01 „Ochrona przeciwpożarowa”. Oznakować należy również przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

2.7.9. Oświetlenie ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne.

2.7.10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zagrożonych pożarem. Obiekt wyposażać należy w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, umieszczone w pobliżu głównego wejścia lub złącza i odpowiednio oznakowane.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć odpowiednimi kołnierzami ogniochronnymi np. PROMASTOP UniCollar.

2.7.11. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Budynek wyposażono w hydrant p.poż DN 25.

2.7.12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt wymaga wyposażenia go przed oddaniem do użytku, w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości wg poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Należy przewidzieć gaśnice proszkowe ABC o masie środka gaśniczego 6 kg lub 4 kg oraz dodatkowo do zabezpieczenia instalacji elektrycznych, urządzeń elektrycznych – gaśnice śniegowe CO₂ 5 kg. Szczegółowe zasady doboru i rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego należy określić w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, którą należy opracować przed oddaniem budynku do użytku.

Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę oraz zawiadomić Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Bydgoszczy,
- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem archeologicznym,
- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane,
- W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność,
- Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz planie BIOZ,
- Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zgodnie z Polskimi Normami. Wszystkie wyroby budowlane użyte do budowy obiektu muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego). Użyte w projekcie materiały i technologie konkretnych producentów nie są obowiązkowe. Dopuszcza się użycia materiałów i technologii równoważnych o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych. W takim wypadku wykonawca jest zobowiązany przedstawić stosowne dokumenty lub projekt zastępczy uwzględniający proponowane zmiany.

ARCHITEKTURA

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. arch. Zofia Wernerowska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAN-KZ-7210/144/88

mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAZ-IV-8346/25/TO/89

KONSTRUKCJA

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. Robert Paliga
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr 39/76/01

2.2. Obliczenia konstrukcyjne

2.2.1. Zebranie obciążeń

Tablica 1. Obciążenie stropodachu zaplecza (POZ.Z.1.0)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Maksymalne obciążenie dachu niższego przy dachu lewym wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-4 (strefa 3, A=65 m n.p.m. -> Qk = 1,2 kN/m ² , C=1,489) [1,787kN/m ²]	1,79	1,50	0,00	2,69
2.	Smola grub. 1 cm [11,0kN/m ³ ·0,01m]	0,11	1,30	--	0,14
3.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 20 cm [2,0kN/m ³ ·0,20m]	0,40	1,30	--	0,52
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	--	0,49
5.	Sufit podwieszany [0,9kN/m ³ x 0,015m] [0,020kN/m ²]	0,02	1,30	--	0,03
Σ:		2,70	1,43	--	3,87

Tablica 2. Obciążenie ławy fundamentowej zaplecza w ścianie szczytowej w osi 4 (POZ.Z.5.1.)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie ze stropodachu (Śnieg+Obc. stałe) [9,290kN/m]	9,29	1,46	--	13,56
2.	Ciężar własny stropu Teriva [9,220kN/m]	9,22	1,10	--	10,14
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 28 cm i szer. 18 cm [25,0kN/m ³ ·0,28m·0,18m]	1,26	1,10	--	1,39
4.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 490 cm i szer. 18 cm [19,0kN/m ³ ·4,90m·0,18m]	16,76	1,10	--	18,44
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm i szer. 282 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m·2,82m]	1,07	1,30	--	1,39
6.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 300 cm i szer. 18 cm [2,0kN/m ³ ·3,00m·0,18m]	1,08	1,30	--	1,40
7.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 120 cm i szer. 14 cm [2,0kN/m ³ ·1,20m·0,14m]	0,34	1,30	--	0,44
8.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 490 cm i szer. 11,5 cm [19,0kN/m ³ ·4,90m·0,115m]	10,71	1,30	--	13,92
9.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm i szer. 300 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m·3,00m]	1,14	1,30	--	1,48
Σ:		50,87	1,22	--	62,17

Tablica 3. Obciążenie ławy fundamentowej zaplecza w osi 3 (POZ.Z.5.2.)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie ze stropodachu (Śnieg+Obc. stałe) [13,740kN/m]	13,74	1,46	--	20,06
2.	Ciężar własny stropu Teriva [13,640kN/m]	13,64	1,10	--	15,00
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 28 cm i szer. 18 cm [25,0kN/m ³ ·0,28m·0,18m]	1,26	1,10	--	1,39
4.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 420 cm i szer. 18 cm [19,0kN/m ³ ·4,20m·0,18m]	14,36	1,10	--	15,80
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm i szer. 282 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m·2,82m]	1,07	1,30	--	1,39
6.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm i szer. 282 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m·2,82m]	1,07	1,30	--	1,39
Σ:		45,14	1,22	--	55,03

Tablica 4. Obciążenia na podciąg zaplecza w osi 3 (POZ.Z.3.1.)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie ze stropodachu (Śnieg+Obc. stałe) [13,740kN/m]	13,74	1,46	--	20,06
2.	Ciężar własny stropu Teriva [13,640kN/m]	13,64	1,10	--	15,00
Σ:		27,38	1,28	--	35,06

Tablica 5. Obciążenia stałe płyty nośnej antresoli w budynku synagogi (POZ.S.2.2-4.)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Płytki kamionkowe grubości 14 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm szer.100 cm [0,640kN/m ² ·1,00m]	0,64	1,30	--	0,83
2.	Warstwa cementowa grub. 5 cm i szer.100 cm [21,0kN/m ³ ·0,05m·1,00m]	1,05	1,30	--	1,37
3.	Styropian grub. 10 cm i szer.100 cm [0,45kN/m ³ ·0,10m·1,00m]	0,05	1,30	--	0,07
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.100 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m·1,00m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ :		2,03	1,30	--	2,64

Tablica 6. Belka stalowa antresoli dł.6690mm antresoli w budynku synagogi (POZ.S.2.1a)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Płytki kamionkowe grubości 14 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm szer.100 cm [0,640kN/m ² ·1,00m]	0,64	1,30	--	0,83
2.	Warstwa cementowa grub. 5 cm i szer.100 cm [21,0kN/m ³ ·0,05m·1,00m]	1,05	1,30	--	1,37
3.	Styropian grub. 10 cm i szer.100 cm [0,45kN/m ³ ·0,10m·1,00m]	0,05	1,30	--	0,07
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 8 cm i szer.100 cm [25,0kN/m ³ ·0,08m·1,00m]	2,00	1,10	--	2,20
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.100 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m·1,00m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ :		4,03	1,20	--	4,84

Tablica 7. Belka stalowa antresoli dł.3246mm antresoli w budynku synagogi (POZ.S.2.1b)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Płytki kamionkowe grubości 14 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm szer.71 cm [0,640kN/m ² ·0,71m]	0,45	1,30	--	0,59
2.	Warstwa cementowa grub. 5 cm i szer.71 cm [21,0kN/m ³ ·0,05m·0,71m]	0,75	1,30	--	0,98
3.	Styropian grub. 10 cm i szer.71 cm [0,45kN/m ³ ·0,10m·0,71m]	0,03	1,30	--	0,04
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 8 cm i szer.71 cm [25,0kN/m ³ ·0,08m·0,71m]	1,42	1,10	--	1,56
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.71 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m·0,71m]	0,20	1,30	--	0,26
Σ :		2,85	1,20	--	3,42

Tablica 8. Obciążenia stałe belek stropowych budynku synagogi

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Grab o wilgotności 23% grub. 3,2 cm [9,0kN/m ³ ·0,032m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Granulat z wełny mineralnej gr.20cm [0,33kN/m ³ x 0,20m] = [0,070kN/m ²]	0,07	1,30	--	0,09
3.	Grab o wilgotności 23% grub. 3,2 cm [9,0kN/m ³ ·0,032m]	0,29	1,30	--	0,38
4.	Płyta GKF 2x12,5mm [0,300kN/m ²]	0,30	1,30	--	0,39
Σ :		0,95	1,30	--	1,23

Tablica 9. Obc. stałe na dach synagogi

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Grab o wilgotności 23% grub. 3,2 cm [9,0kN/m ³ ·0,032m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Smola grub. 1 cm [11,0kN/m ³ ·0,01m]	0,11	1,30	--	0,14
Σ :		0,40	1,30	--	0,52

2.2.2. SPRAWDZENIE ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI SYNAGOGI

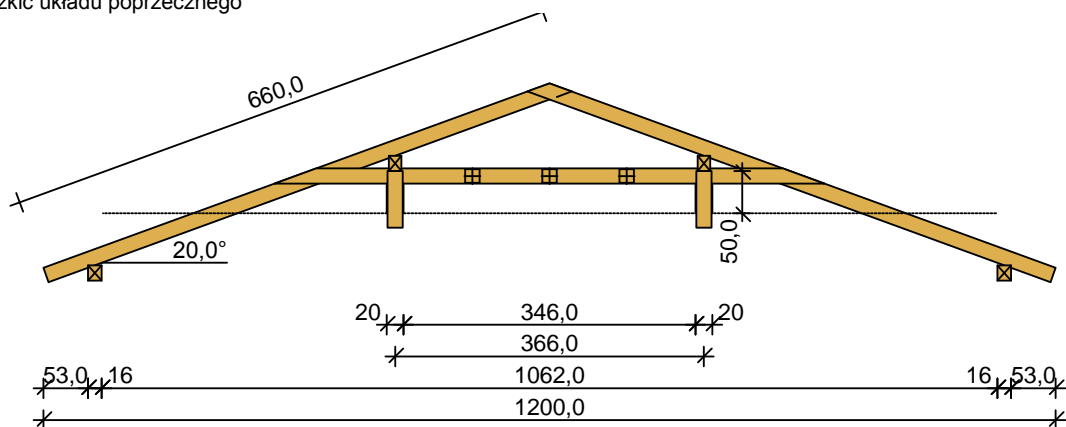
POZ. S.1.0. WIĄZAR DACHOWY W BUDYNKU SYNAGOGI

POZ. S.1.0.1. Konstrukcja dachu - istniejąca

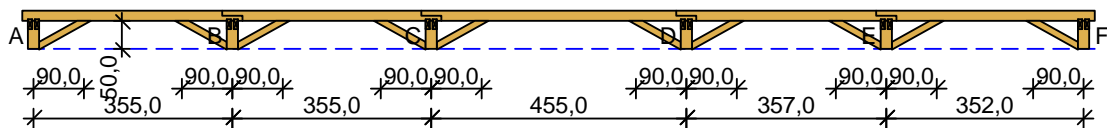
DANE

Geometria ustroju:

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 20,0^\circ$

Rozpiętość wiażara $l = 12,00$ m

Rozstaw podpór w świetle murłat $l_s = 10,62$ m

Rozstaw osiowy płatwi $l_{gx} = 3,66$ m

Rozstaw krokwi $a = 1,20$ m

Usztywnienia boczne krokwi - brak

Płatw pośrednia złożona z pięciu odcinków:

- odcinek A - B o rozpiętości $l = 3,55$ m

lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m

prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m

- odcinek B - C o rozpiętości $l = 3,55$ m

lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m

prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m

- odcinek C - D o rozpiętości $l = 4,55$ m

lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m

prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m

- odcinek D - E o rozpiętości $l = 3,57$ m

lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m

prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m

- odcinek E - F o rozpiętości $l = 3,52$ m

lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m

prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m

Wysokość całkowita słupów pod płatw pośrednią $h_s = 0,50$ m

Rozstaw podparć murłaty = 2,50 m

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,306 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,312 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K17** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)+0,90·śnieg (podatność)

$$M_y = -5,15 \text{ kNm}, \quad N = -0,82 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 13,85 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,59 \text{ MPa}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,03 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,625 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia w miejscu połączenia z kleszczami

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-wariant II

$$M_y = -3,10 \text{ kNm}, \quad N = 3,38 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,49 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,935 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła górnego)

decyduje kombinacja: **K16** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)

$$u_{\text{net}} = 8,67 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 1947 / 200 = 9,74 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K16** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)

$$u_{\text{net}} = 2,84 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 649 / 200 = 6,49 \text{ mm}$$

Płatew 15/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 23,1 < 150$$

$$\lambda_z = 27,7 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\text{max}} = 8,28 \text{ kN/m} \quad q_{y,\text{max}} = 0,10 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,\text{min}} = -0,98 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi (odcinek C - D)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$N = 25,15 \text{ kN}$$

$$M_y = -4,18 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,15 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} = 0,93 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,16 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,22 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,438 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,317 < 1$$

Maksymalne ugięcie (odcinek C - D)

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+wiatr-ssanie

$$u_{\text{net}} = 6,93 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 22,70 \text{ mm}$$

Słup 20/20 cm

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = -2,9 < 150$$

$$\lambda_z = 8,7 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup E)

decyduje kombinacja: **K11** stałe-min+wiatr-ssanie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = -0,42 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 13,85 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,01 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,001 < 1$$

Kleszcze16/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 70,4 < 150$$

$$\lambda_z = 101,0 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 1,13 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,79 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,165 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{net}} = 1,03 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 3660 / 200 = 18,30 \text{ mm}$$

Płatew 16/18 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 5,45 \text{ kN/m} \quad q_y = 1,99 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,\text{min}} = -1,26 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 1,33 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 1,73 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,125 < 1$$

POZ. S.1.0.1. Konstrukcja dachu – sprawdzenie przekrojów minimalnych

Dane materiałowe:

- krokiew 16/18cm (zacios 3 cm) z drewna C20
- płatew 15/18 cm z drewna C20
- słup 18/18 cm z drewna C20
- kleszcze 14/17 cm (zacios 3 cm) z drewna C20
- murlata 14/16 cm z drewna C20

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

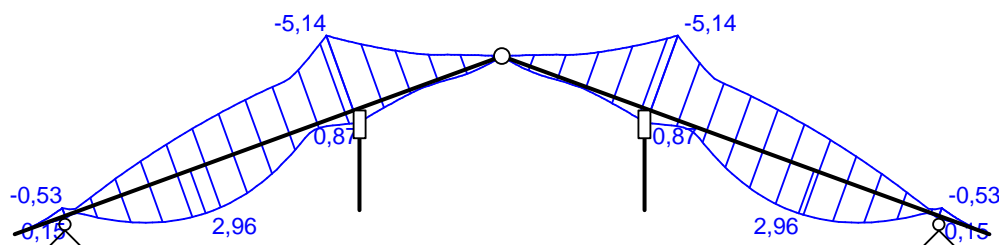
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):
 $g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$, $g_o = 0,480 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, $A=65 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $20,0 \text{ st.}$):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,120 \text{ kN/m}^2$, $s_{ol} = 1,680 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,960 \text{ kN/m}^2$, $s_{op} = 1,440 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z = 12,0 \text{ m}$):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl I} = -0,607 \text{ kN/m}^2$, $p_{ol I} = -0,910 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci nawietrznej $p_{kl II} = 0,067 \text{ kN/m}^2$, $p_{ol II} = 0,101 \text{ kN/m}^2$
 - na stronie zawietrznej $p_{kp} = -0,270 \text{ kN/m}^2$, $p_{op} = -0,404 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$, $g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe kleszczy $F_k = 1,0 \text{ kN}$, $F_o = 1,2 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

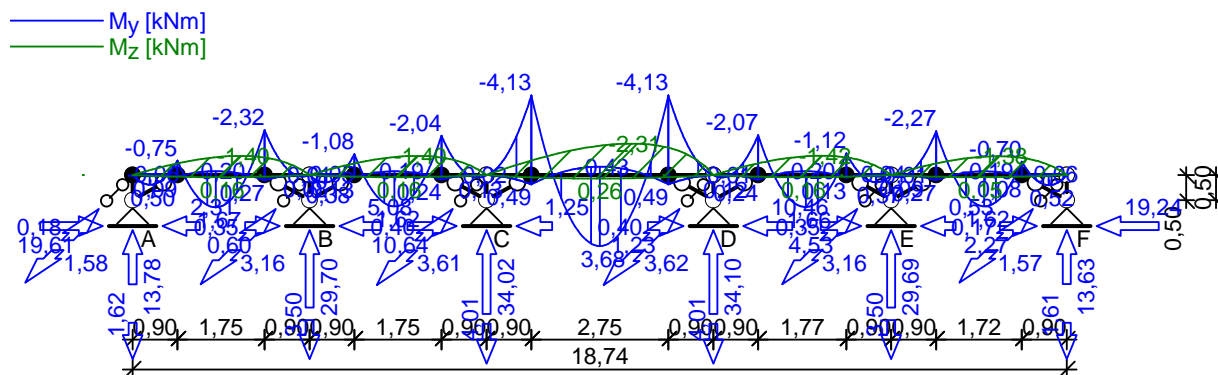
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wybozeniowej słupa:
 - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
 - w płaszczyźnie wiązara $\mu_y = 1,00$

WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:



Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 16/18 cm (zacios na podporach 3 cm)

Smukłość

$\lambda_y = 72,7 < 150$

$\lambda_z = 81,8 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90-wiatr-wariant II (podatność)

$M_y = 2,96 \text{ kNm}$, $N = 4,68 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 3,43 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,16 \text{ MPa}$

$$k_{c,y} = 0,524, \quad k_{c,z} = 0,428$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,305 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,311 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K17** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)+0,90·śnieg (podatność)

$$M_y = -5,14 \text{ kNm}, \quad N = -0,79 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 13,85 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,57 \text{ MPa}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,03 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,623 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia w miejscu połączenia z kleszczami

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-wariant II

$$M_y = -3,08 \text{ kNm}, \quad N = 3,40 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,40 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,927 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła górnego)

decyduje kombinacja: **K16** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)

$$u_{\text{net}} = 8,66 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 1947 / 200 = 9,74 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K16** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)

$$u_{\text{net}} = 2,89 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 660 / 200 = 6,60 \text{ mm}$$

Platow 15/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 23,1 < 150$$

$$\lambda_z = 27,7 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\text{max}} = 8,27 \text{ kN/m}, \quad q_{y,\text{max}} = 0,10 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,\text{min}} = -0,97 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi (odcinek C - D)

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-ssanie

$$N = 17,72 \text{ kN}$$

$$M_y = 2,59 \text{ kNm}, \quad M_z = -2,07 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} = 0,66 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,20 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 3,07 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,438 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,435 < 1$$

Maksymalne ugięcie (odcinek C - D)

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+wiatr-ssanie

$$u_{\text{net}} = 6,92 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 22,69 \text{ mm}$$

Słup 18/18 cm

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = -3,3 < 150$$

$$\lambda_z = 9,6 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup E)

decyduje kombinacja: **K11** stałe-min+wiatr-ssanie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = -0,43 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 13,85 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,01 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,002 < 1$$

Kleszcze 2x 7/17 cm o prześwicie gałęzi 5 cm, z przewiązkami co 92 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 74,6 < 150$$

$$\lambda_z = 107,4 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 1,13 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,34 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,198 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{net}} = 1,27 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 3660 / 200 = 18,30 \text{ mm}$$

Murlata 14/16 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 5,46 \text{ kN/m}, \quad q_y = 1,99 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,\text{min}} = -1,26 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$M_z = 1,33 \text{ kNm}$
 $f_{m,z,d} = 13,85 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,z,d} = 2,54 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,184 < 1$

Część wspornikowa murlaty

Obciążenia obliczeniowe

$q_z = 5,46 \text{ kN/m}$, $q_y = 1,99 \text{ kN/m}$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr-wariant II+0,90-śnieg

$M_y = 2,54 \text{ kNm}$, $M_z = -0,11 \text{ kNm}$

$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 12,31 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 4,26 \text{ MPa}$, $\sigma_{m,z,d} = 0,21 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,358 < 1$

$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,259 < 1$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{net} = 1,66 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1000 / 200 = 10,00 \text{ mm}$

POZ. S.1.0.2. Rozpora

Rozpora 20x20

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 20,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Wysokość słupa $l_{col} = 3,72 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$

- względem osi z $\mu_z = 1,00$

Obciążenia:

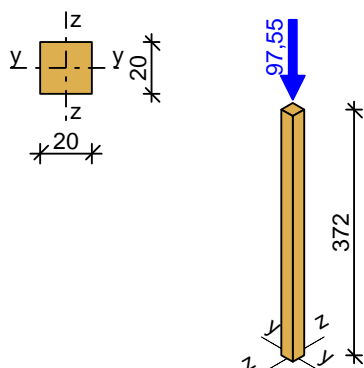
Siła ściskająca $N_c = 97,55 \text{ kN}$

Moment zginający $M_y = 0,00 \text{ kNm}$

Moment zginający $M_z = 0,00 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: długotrwałe

WYNIKI:



Ściskanie:

$N_c = 97,55 \text{ kN}$

Warunek smukłości:

$\lambda_{y,z} = 64,43 < \lambda_c = 150$

$\lambda_z = 64,43 < \lambda_c = 150$

Warunek nośności:

$k_{c,y} = 0,631$; $k_{c,z} = 0,631$

$\sigma_{c,y,d} = 3,86 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 10,23 \text{ MPa}$

$\sigma_{c,z,d} = 3,86 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 10,23 \text{ MPa}$

POZ. S.1.0.3. Zastrzał

Zastrzał 20x20

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 20,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Wysokość słupa $l_{col} = 3,72 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$

- względem osi z $\mu_z = 0,62$

Obciążenia:

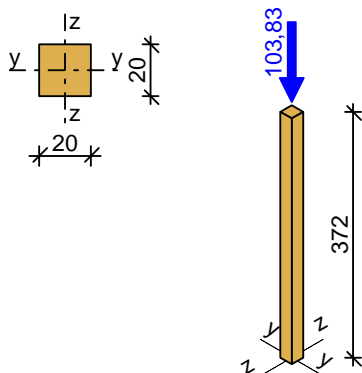
Siła ściskająca $N_c = 103,83 \text{ kN}$

Moment zginający $M_y = 0,00 \text{ kNm}$

Moment zginający $M_z = 0,00 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: długotrwałe

WYNIKI:



Ściskanie:

$N_c = 103,83 \text{ kN}$

Warunek smukłości:

$\lambda_{y,y} = 64,43 < \lambda_c = 150$

$\lambda_{z,z} = 39,95 < \lambda_c = 150$

Warunek nośności:

$k_{c,y} = 0,631$; $k_{c,z} = 0,935$

$\sigma_{c,y,d} = 4,11 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 10,23 \text{ MPa}$

$\sigma_{c,z,d} = 2,78 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 10,23 \text{ MPa}$

POZ. S.1.0.4. Wieszak

Wieszak 20x20

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 20,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Obciążenia:

Siła rozciągająca $N_t = 34,15 \text{ kN}$

Klasa trwania obciążenia: stałe

WYNIKI:

$$A = 400 \text{ cm}^2$$

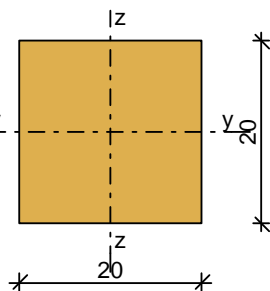
$$W_y = 1333 \text{ cm}^3$$

$$W_z = 1333 \text{ cm}^3$$

$$J_y = 13333 \text{ cm}^4$$

$$J_z = 13333 \text{ cm}^4$$

$$m = 13,2 \text{ kg/m}$$



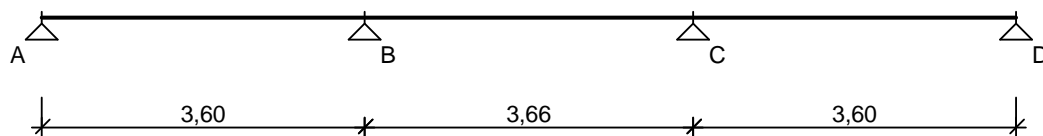
Rozciąganie:

$$N_t = 34,15 \text{ kN}$$

$$\sigma_{t,0,d} = 0,85 \text{ MPa} < f_{t,0,d} = 5,54 \text{ MPa}$$

POŻ. S.1.0.5. Ściąg więzara dwuwieszakowego

SCHEMAT BELKI



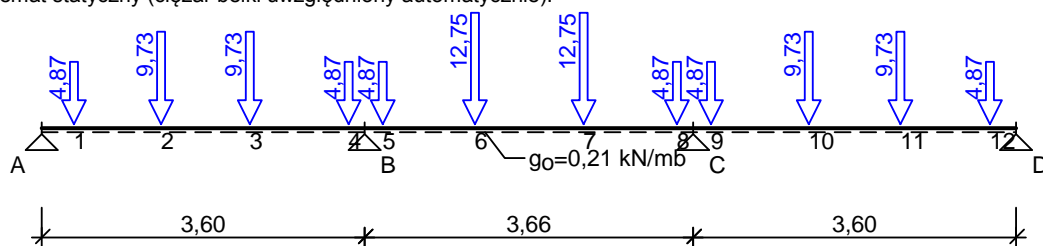
Parametry belki:

- klasa użytkowania konstrukcji - 2
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_0/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 300$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

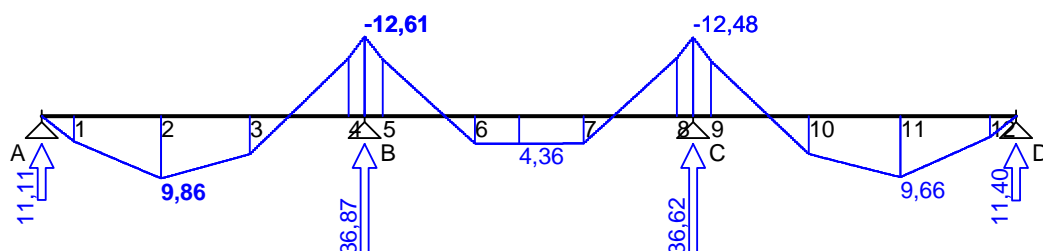
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

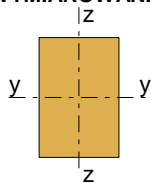
Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **20 / 30 cm**

$W_y = 3000 \text{ cm}^3$, $J_y = 45000 \text{ cm}^4$, $m = 19,8 \text{ kg/m}$
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 3,60 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = -12,61 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 4,20 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,46 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 4,20 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$

Ścinanie

Przekrój $x = 3,60 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -18,87 \text{ kN}$

$\tau_d = 0,47 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,02 \text{ MPa}$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 36,87 \text{ kN}$

$a_p = 20,0 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,y,d} = 0,92 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,06 \text{ MPa}$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 1,56 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_T = 3,92 \text{ mm}$

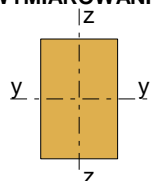
Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 300 = 12,00 \text{ mm}$

$u_{fin} = 3,92 \text{ mm} < u_{net,fin} = 12,00 \text{ mm}$

POZ. S.1.0.5. Ściąg wiazara dwuwieszakowego – sprawdzenie minimalnego przekroju

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **18 / 28 cm**

$W_y = 2352 \text{ cm}^3$, $J_y = 32928 \text{ cm}^4$, $m = 16,6 \text{ kg/m}$
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 3,60 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = -12,57 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 5,34 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,58 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 5,34 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$

Ścinanie

Przekrój $x = 3,60 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -18,80 \text{ kN}$

$\tau_d = 0,56 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,02 \text{ MPa}$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 36,73 \text{ kN}$

$a_p = 20,0 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,00$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 1,02 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,06 \text{ MPa}$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 1,56 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_T = 5,27 \text{ mm}$

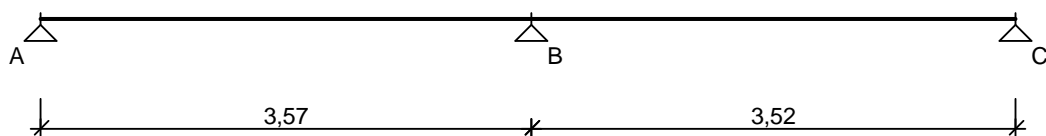
Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = 1,5 \cdot l_o / 300 = 18,00 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 5,27 \text{ mm} < u_{net,fin} = 18,00 \text{ mm}$$

POZ. S.1.1. STROP DREWNIANY W BUDYNKU SYNAGOGI

POZ. S.1.1.1. Belka stropowa 20x20 - istniejąca

SCHEMAT BELKI



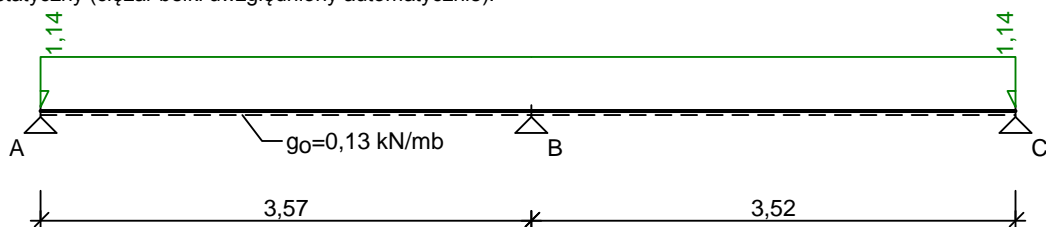
Parametry belki:

- klasa użytkowania konstrukcji - 2
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_o/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskowym (górnym) belki
- ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 300$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

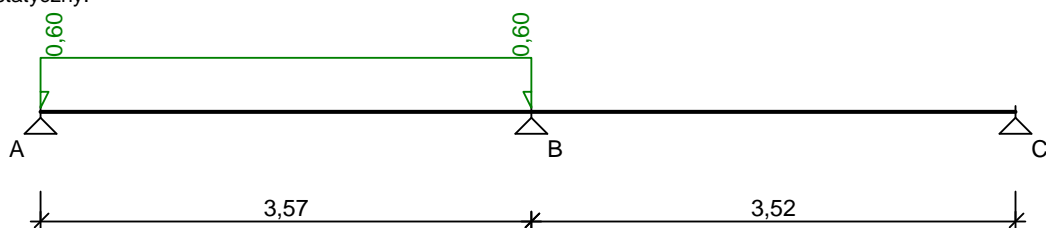
Przypadek **P1: Obc. stałe** ($\gamma_f = 1,30$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



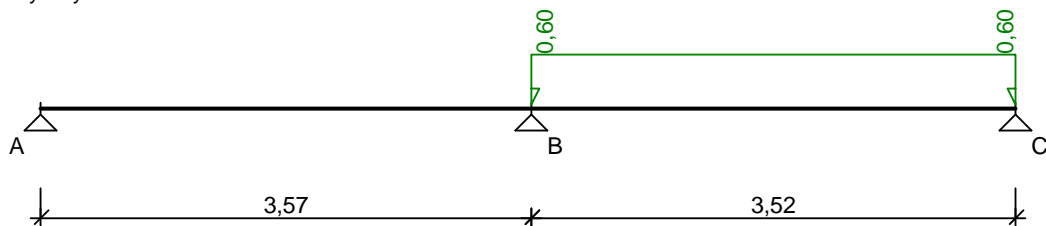
Przypadek **P2: Użytkowe #1** ($\gamma_f = 1,40$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:



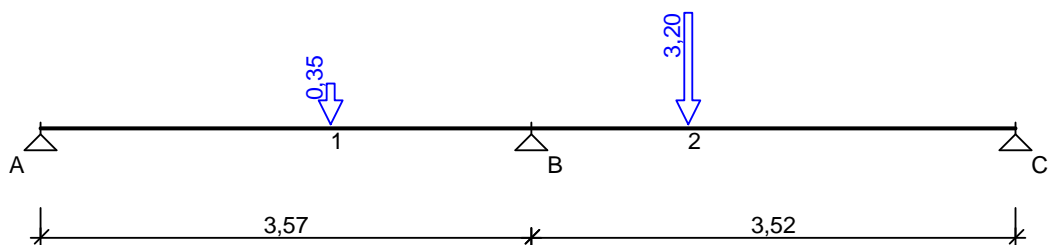
Przypadek **P3: Użytkowe #2** ($\gamma_f = 1,40$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:

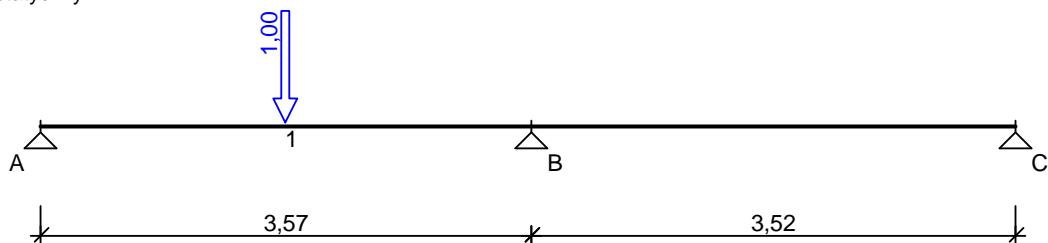


Przypadek **P4: Instalacje** ($\gamma_f = 1,30$, klasa trwania - stałe)

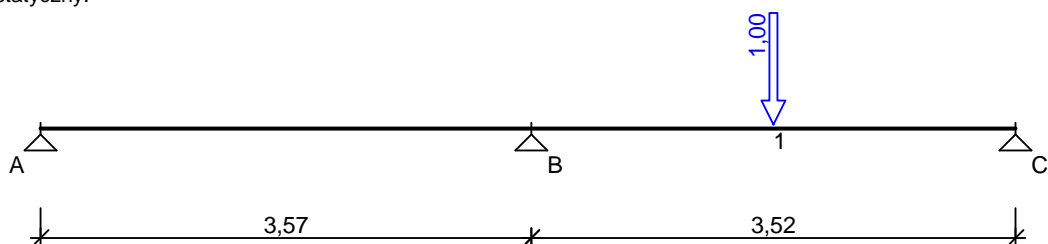
Schemat statyczny:



Przypadek **P5: Pracownik z narzędziami #1** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - krótkotrwałe)
Schemat statyczny:



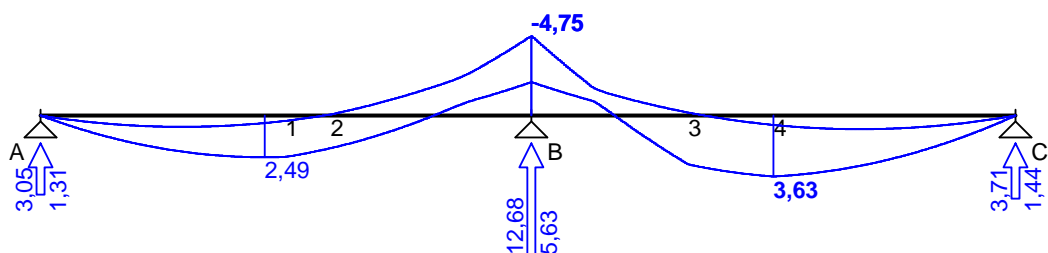
Przypadek **P6: Robotnik z narzędziami #2** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - stałe)
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

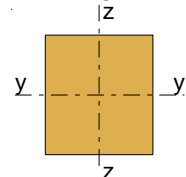
Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **18 / 20 cm**

$W_y = 1200 \text{ cm}^3$, $J_y = 12000 \text{ cm}^4$, $m = 11,9 \text{ kg/m}$
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 3,57 \text{ m}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

Moment maksymalny $M_{max} = -4,75 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 3,96 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,43 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,96 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$$

Ścinanie

Przekrój $x = 3,57 \text{ m}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 7,31 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,30 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,02 \text{ MPa}$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 12,68 \text{ kN}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

$$a_p = 20,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,35 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,06 \text{ MPa}$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 5,39 \text{ m}$ (**K5**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P4$)

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_T = 3,23 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 300 = 11,73 \text{ mm}$

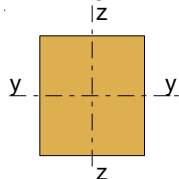
$$u_{fin} = 3,23 \text{ mm} < u_{net,fin} = 11,73 \text{ mm}$$

POZ. S.1.1.1. Belka stropowa – sprawdzenie minimalnego dopuszczalnego przekroju

SCHEMAT BELKI

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **14 / 16 cm**

$$W_y = 597 \text{ cm}^3, \quad J_y = 4779 \text{ cm}^4, \quad m = 7,39 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

$$\rightarrow f_{m,k} = 20 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}, \quad f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}, \quad E_{0,mean} = 9,5 \text{ GPa}, \quad \rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$$

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 3,57 \text{ m}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

Moment maksymalny $M_{max} = -4,67 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,82 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,85 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,82 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 9,23 \text{ MPa}$$

Ścinanie

Przekrój $x = 3,57 \text{ m}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 7,20 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,48 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,02 \text{ MPa}$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 12,46 \text{ kN}$ (**K32**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4 + 1,0 \cdot P5 + 1,0 \cdot P6$)

$$a_p = 20,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,45 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,06 \text{ MPa}$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 5,39 \text{ m}$ (**K5**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P4$)

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = 7,56 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = 1,5 \cdot l_o / 300 = 17,60 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 7,56 \text{ mm} < u_{net,fin} = 17,60 \text{ mm}$$

2.2.3. WYMIAROWANIE ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

POZ. Z.1.0. Strop Teriva

Z uwagi na występujące obciążenia i rozpiętości stropu, przyjęto strop Teriva 4.0/1 gr.24cm

POZ. Z.2.0. Wieńce w budynku zaplecza

Poz. Z.2.1. Wieńiec ścian zewnętrznych i wewnętrznych zaplecza synagogi o wymiarach 18x28cm z betonu C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, , strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

POZ. Z.2.2. Wieńiec okalający, na zwieńczeniu attyki zaplecza synagogi, o wymiarach 18x18cm z betonu C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, , strzemiona Ø6 co 25cm, stal A-0.

POZ. Z.3.1. Podciąg 18x28

Poz. Z.3.1. Podciąg w stropie zaplecza synagogi o wymiarach 18x28cm realizowany przez wieńiec z POZ. Z.2.1.

POZ. Z.4.1. Słup 18x23

Przyjęto konstrukcyjnie słup o wymiarach 18x23cm w ścianie wewnętrznej budynku zaplecza synagogi. Beton C16/20 zbrojenie 4Ø12 stal A-III, strzemiona Ø6 co 15cm oraz co 10cm na długości zakładu stal A-0.

POZ. Z.5.1. Ława fundamentowa ściany szczytowej

DANE:

Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

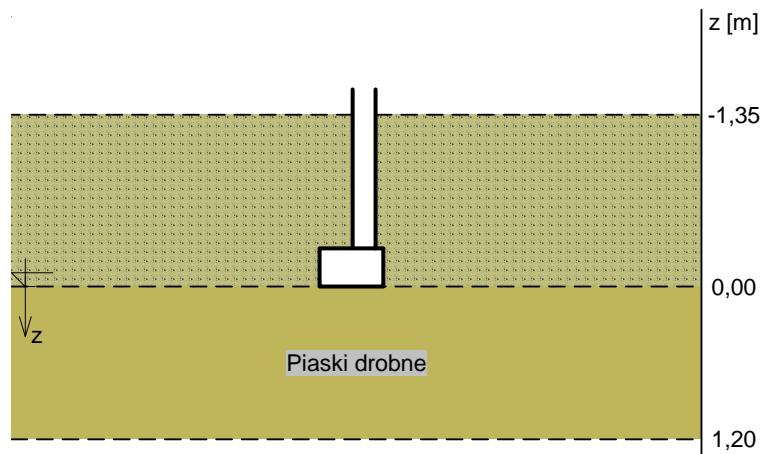
Wymiary:

B = 0,50 m H = 0,30 m
B_s = 0,18 m e_B = 0,10 m

Posadowienie fundamentu:

D = 1,35 m D_{min} = 1,35 m
brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodnio na	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{t,min}$	$\gamma_{t,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M ₀ [kPa]	M [kPa]
1	Piaski drobne	1,20	nie	1,65	0,90	1,10	27,80	0,00	74369	92961

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T _B [kN/m]	M _B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	62,16	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{t,min} = 0,90$; $\gamma_{t,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: $1,00$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 129,8 \text{ kN}$

$N_r = 74,2 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 105,1 \text{ kN}$ (70,57%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 35,7 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 25,7 \text{ kN}$ (0,00%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 11,99 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 8,6 \text{ kNm/mb}$ (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,10 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,02 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,12 \text{ cm}$

$s = 0,12 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$ (11,95%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

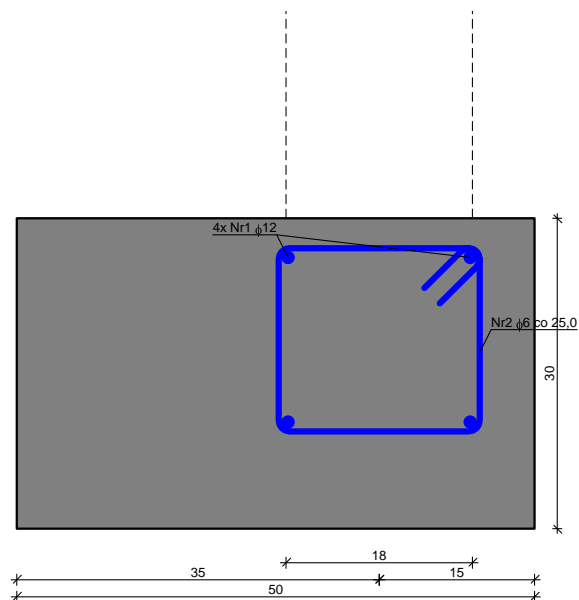
Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{\max} \cdot A = 2,0 \text{ kN/mb}$

Nośność na przebicie $N_{Rd} = f_{ctd} \cdot b_m \cdot d = 181,1 \text{ kN/mb}$

$N_{Sd} = 2,0 \text{ kN/mb} < N_{Rd} = 181,1 \text{ kN/mb}$ (1,08%)

Wymiarowanie zbrojenia:

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia



POZ. 7.5.2. Ława fundamentowa ścian wewnętrznych

DANE:

Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

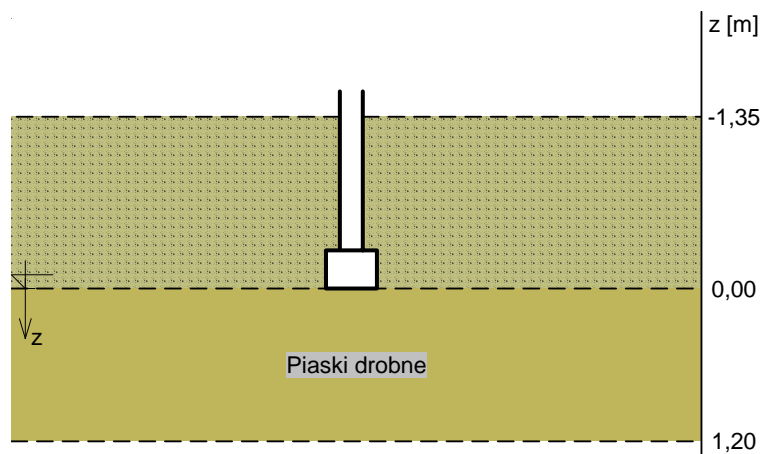
Wymiary:

$B = 0,40 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$
 $B_s = 0,18 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,35 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,35 \text{ m}$
 brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodnio na	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski drobne	1,20	nie	1,65	0,90	1,10	27,80	0,00	74369	92961

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	55,03	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: $20,00 \text{ kN/m}^3$
 współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$
ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$
otulina zbrojenia $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: $1,00$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 152,3 \text{ kN}$

$N_r = 63,7 \text{ kN} < m \cdot Q_{fn} = 123,4 \text{ kN}$ (51,66%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 30,9 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{ft} = 22,2 \text{ kN}$ (0,00%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 12,36 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 8,9 \text{ kNm/mb}$ (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,09 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,02 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,11 \text{ cm}$

$s = 0,11 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$ (10,90%)

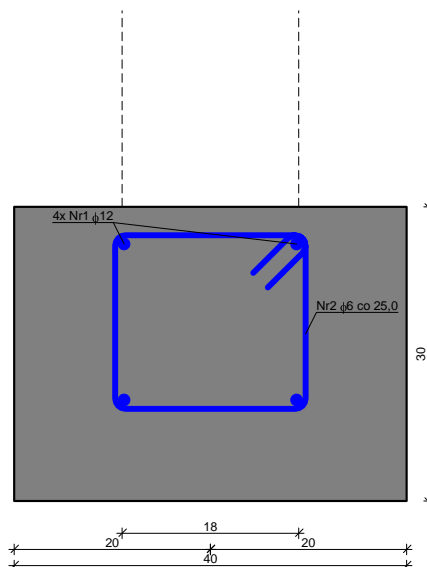
OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebiecie:

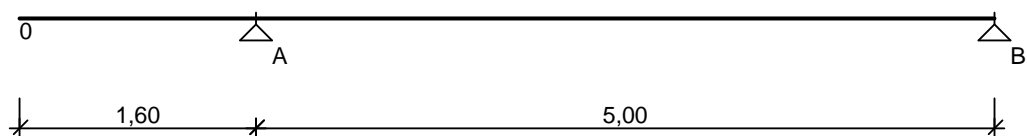
dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebiecie

Wymiarowanie zbrojenia:

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia



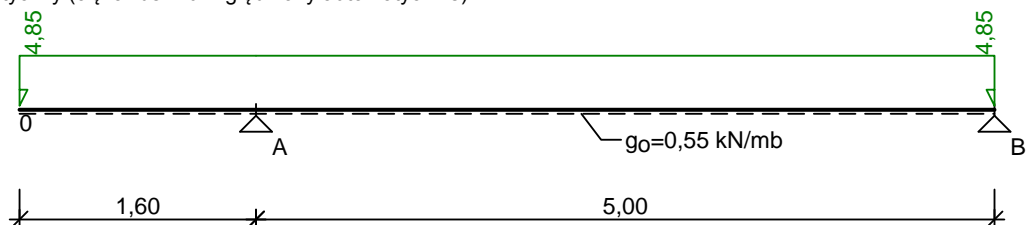
SCHEMAT BELKI



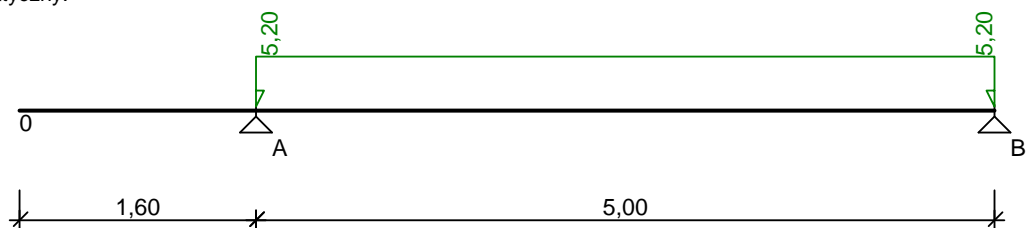
OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Obc. stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

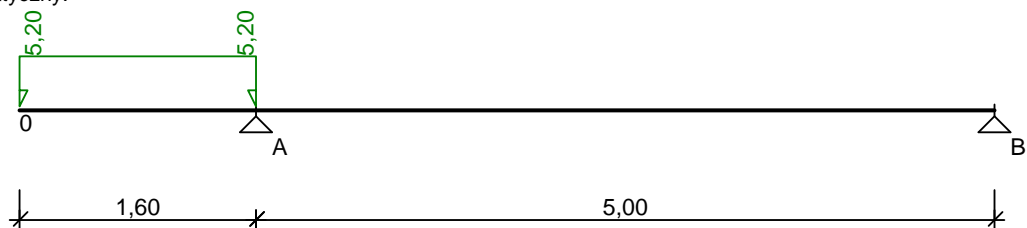
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: Obc. użytkowe w przęśle II** ($\gamma_f = 1,30$)

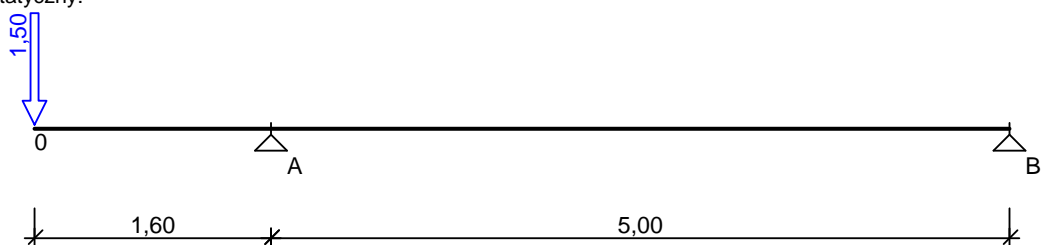
Schemat statyczny:

Przypadek **P3: Obc. użytkowe w przęśle I** ($\gamma_f = 1,30$)

Schemat statyczny:

Przypadek **P4: Obc. wspornika** ($\gamma_f = 1,5$)

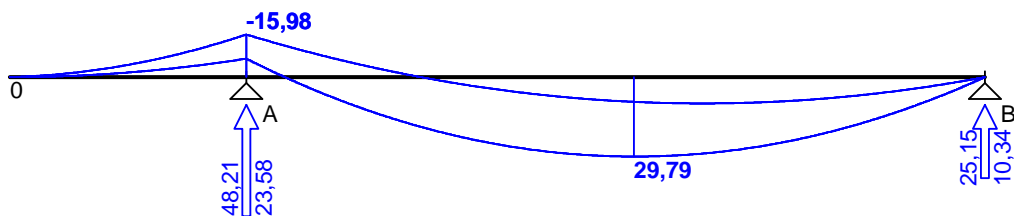
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



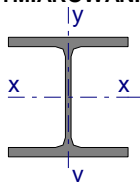
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 180 B**

$$A_v = 15,3 \text{ cm}^2, \quad m = 51,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 3830 \text{ cm}^4, \quad J_y = 1360 \text{ cm}^4, \quad J_w = 93750 \text{ cm}^6, \quad J_T = 42,3 \text{ cm}^4, \quad W_x = 426 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,066$)

$$M_R = 97,61 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 190,79 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 4,22 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,887$

Moment maksymalny $M_{\max} = 29,79 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,344 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,60 \text{ m}$ (**K8**: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3+1,0·P4)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 29,73 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,156 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)18,48 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 114,47 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$ (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

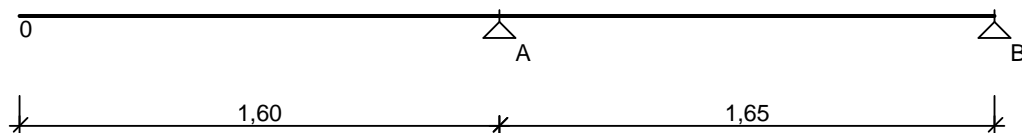
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = -6,62 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 9,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = (-)6,62 \text{ mm} < f_{gr} = 9,14 \text{ mm}$$

POZ. S.2.1b Belka nośna antresoli

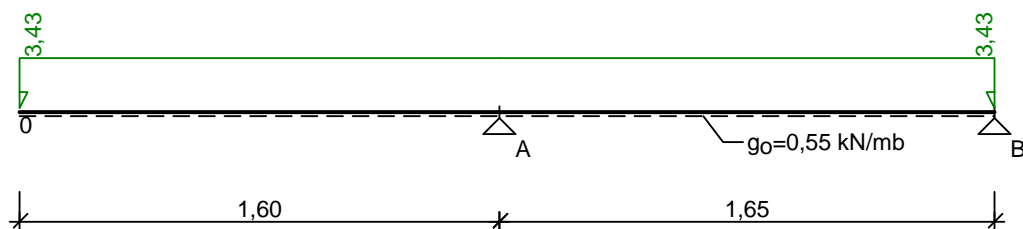
SCHEMAT BELKI



OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

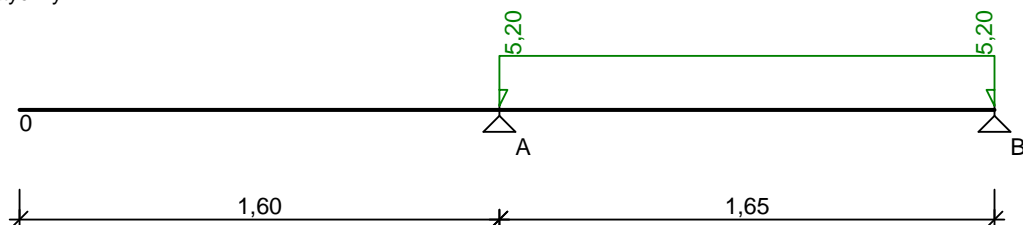
Przypadek **P1: Obc. stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



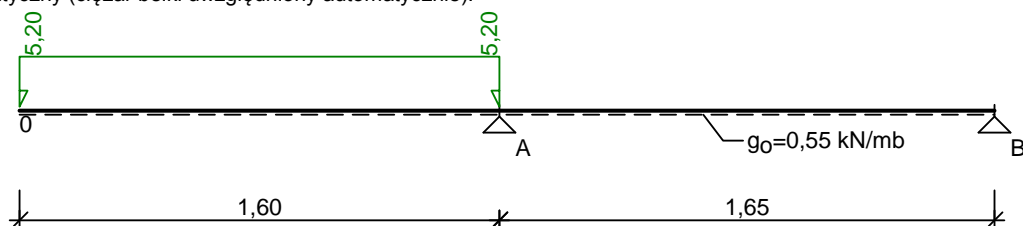
Przypadek **P2: Obc. użytkowe w przęśle II** ($\gamma_t = 1,30$)

Schemat statyczny:



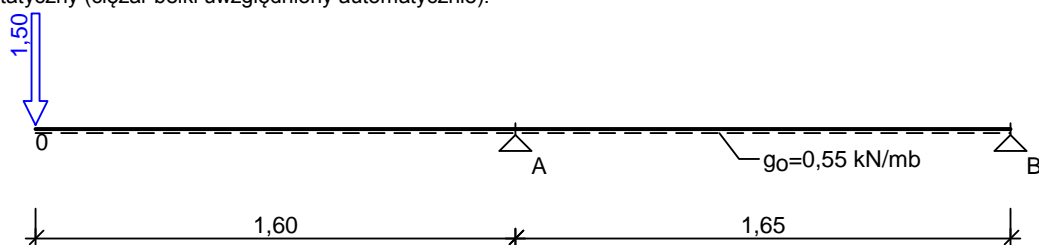
Przypadek **P3: Obc. użytkowe w przęśle I** ($\gamma_t = 1,30$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P4: Obc. wspornika** ($\gamma_t = 1,5$)

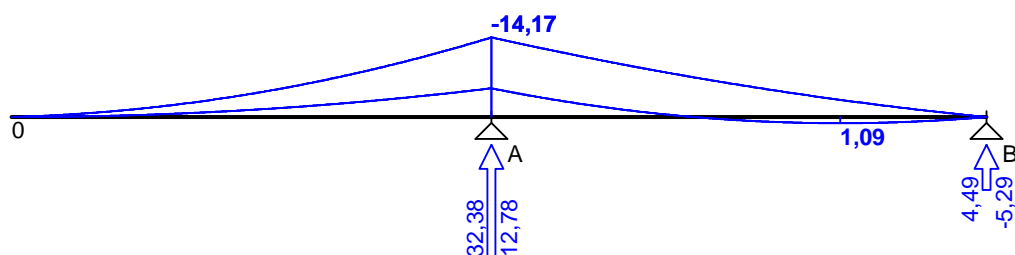
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



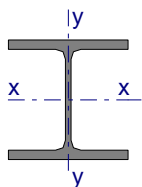
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 180 B**

$A_y = 15,3 \text{ cm}^2$, $m = 51,2 \text{ kg/m}$

$J_x = 3830 \text{ cm}^4$, $J_y = 1360 \text{ cm}^4$, $J_\omega = 93750 \text{ cm}^6$, $J_T = 42,3 \text{ cm}^4$, $W_x = 426 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,066$)

$M_R = 97,61 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 190,79 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 1,60 \text{ m}$ (**K7**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4$)

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,995$

Moment maksymalny $M_{\max} = -14,17 \text{ kNm}$

(52) $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,146 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,60 \text{ m}$ (**K7**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P3 + 1,0 \cdot P4$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -16,21 \text{ kN}$

(53) $V_{\max} / V_R = 0,085 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = (-)16,21 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 114,47 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$ (**K3**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P3$)

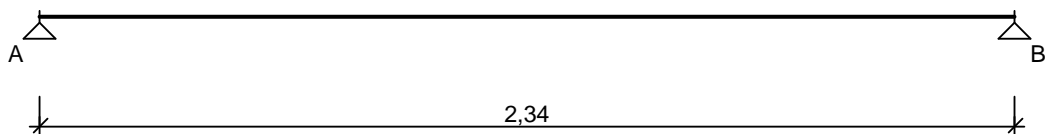
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,70 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 9,14 \text{ mm}$

$f_{k,\max} = 1,70 \text{ mm} < f_{gr} = 9,14 \text{ mm}$

POZ. S.2.1c Wymian w poziomie antresoli

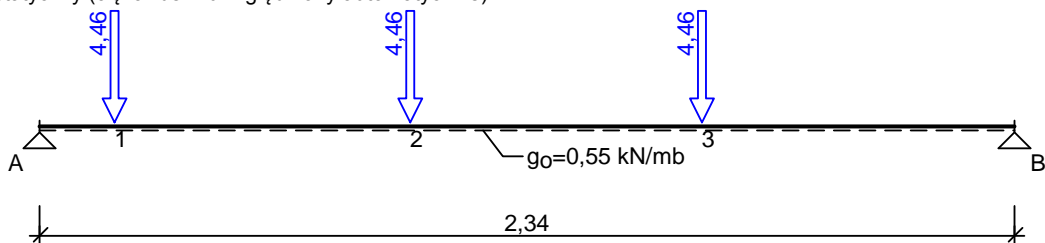
SCHEMAT BELKI



OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

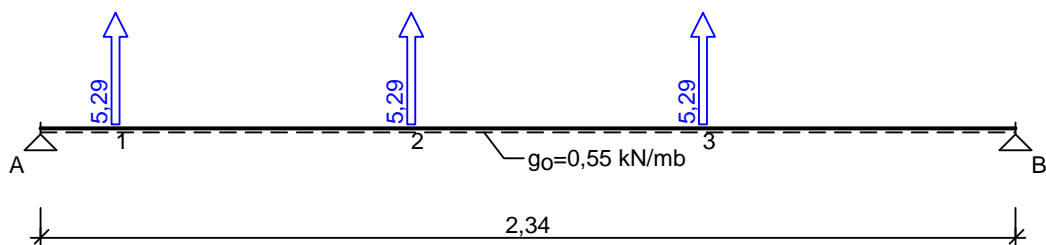
Przypadek **P1: Obc. belkami stropowymi** ($\gamma_f = 1,30$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Obc. belkami stropowymi** ($\gamma_f = 1,30$)

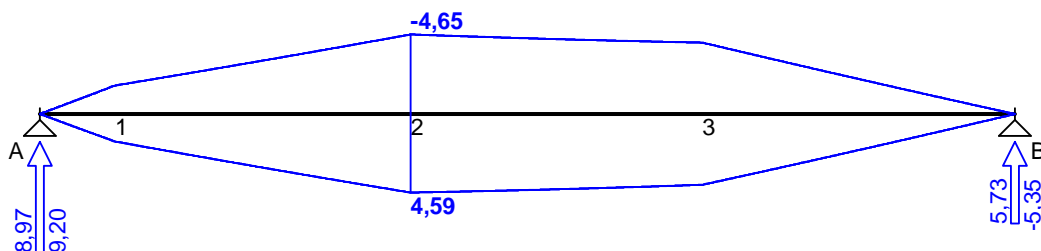
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



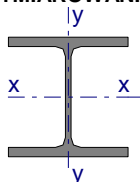
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 180 B**

$$A_v = 15,3 \text{ cm}^2, \quad m = 51,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 3830 \text{ cm}^4, \quad J_y = 1360 \text{ cm}^4, \quad J_o = 93750 \text{ cm}^6, \quad J_T = 42,3 \text{ cm}^4, \quad W_x = 426 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,066$)

$$M_R = 97,61 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 190,79 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,89 \text{ m}$ (**P2**: Obc. belkami stropowymi)

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,985$

Moment maksymalny $M_{\max} = -4,65 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,048 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,18 \text{ m}$ (**P2**: Obc. belkami stropowymi)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -9,30 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,049 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)9,30 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 114,47 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 1,16 \text{ m}$ (**P1**: Obc. belkami stropowymi)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 0,26 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 6,69 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 0,26 \text{ mm} < f_{gr} = 6,69 \text{ mm}$$

POZ. S.2.2-4. Płyty jednokierunkowo zbrojone w poziomie belek stalowych antresoli

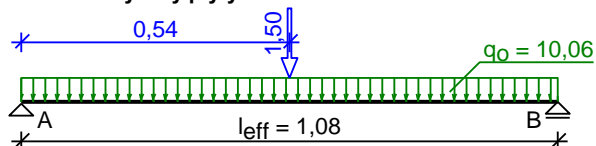
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenia stałe [2,030kN/m ²]	2,03	1,31	--	2,66
2.	Obciążenie zmienne (sale i pomieszczenia obciążone tłumem ludzi w sposób statyczny, w muzeach, świątyniach, oraz poczekalnie i szatnie przy dużych salach.) [4,0kN/m ²]	4,00	1,30	0,80	5,20
3.	Płyta żelbetowa grub.8 cm	2,00	1,10	--	2,20
Σ :		8,03	1,25		10,06

Zestawienie obciążeń skupionych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obciążenie pracownikiem z narzędziami [1,000kN/m]	1,00	0,54	1,50	--	1,50

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 1,08$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 1,87$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 1,44$ kNm/m
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 1,32$ kNm/m
 Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 6,18$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty 8,0 cm
 Klasa betonu **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
 Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³
 Wilgotność środowiska RH = 50%
 Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
 Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,62$
 Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa
 Otulenie zbrojenia przęsłowego $c_{nom} = 20$ mm

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

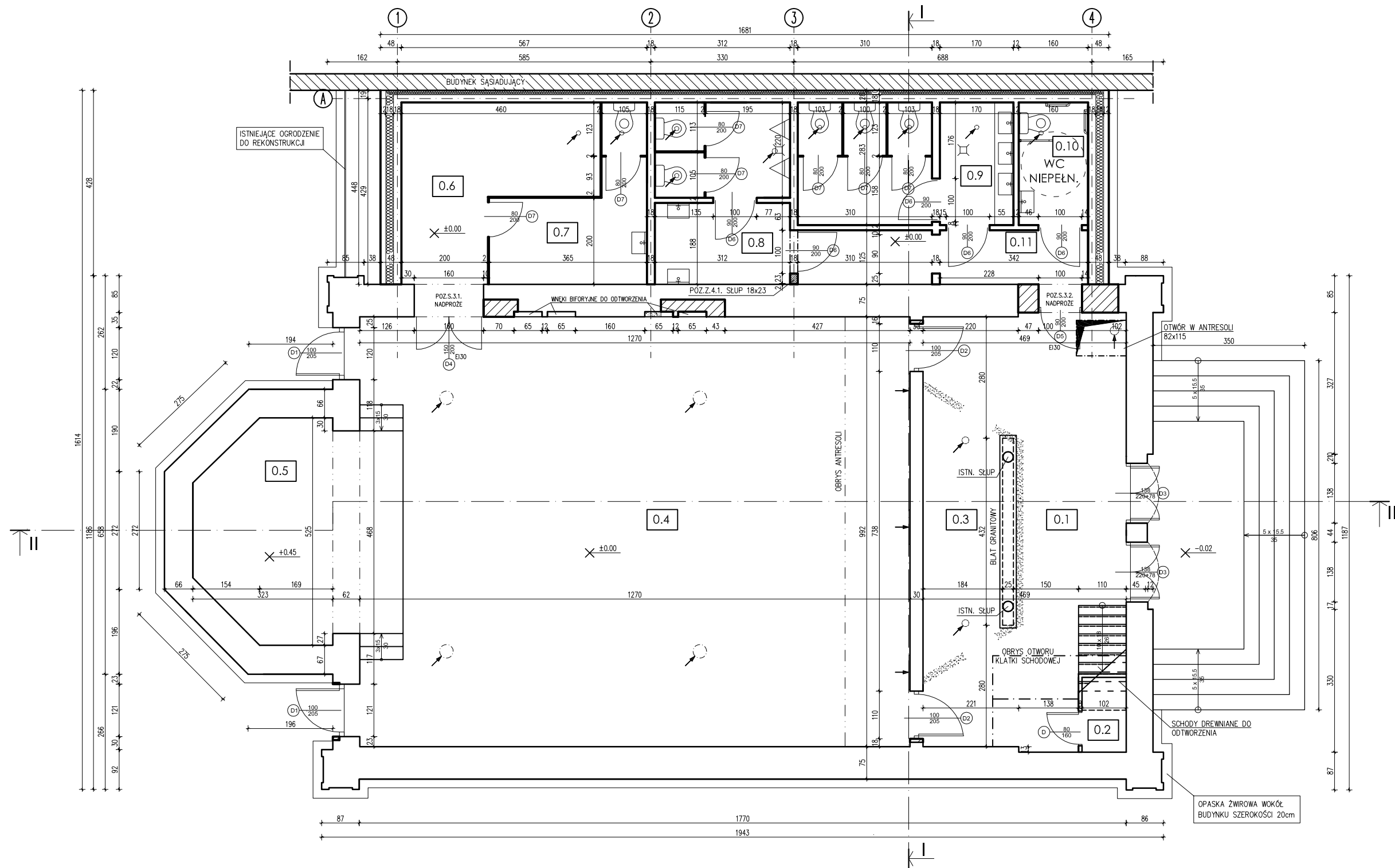
Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,96$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 6$ co 12,0 cm o $A_s = 2,36$ cm²/mb ($\rho = 0,41\%$)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000$ mm < $w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,55$ mm < $a_{lim} = 5,40$ mm



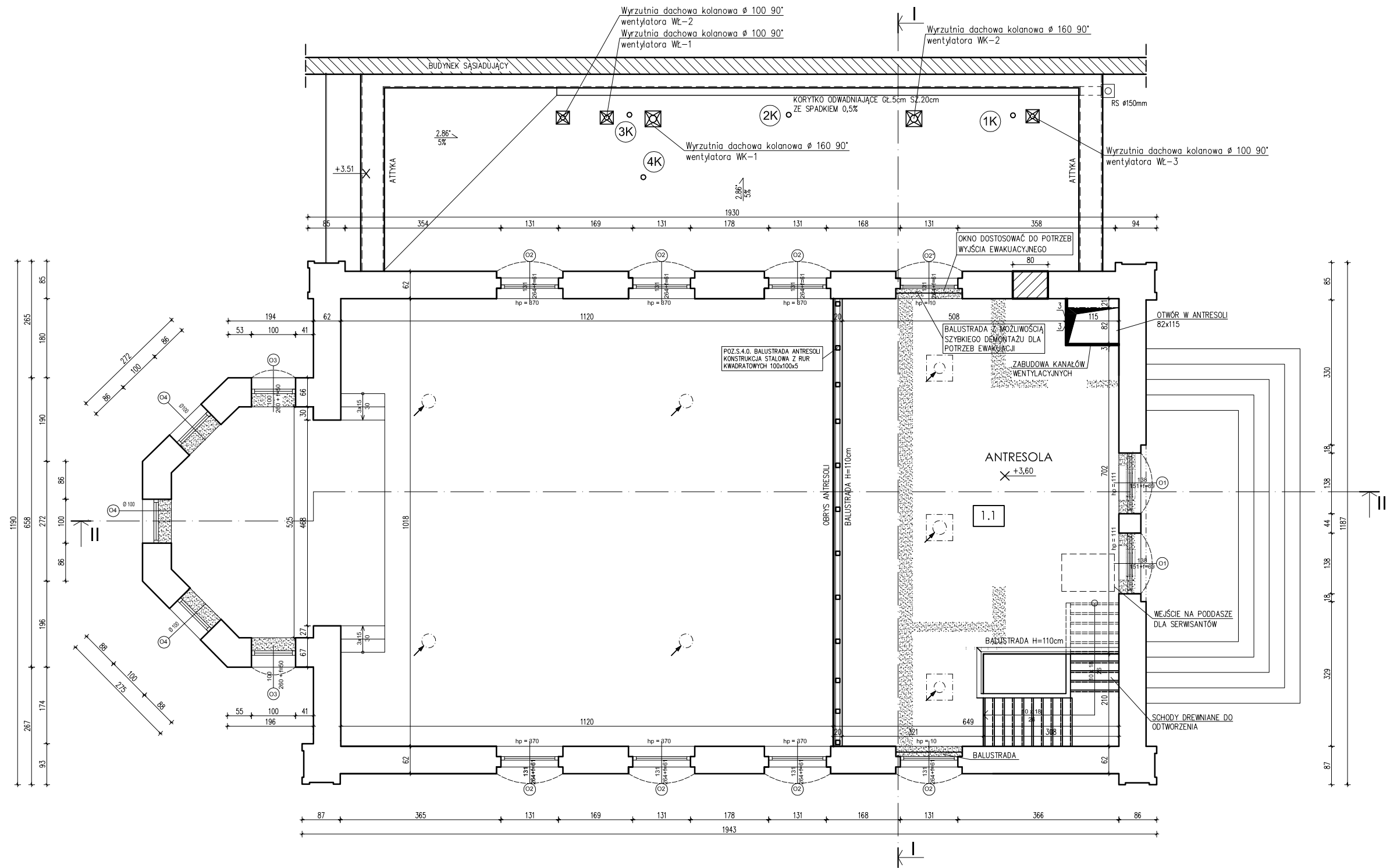
WYKAZ POMIESZCZEŃ

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]	POSADZKA
0.1	HALL	35,47	PŁYTKI GRANITOWE
0.2	POM. GOSPODARCZE	1,76	PŁYTKI GRANITOWE
0.3	SZATNIA	7,90	PŁYTKI GRANITOWE
0.4	SALA	120,10	DESKI DĘBOWE
0.5	SCENA	23,38	DESKI DĘBOWE
0.6	POM. MAGAZYNOWE	13,70	GRES
0.7	GARDEROBA	9,56	GRES
0.8	WC MEZCZYZN	12,47	GRES
0.9	WC KOBIET	13,19	GRES
0.10	WC OSÓB NIEPEŁNOSP.	4,39	GRES
0.11	KOMUNIKACJA	8,31	GRES
RAZEM		250,23	

LEGENDA:

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY NOWO PROJEKTOWANE
- ZAMUROWANIA
- WYBURZENIA
- KRATKA WENTYLACYJNA W SUFICIE

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium P.B.
		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	branża ARCH.
				rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczynska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
RZUT PRZYZIEMIA			skala 1:100	A/1



WYKAZ POMIESZCZEŃ

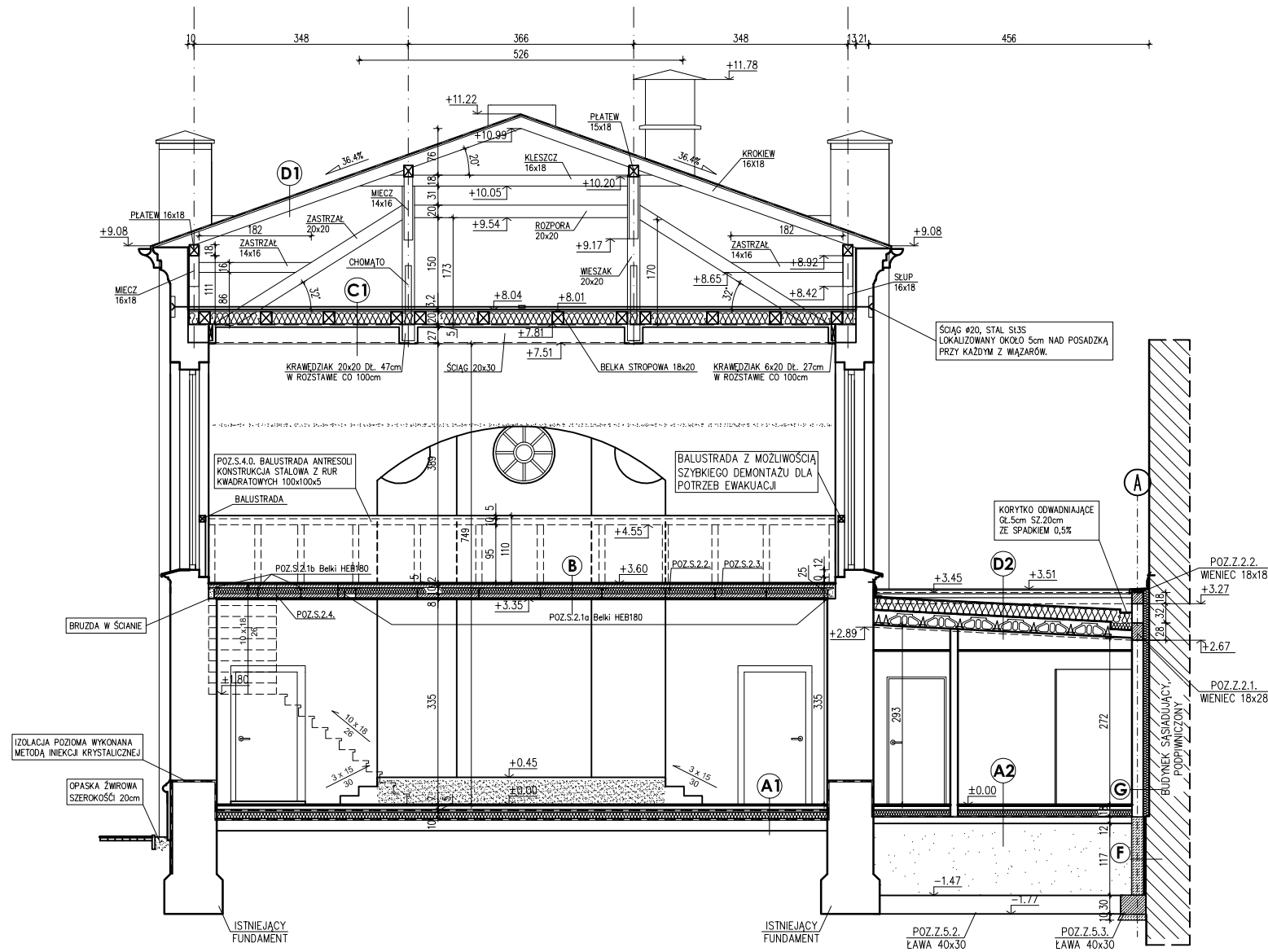
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]	POSADZKA
1.1	ANTRESOLA	56,29	PŁYTKI GRANITOWE
	RAZEM	56,29	

LEGENDA:

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY NOWO PROJEKTOWANE
- ZAMUROWANIA
- WYBURZENIA
- KRATKA WENTYLACYJNA W SUFICIE

 paliga PRACOWNIA PROJEKTOWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
	INWESTOR:		LOKALIZACJA:	
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl	Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczynska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
RZUT ANTRESOLI			skala 1:100	A/2





LEGENDA:

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

ELEMENTY NOWO PROJEKTOWANE

ZAMUROWANIA

WYBURZENIA

A1	PODŁOGA NA GRUNCIE W POM.: 0.4	
	Podłoga z desek dębowych gr. 32mm na legarach	7cm
	Folia PE	
	Szlichta cementowa, zbrojona	5cm
	Styropian EPS100	10cm
	Folia PE	
	Istn. posadzka betonowa	

A2	PODŁOGA NA GRUNCIE	
	Płytki ceramiczne	2cm
	Szlichta cementowa	6cm
	Styropian EPS100	10cm
	Folia PE	
	Podłoże betonowe C12/15	12cm

B	ANTRESOLA	
	Płytki granitowe polerowane BIANCO CRISTAL 60x60cm	1,5cm
	Zaprawa klejowa	0,5cm
	Szlichta cementowa, zbrojona	5cm
	Styropian EPS100	10cm
	Płyta żelbetowa	8cm
	Tynk cem.-wap.	1,5cm

C1	STROP SYNAGOGI	
	Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
	Granulat z wełny mineralnej gr.18cm / Belki stropowe	20cm
	Folia PE	
	Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
	Tynk cementowo-wapienny na siatce stalowej	2,0cm

D1	DACH SYNAGOGI	
	Papa zgrzewalna NRO nawierzchniowa modyfikowana SBS	5mm
	Papa zgrzewalna, podkładowa/SBS mocowana mechanicznie	3mm
	Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
	Krokiew 16x18	

D2	DACH ZAPLECZA	
	Papa zgrzewalna NRO nawierzchniowa modyfikowana SBS	5mm
	Papa zgrzewalna, podkładowa/SBS mocowana mechanicznie	4mm
	Wełna mineralna	20cm
	Folia PE	
	Strop Teriva 4.0/1	24cm
	Szczelina powietrzna 20-41cm	
	Sufit podwieszony z płyt GKB/GKBI gr.12,5mm na ruszcie metalowym	

G	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ZAPLECZA	
	Tynk gipsowy	1cm
	Błoczek wap.-piaskowy	18cm
	Styropian EPS70	10cm
	ŚCIANA SZCZYTOWA ZAPLECZA	
	Tynk gipsowy	1cm
	Błoczek wap.-piaskowy	18cm
	Styropian EPS70	18cm
	Błoczek wap.-piaskowy	11,5cm
	Tynk cem.-wap.	1,5cm

F	ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
	Emulsja asfaltowa	0,2cm
	Błoczek wap.-piaskowy	18cm
	Styropian EPS100	5cm
	Folia PE	

PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
	INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium	P.B.
	Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	branża	ARCH.
			rejestr	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Racznińska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
PRZEKRÓJ I-I			skala	1:100
				A/4

A1	PODŁOGA NA GRUNCIE W POM.: 0.4	
Podłoga z desek dębowych gr. 32mm na legarach		7cm
Folia PE		
Szlichta cementowa, zbrojona		5cm
Styropian EPS100		10cm
Folia PE		
Istn. posadzka betonowa		

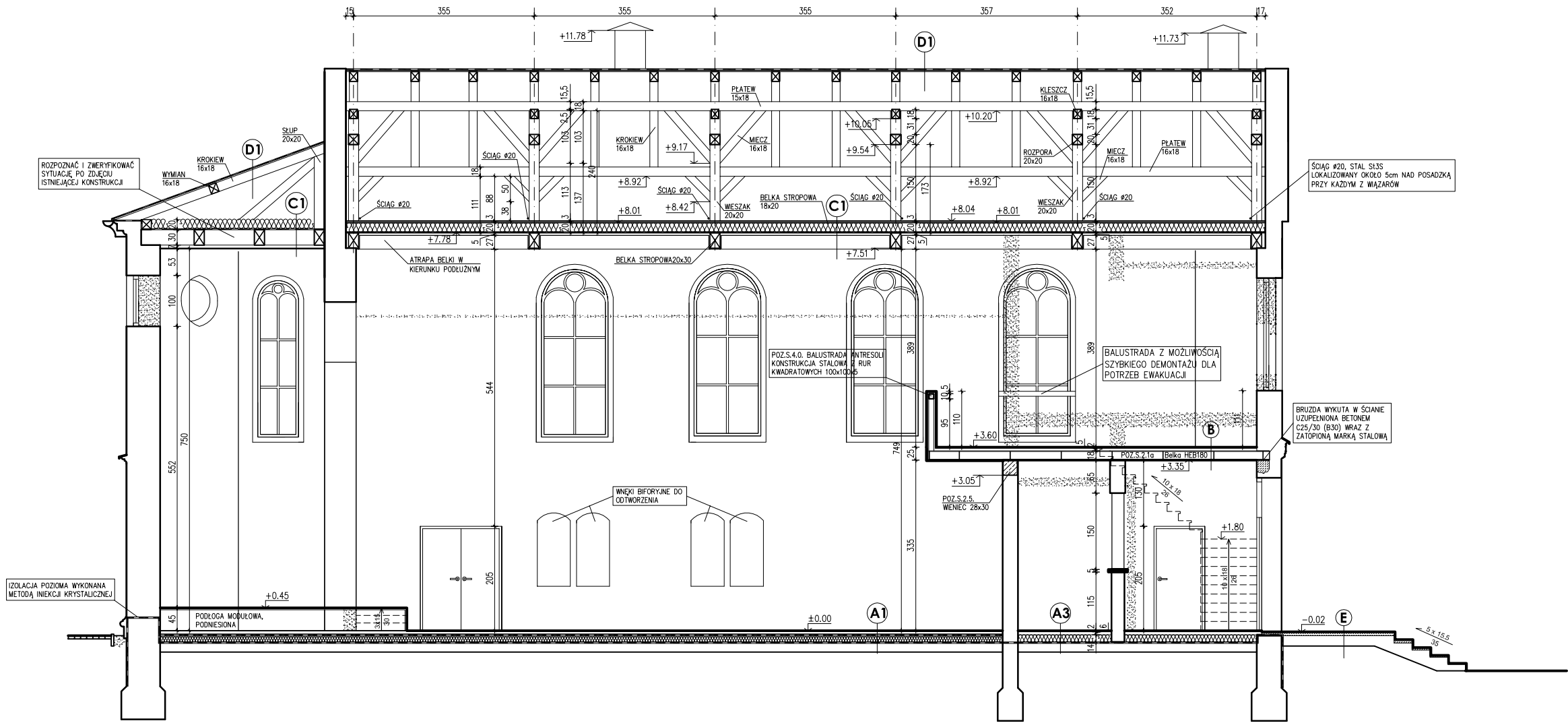
A3	PODŁOGA NA GRUNCIE W POM.: 0.1; 0.2; 0.3	
Płytki granitowe polerowane BIANCO CRISTAL 60x60cm		1,5cm
Zaprawa klejowa		0,5cm
Szlichta cementowa, zbrojona		6cm
Styropian EPS100		14cm
Folia PE		
Istn. posadzka betonowa		

B	ANTRESOLA	
Płytki granitowe polerowane BIANCO CRISTAL 60x60cm		1,5cm
Zaprawa klejowa		0,5cm
Szlichta cementowa, zbrojona		5cm
Styropian EPS100		10cm
Płyta żelbetowa		8cm
Tynk cem.-wap.		1,5cm

C1	STROP SYNAGOGI	
Deskowanie na wpust i pióro		3,2cm
Granulat z wełny mineralnej gr.18cm / Belki stropowe		20cm
Folia PE		
Deskowanie na wpust i pióro		3,2cm
Tynk cementowo-wapienny na siatce stalowej		2,0cm

D1	DACH SYNAGOGI	
Papa zgrzewalna NRO nawierzchniowa modyfikowana SBS		5mm
Papa zgrzewalna, podkładowa/SBS mocowana mechanicznie		3mm
Deskowanie na wpust i pióro		3,2cm
Krokiew 16x18		

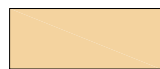
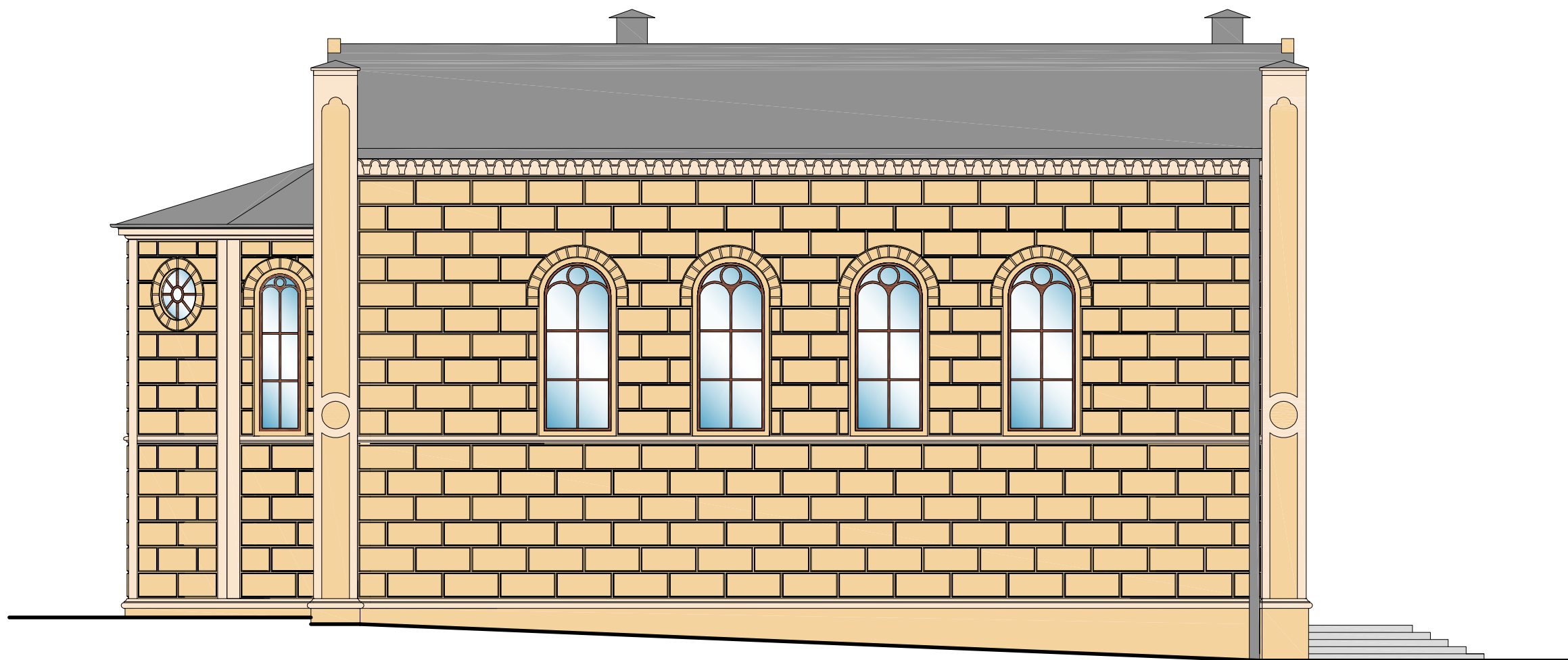
E	SCHODY ZEWNĘTRZNE	
Płytki granitowe, płomieniowane BIANCO CRISTAL 60x60cm		1,5cm
Zaprawa klejowa		1cm
Warstwa wyrównawcza		5cm
Istniejące schody betonowe		



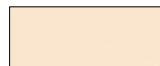
LEGENDA:

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY NOWO PROJEKTOWANE
- ▨ ZAMUROWANIA
- ▨ WYBURZENIA

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
PRZEKRÓJ II-II			skala 1:100	A/5



ŚCIANA/COKÓŁ - CEAC AG - Y 04 25 P



COKÓŁ/GZYMS/ ŚCIANA - CEAC AG - Y -01 18 P



DACH - SZARY

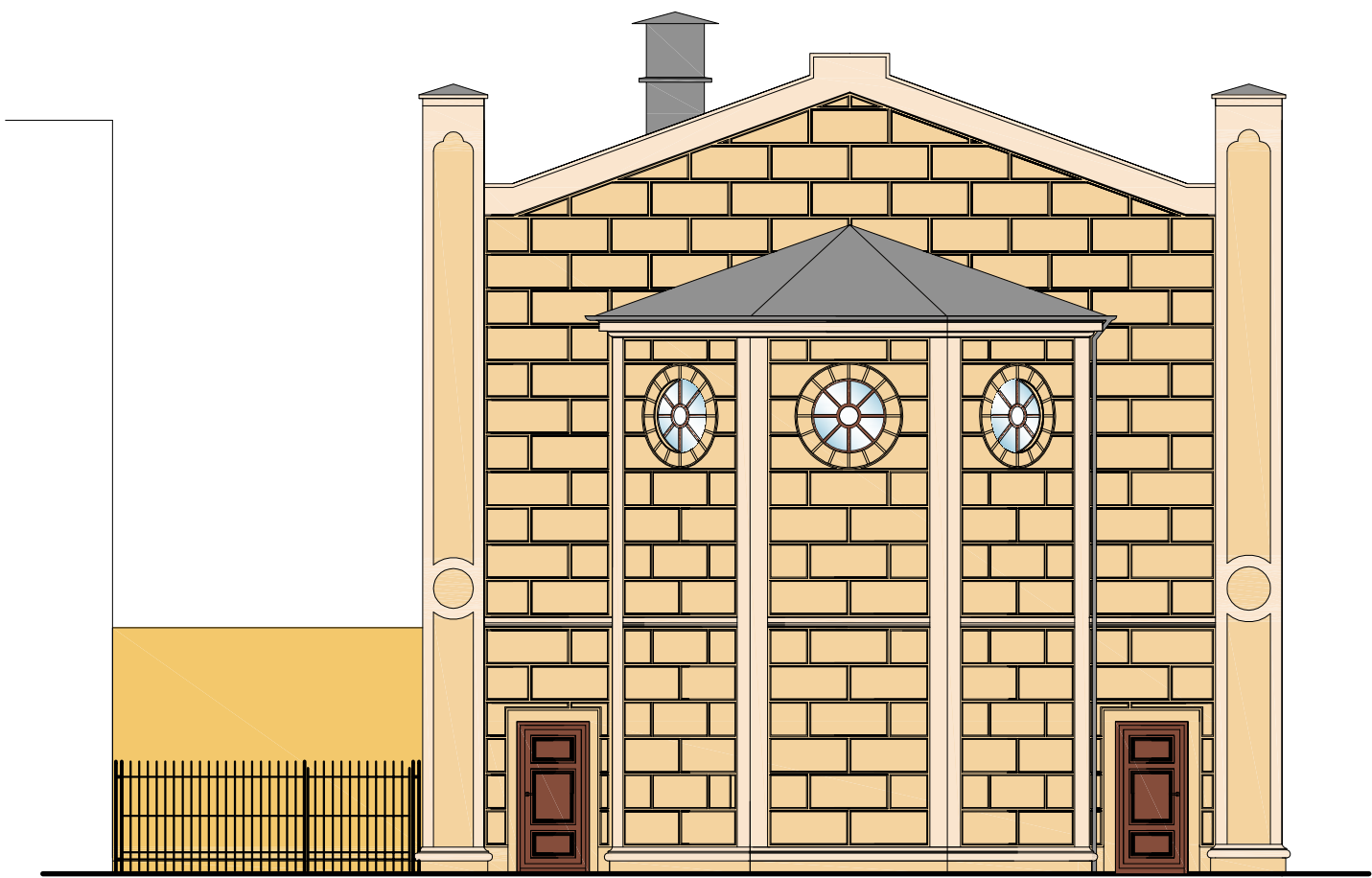


RYNNY - SZARY



STOLARKA - BRĄZOWY

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
ELEWACJA PÓŁNOCNA			skala 1:100	A/6



ŚCIANA/COKÓŁ - CEAC AG - Y 04 25 P



COKÓŁ/GZYMS/ ŚCIANA - CEAC AG - Y -01 18 P



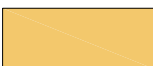
DACH - SZARY



RYNNY - SZARY

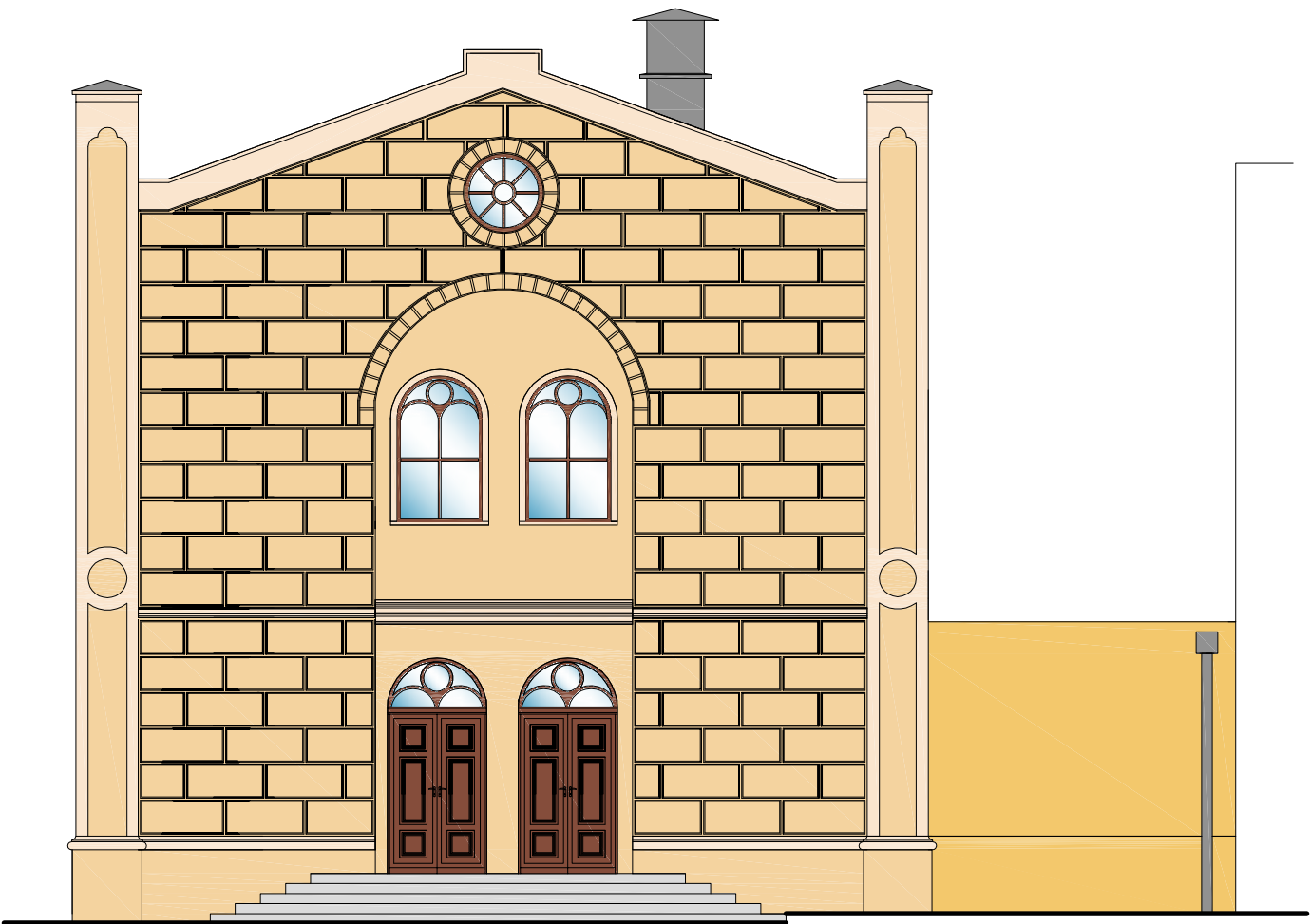


STOLARKA - BRĄZOWY

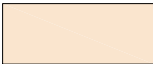


ŚCIANA ZAPLECZA - CEAC AG - Y 10 49 M

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
		INWESTOR:		LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ		DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88			10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89			10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09			10.11.2011r.
ELEWACJA WSCHODNIA			skala 1:100		A/7



ŚCIANA/COKÓŁ - CEAC AG - Y 04 25 P



COKÓŁ/GZYMS/ ŚCIANA - CEAC AG - Y -01 18 P



DACH - SZARY



RYNNY - SZARY

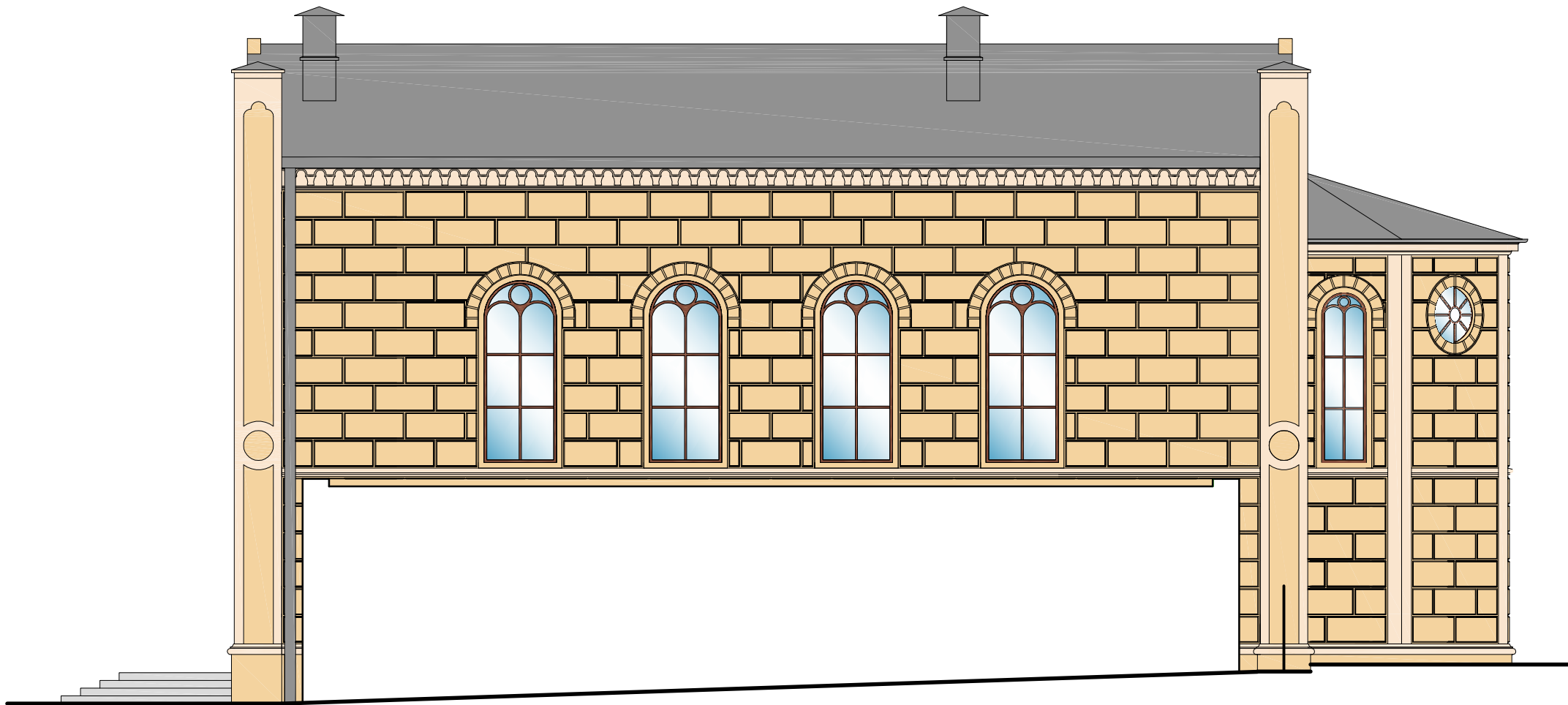


STOLARKA - BRĄZOWY



ŚCIANA ZAPLECZA - CEAC AG - Y 10 49 M

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
		INWESTOR:		LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ		DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88			10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89			10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09			10.11.2011r.
ELEWACJA ZACHODNIA			skala 1:100		A/8



ŚCIANA/COKÓŁ - CEAC AG - Y 04 25 P



COKÓŁ/GZYMS/ ŚCIANA - CEAC AG - Y -01 18 P



DACH - SZARY



RYNNY - SZARY


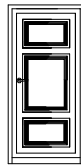
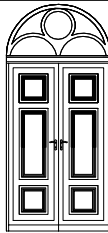
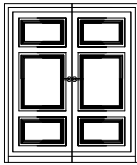

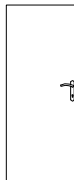
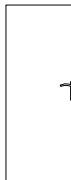


STOLARKA - BRĄZOWY

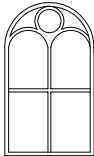
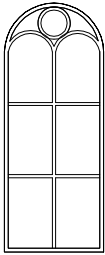
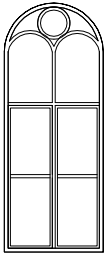
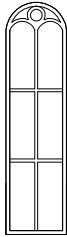

 PRACOWNIA PROJEKTOWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			stadium P.B. branża ARCH. rejestr
	INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
ELEWACJA POŁUDNIOWA			skala 1:100	A/9

WYKAZ STOLARKI

Stolarka drzwiowa

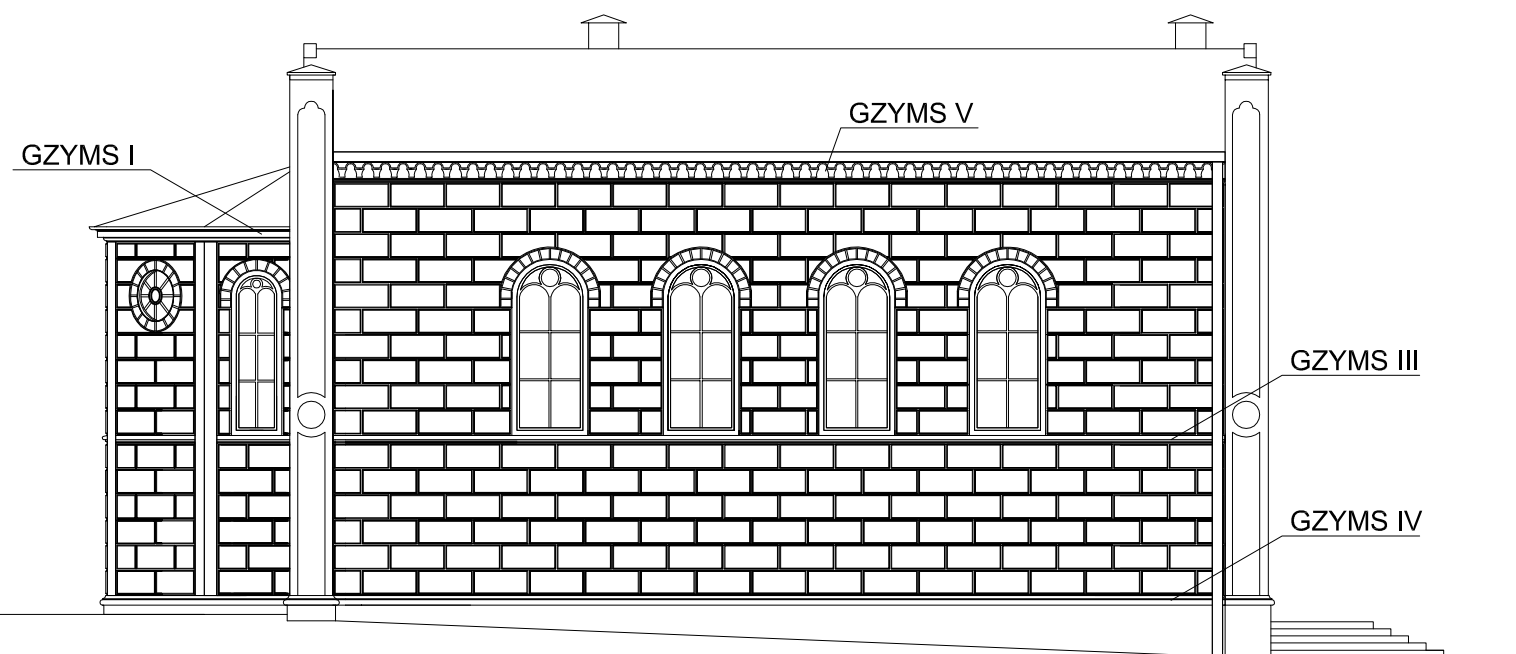
Nr		1		2		3		4		5		6		6	
Opis		zewnątrzne		wewnętrzne		zewnątrzne		wewnętrzne		wewnętrzne		wewnętrzne		wewnętrzne	
Symbol		D1		D2		D3		D4		D5		D6		D6	
Schemat															
Wymiar w świetle muru	So	120		120		138		160		100		100		–	
	Ho	210		210		220+f=78		205		205		205		–	
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	100		100		120		150		90		90		80	
	H	205		205		220		200		200		200		200	
Rodzaj skrzydła		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Ilość		1	1	1	1	–	–	–	–	–	1	2	3	4	3
Razem		2		2		1		1		1		5		7	
Uwagi		drzwi zewnętrzne płycinowe z drewna litego z okuciami antywłamaniowymi (2 wkładki)		drzwi wewnętrzne płycinowe z drewna litego		drzwi zewnętrzne płycinowe z drewna litego z okuciami antywłamaniowymi (2 wkładki)		drzwi wewnętrzne płycinowe z drewna litego		drzwi wewnętrzne płycinowe z drewna litego		drzwi wewnqtrzlkalowe z otworami wentylacyjnymi		drzwi systemowe lekkiej zabudowy kabin sanitarnych np. "ATJ SYSTEM"	
Kolor		orzech		orzech		orzech		orzech		orzech		orzech		popiel	

Stolarka okienna

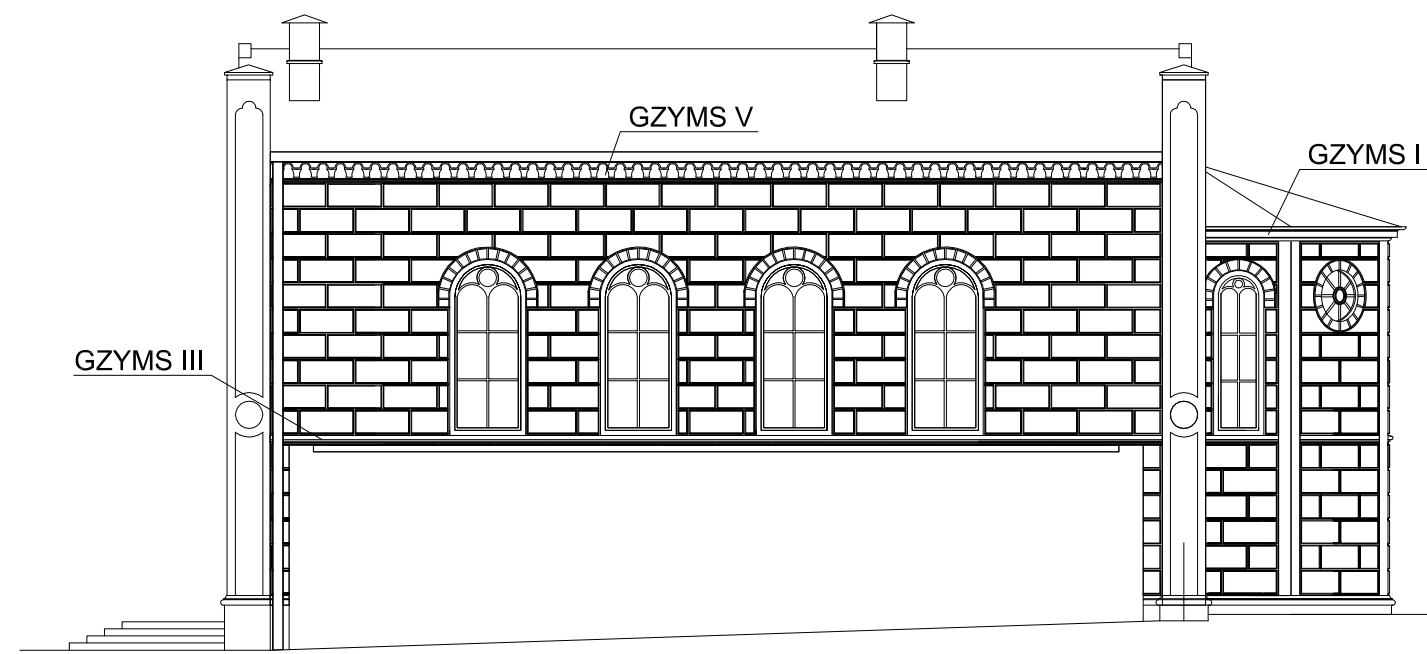
Nr		1	2	3	4	5
Współczynnik U		U=1,0	U=1,0	U=1,0	U=1,0	U=1,0
Symbol		O1	O2	O2*	O3	O4
Schemat						
Wymiar w świetle muru	So	138	131	131	100	100
	Ho	151+f=69	264+f=61	264+f=61	260+f=50	100
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	–	–	100	–	–
	H	–	–	200	–	–
Ilość		2	7	1	2	4
Uwagi		witryna z drewna klejonego z szybą bezpieczną	witryna z drewna klejonego z szybą bezpieczną	witryna z drewna klejonego z szybą bezpieczną (w dolnej części okno rozwiernie o wym. w świetle min. 100x200cm otwierane na zewnątrz)	witryna z drewna klejonego z szybą bezpieczną	witryna z drewna klejonego z szybą bezpieczną
Kolor		orzech	orzech	orzech	orzech	orzech

Uwaga!
Przed zamówieniem i produkcją stolarki okiennej i drzwiowej należy dokonać sprawdzenia wymiarów w naturze

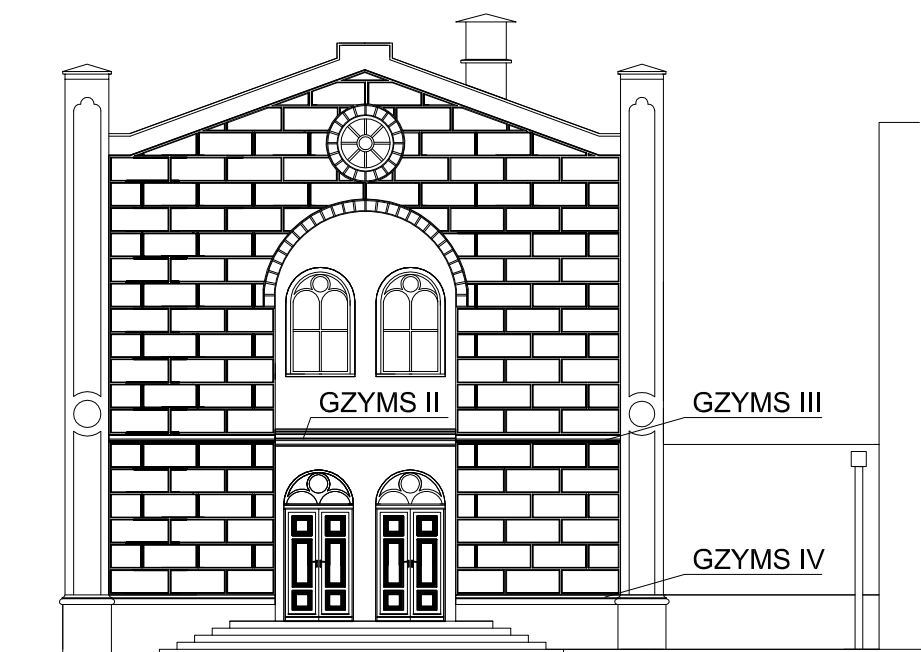
 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
WYKAZ STOLARKI				A/10



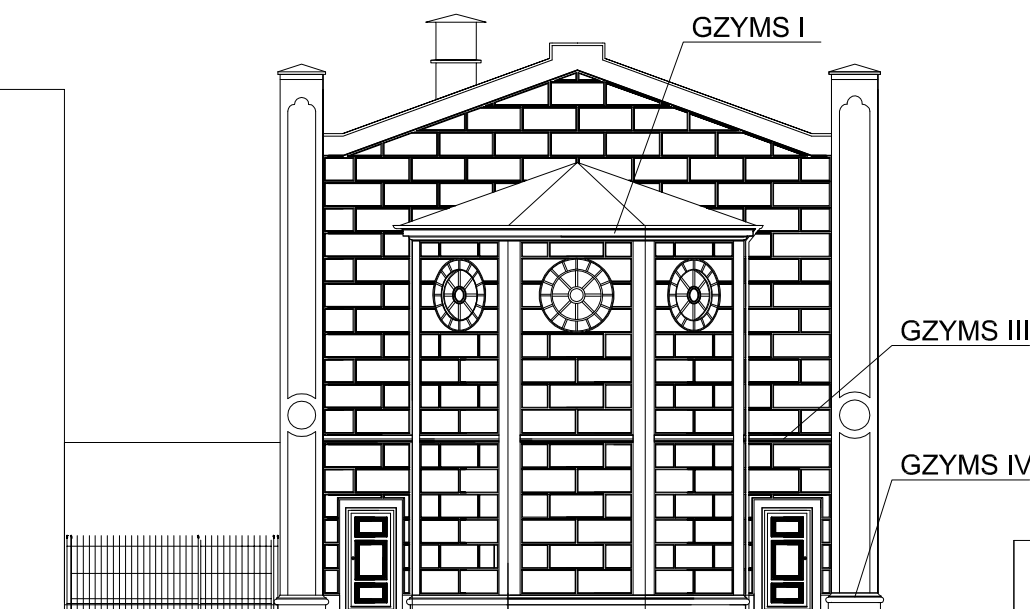
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

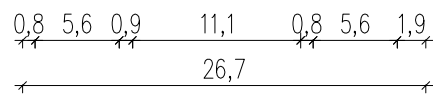
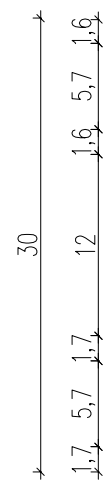


ELEWACJA ZACHODNIA

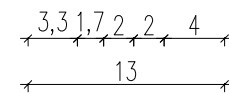
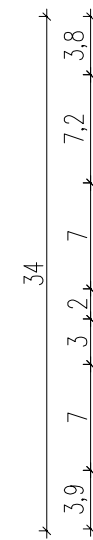
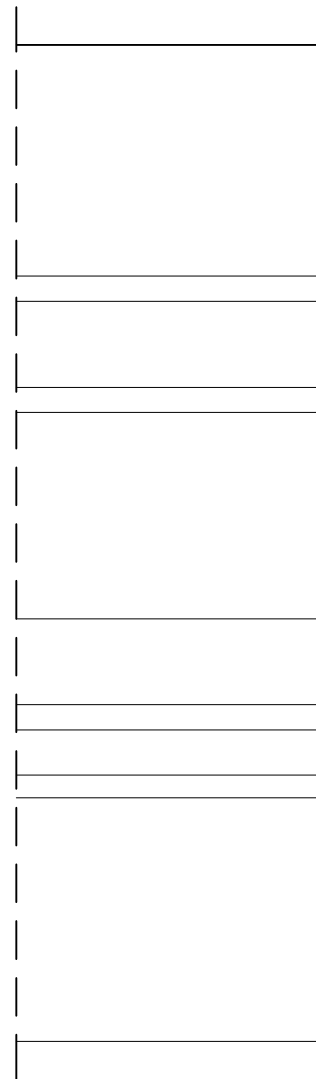


ELEWACJA WSCHODNIA

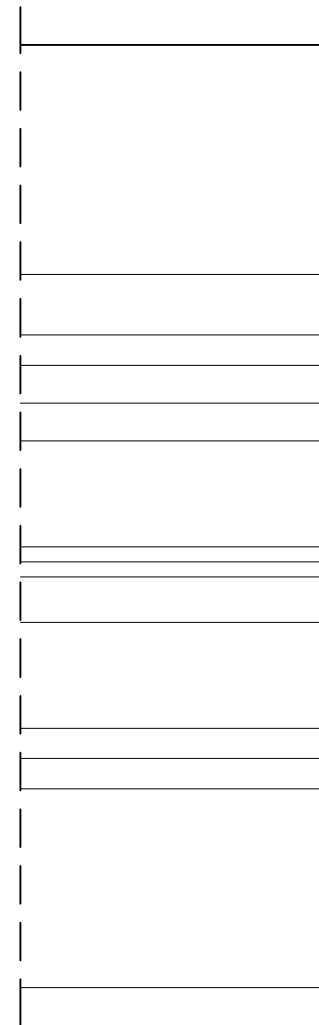
 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE				
		INWESTOR:		LOKALIZACJA:		
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600		stadium P.B.
						branża ARCH.
						rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS		DATA	
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88			10.11.2011r.	
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89			10.11.2011r.	
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09			10.11.2011r.	
OZNACZENIE GZYMSÓW				skala 1:150	A/11	



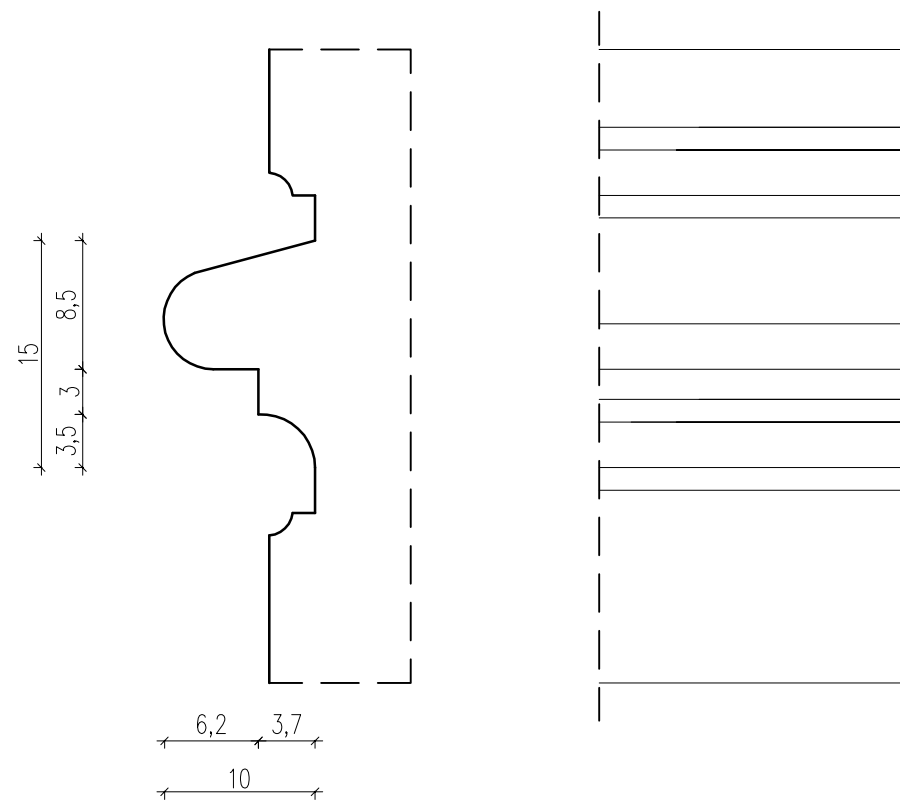
GZYMS I



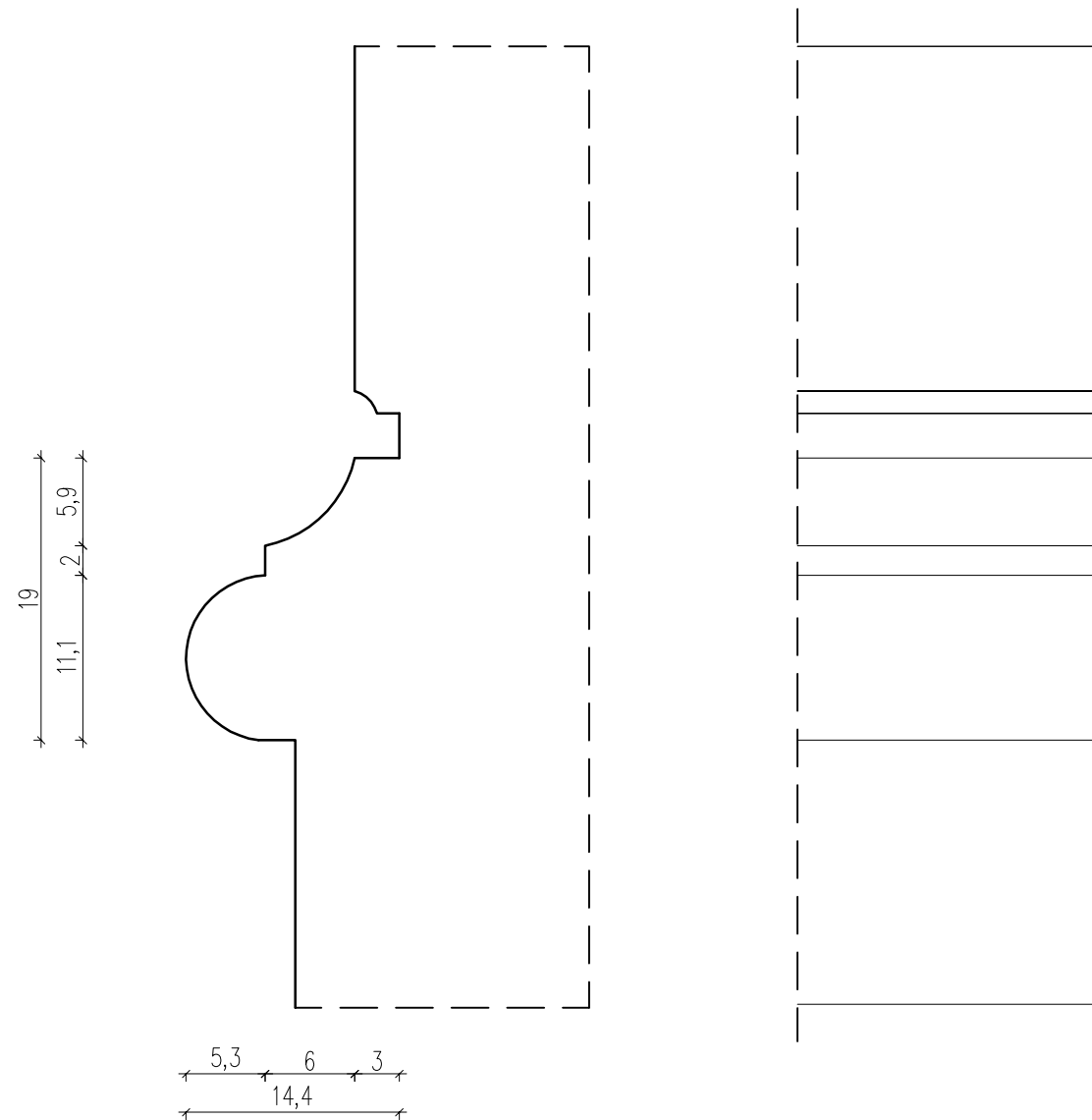
GZYMS II



 PRACOWNIA PROJEKTOWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
	INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	stadium P.B. branża ARCH. rejestr	
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
DETALE			skala 1:5	A/12

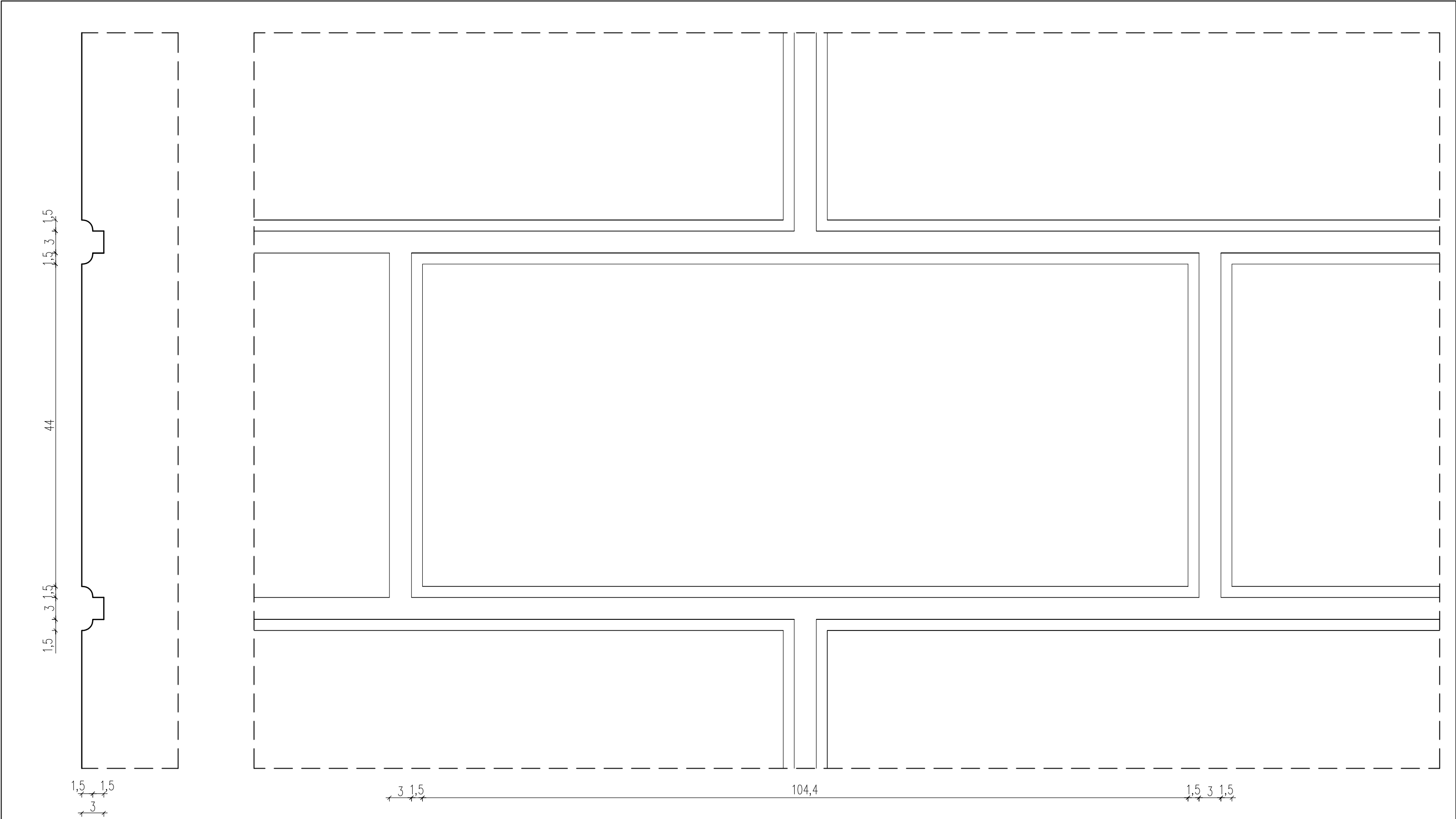


GZYMS III



GZYMS IV

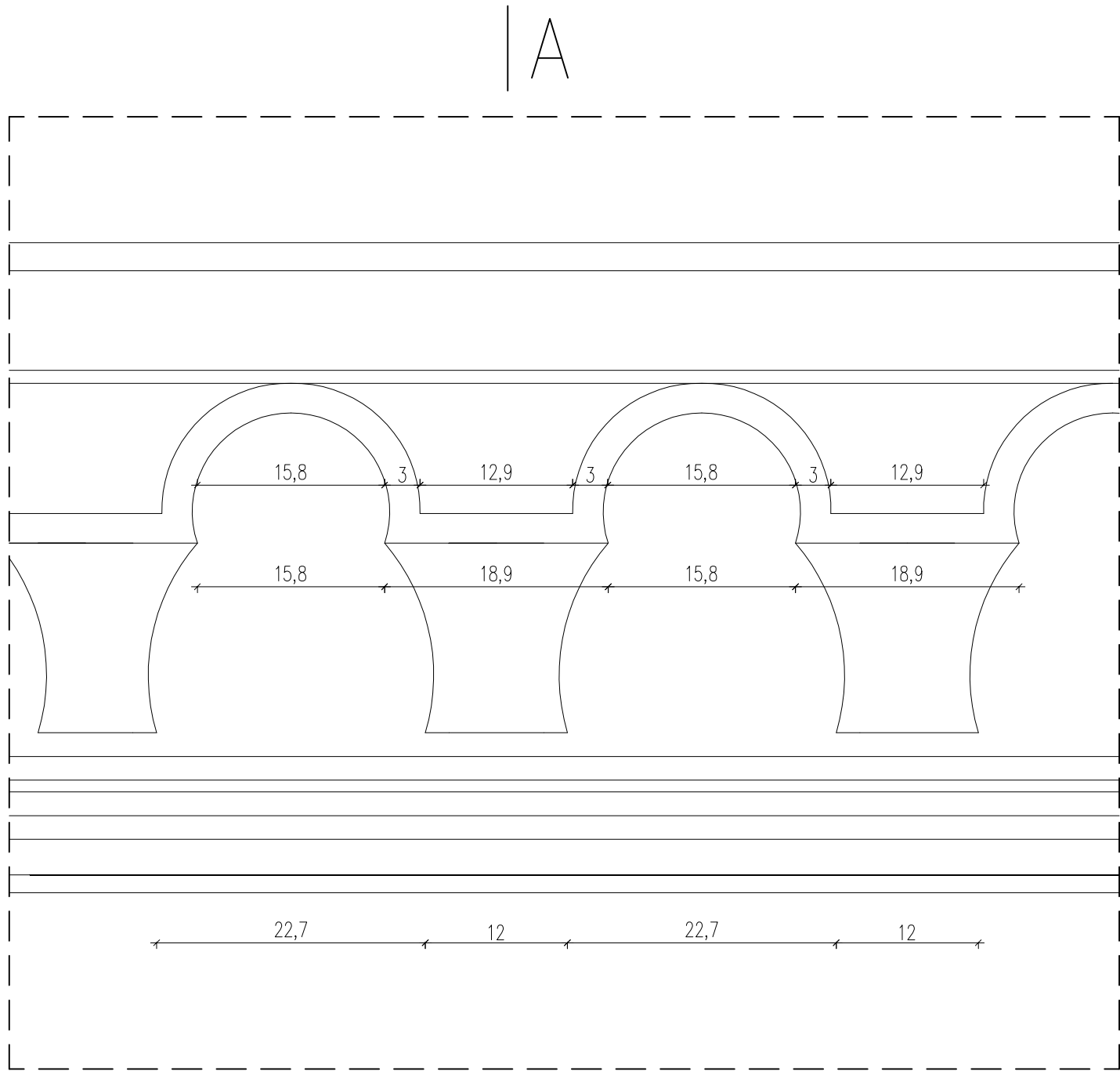
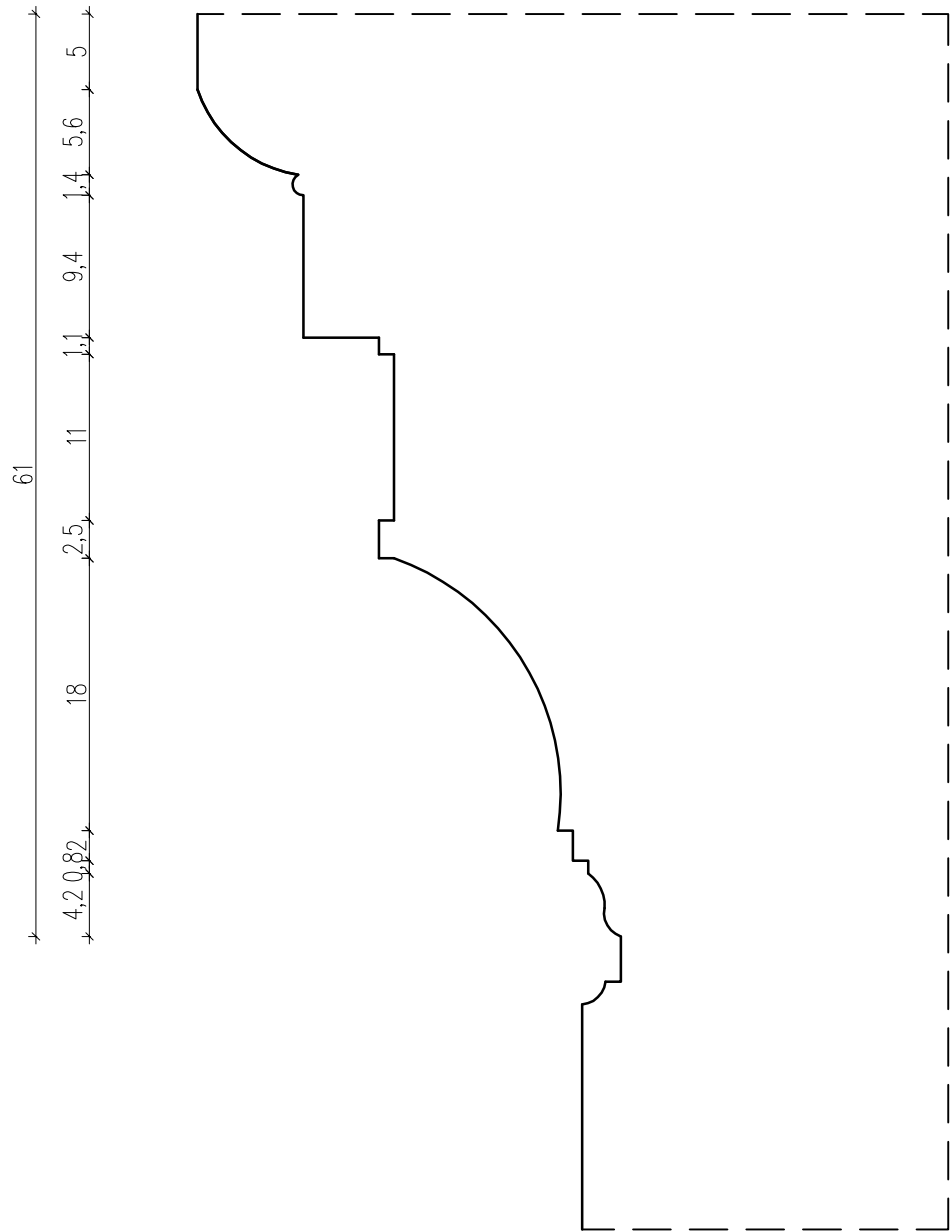
 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
DETALE			skala 1:5	A/13



BONIOWANIE

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
		INWESTOR:		LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża ARCH. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ		DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88			10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89			10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09			10.11.2011r.
DETALE			skala 1:5		A/14

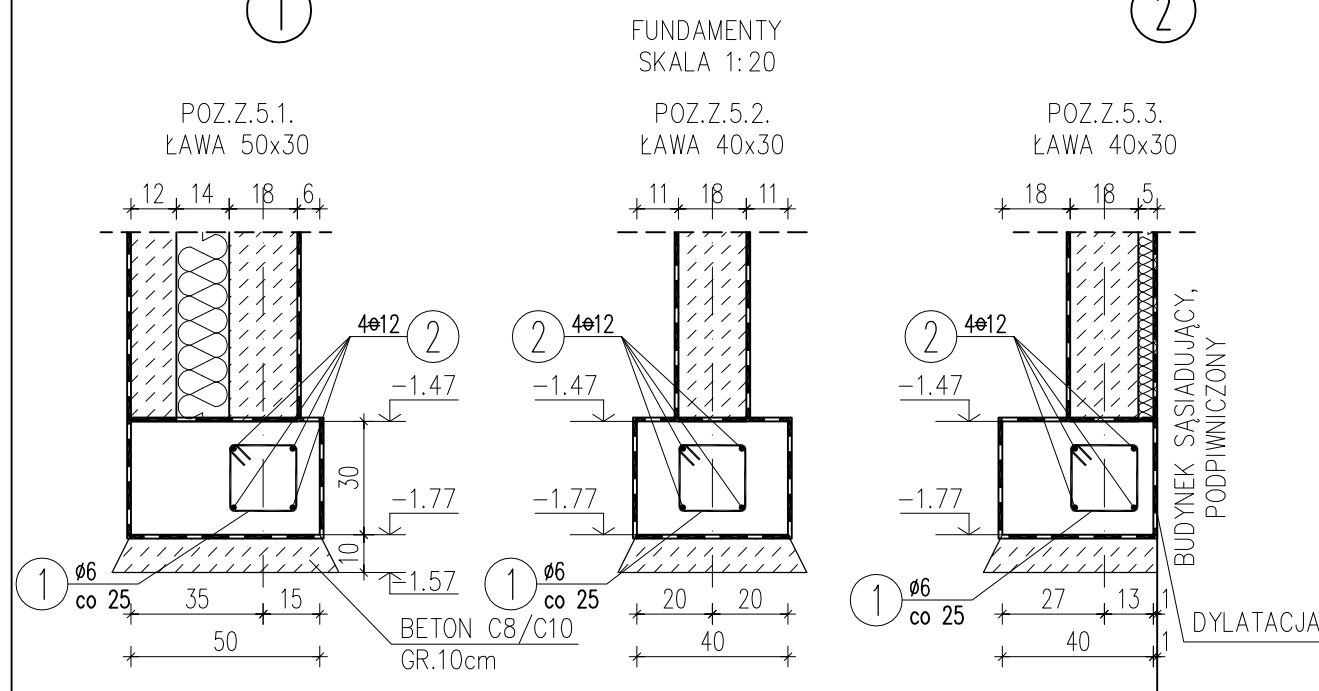
A — A
1:5



GZYMS V

A

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIŚ	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	UAN-KZ-7210/ 144/88		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska	UAZ-IV/8346/ 25/TO/89		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
DETALE			skala 1:5	A/15



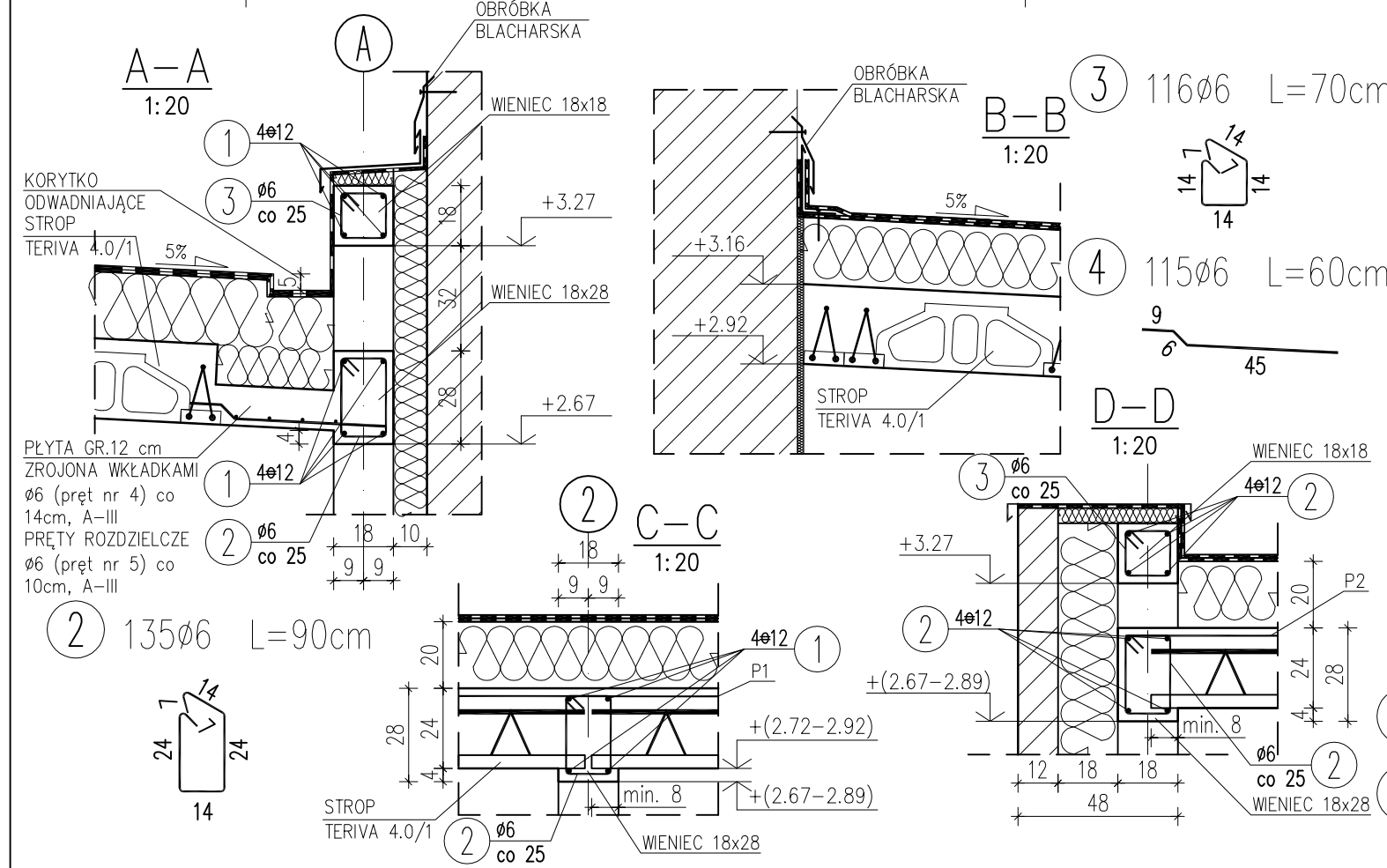
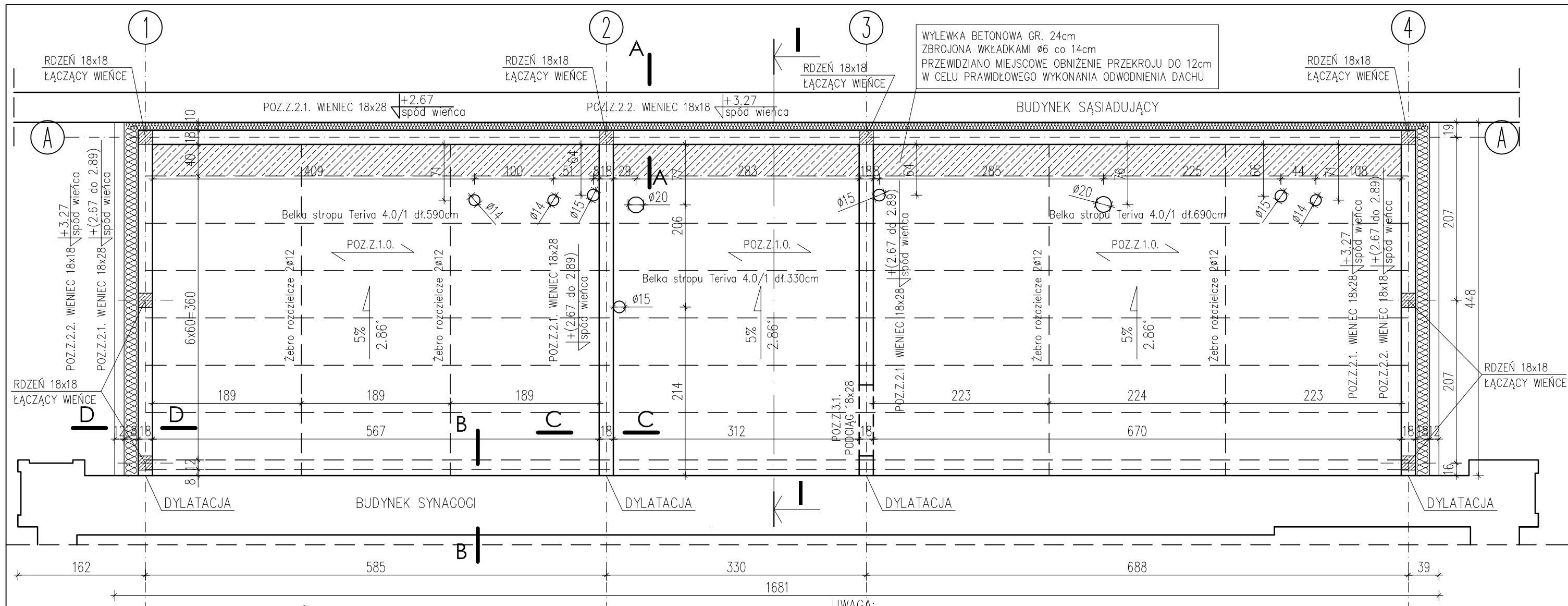
② $\oplus 12$ SUMA DŁUGOŚCI $L=138,4m$
SUMA DŁUGOŚCI

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		Uwagi
				A0	AIII	
	[mm]	[szt]	[cm]	Ø6	Ø12	
Element: FUNDAMENTY						
1	Ø6	132	86	113.52		
2	Ø12	1	13840		138.4	
Długość razem [m]				113.52	138.4	
Masa jednostkowa [kg/m]				0.222	0.888	
Masa razem [kg]				25.2	122.9	
Masa wg stali [kg]				25	123	
Masa ogólna [kg]				148		
Wykonać 1 szt. 1 x 148 = 148 kg						

Razem $G = 148 \text{ kg}$

1. W CZASIE REALIZACJI ŁAW FUNDAMENTOWYCH
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ UWAG I ZALECEŃ
PODANYCH W OPISIE TECHNICZNYM
2. ŁAWY WYKONAĆ NA WARSTWIE BET. PODKŁADOWEGO
KL. C8/C10 (B10) GR.10cm
3. ŁAWY ZBROJONE WZDŁUŻ 4 PRĘTAMI $\varnothing 12$ ZE STALI A-III.
STRZEMIONA $\varnothing 6$ CO 25cm ZE STALI A-O
4. NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA W NAROŻNIKACH ŁAW
POPRAZ ZASTOSOWANIE WKŁADEK W Kształcie "L" PRZY
ZAKŁADZIE MIN.50CM

 paliga PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR:	LOKALIZACJA:	stadium P.B. branża BUD. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			10.11.2011r.
RZUT FUNDAMENTÓW			skala 1:50	K/1

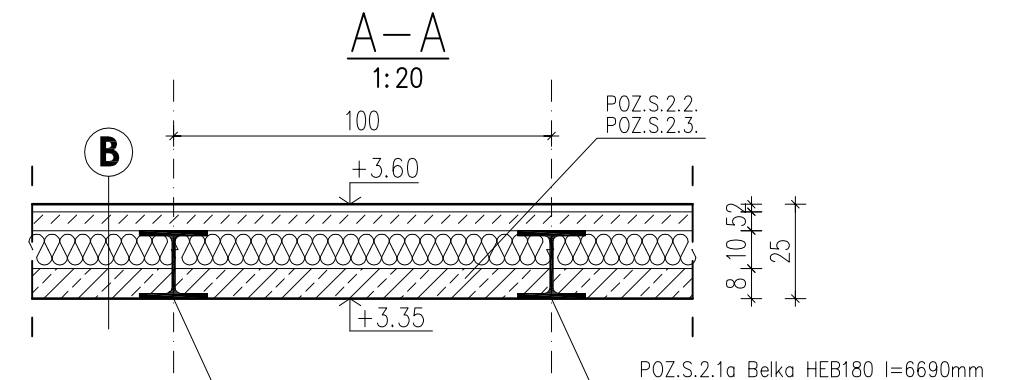
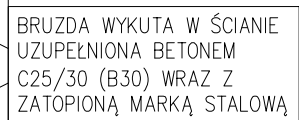


UWAGA:

- BETON C16/20 (B20)
- SIATKI ZBROJENIOWE P-1 i P-2 WYSTĘPUJĄ NA DŁUGOŚCI PODPÓR. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE WG DOSTAWCY STROPU.
 - OTWORY TECHNOLOGICZNE W STROPIE WYKONAĆ Z UWZGLĘDNIENIEM 2cm DYLATACJI
 - PRZY UKŁADANIU BELEK STROPOWYCH NALEŻY STOSOWAĆ PODPORY MONTAŻOWE ROZMIESZCZONE W ROZSTAWIE NIE WIĘKSZYM NIŻ 2,0m
 - WIĘNCE NALEŻY BETONOWAĆ RÓWNOCZEŚNIE Z BETONOWANIEM STROPU
 - BEZPOŚREDNIO PRZED BETONOWANIEM ZE STROPU NALEŻY USUNĄĆ WSZELKIE ZANIECZYSZCZENIA, WSZYSTKIE ELEMENTY (PUSTAKI I BELKI) POŁAĆ OBFICIE WODĄ
 - BETONOWANIE NALEŻY WYKONYWAĆ POSUWAJĄC SIĘ STOPNIOWO W KIERUNKU PROSTOPADŁYM DO BELEK
 - WIENIEC OBWODOWY W POZIOME STROPU ŁĄCZYĆ Z WIENCEM ATYKI RDZENIAMI 18x18cm. ZBROJENIE GŁÓWNE RDZENIA 4Ø12, STAL A-III: STRZEMIONA Ø6 CO 10cm l=70cm, STAL A-0
- 1 Ø12 SUMA DŁUGOŚCI L=268,4m
246,8m (WIENIEC) + 21,60m (RDZENIE)
- 5 Ø6 SUMA DŁUGOŚCI L=64,4m
SUMA DŁUGOŚCI

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		
				A0	AIII	AIII
	[mm]	[szt]	[cm]	Ø6	⊕6	⊕12
Element: WIENŹCE, RDZENIE, PŁYTA						
1	⊕12	1	26840			268.4
2	Ø6	135	90	121.5		
3	Ø6	116	70	81.2		
4	⊕6	115	60		69	
5	⊕6	1	6440		64.4	
Długość razem			[m]	202.7	133.4	268.4
Masa jednostkowa			[kg/m]	0.222	0.222	0.888
Masa razem			[kg]	45	29.6	238.3
Masa wg stali			[kg]	45	268	
Masa ogólna			[kg]	313		
Wykonać 1 szt.			1 x 313 = 313 kg			

 PRACOWNIA PROJEKTOWA PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: Ul. Sienkiewicza 2 cz. nr: 862/10, 1600		stadium P.B. branda BUD. rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			10.11.2011r.
RZUT STROPU ZAPLECZA			skala 1:50	K/2



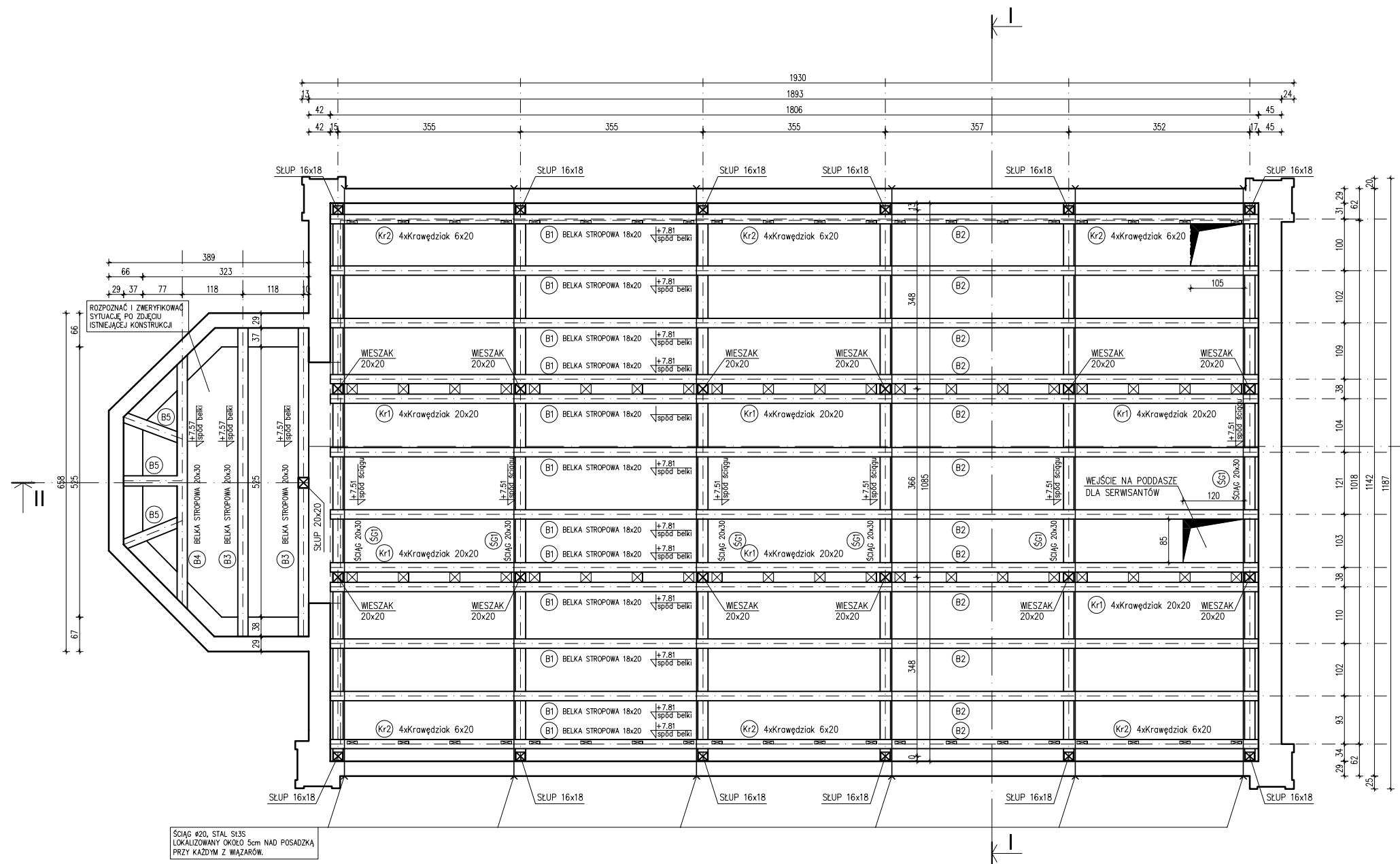
B	ANTRESOLA	
Płytki granitowe polerowane BIANCO CRISTAL 60x60cm	1,5cm	
Zaprawa klejowa	0,5cm	
Szlachta cementowa, zbrojona	5cm	
Styropian EPS100	10cm	
Płyta żelbetowa	8cm	
Tynk cem.-wap.	1,5cm	

UWAGA:

1. POPRAWNOŚĆ WYMIAROWANIA SPRAWDZIĆ W NATURZE
2. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
3. ZESTAWIENIA I ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE WG RYSUNKÓW KONSTRUKCYJNYCH POSZCZEGÓLNYCH POZYCJI

STAL PROFILOWANA St3SX
ELEKTRODY EA 1.46

 paliGa PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
		INWESTOR: Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: Ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	stadium P.B. branża BUD. rejestr
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliGa.com.pl www.paliGa.com.pl				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert PaliGa	KUP/0002/ POOK/09		10.11.2011r.
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01		10.11.2011r.
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			10.11.2011r.
RZUT BELEK ANTRESOLI			skala 1:50	K/3

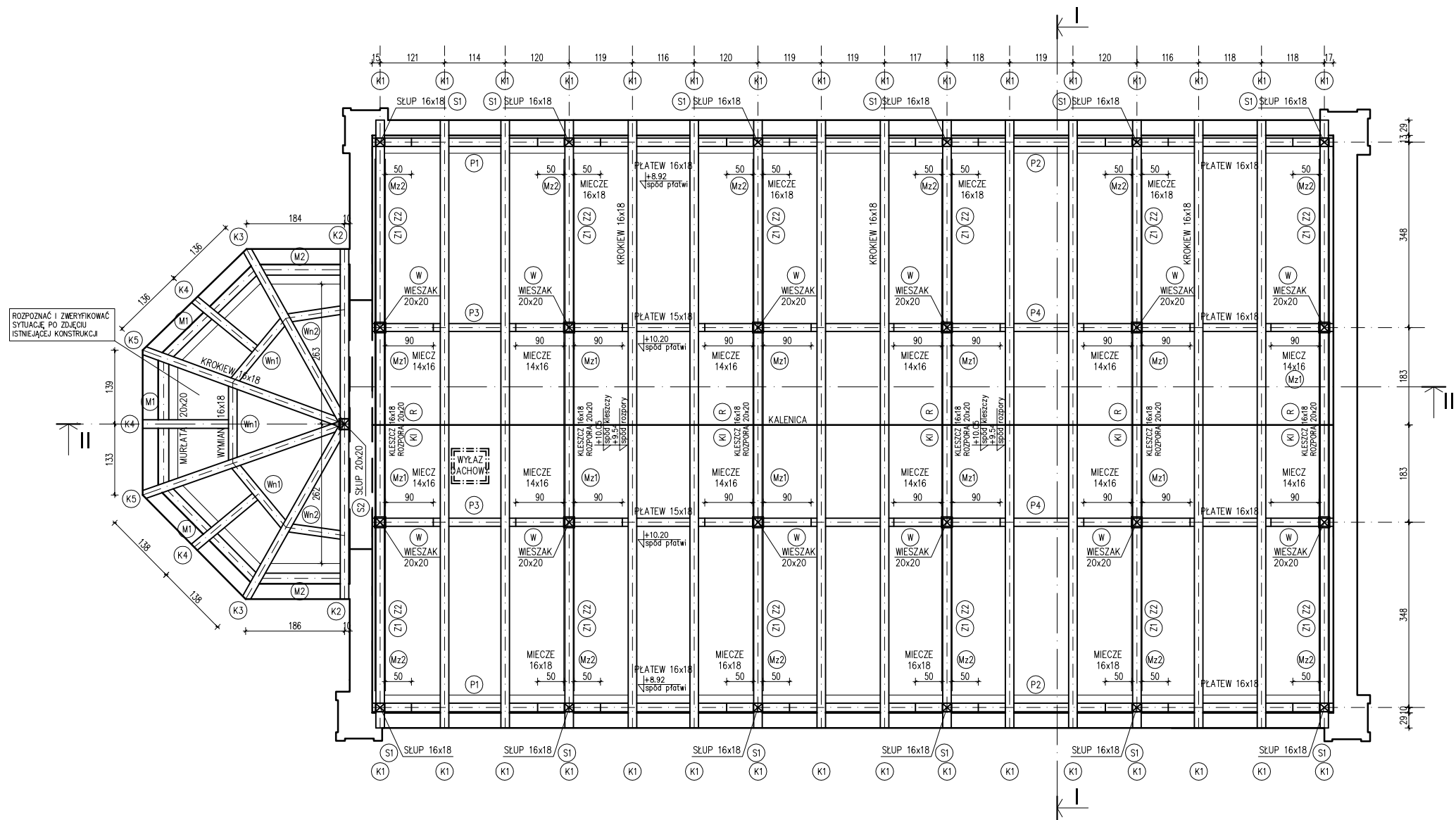


UWAGA:

1. POPRAWNOŚĆ WYMIAROWANIA SPRAWDZIĆ W NATURZE
2. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO

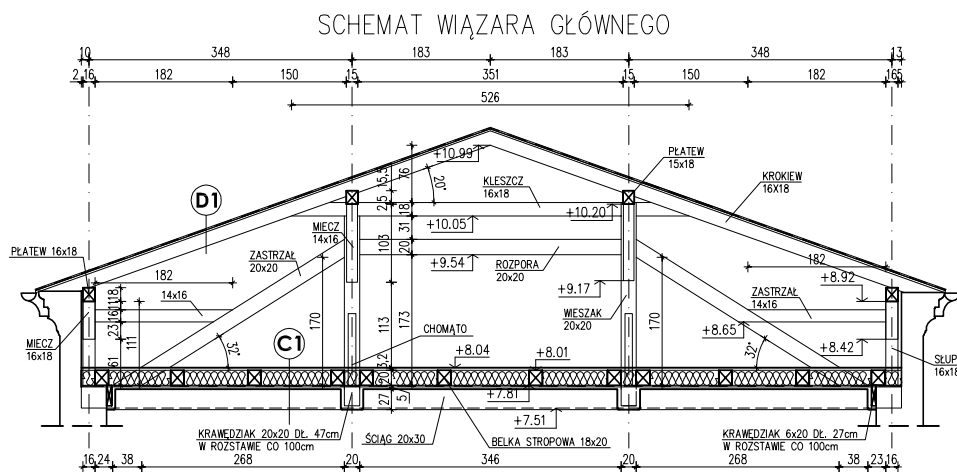
DREWNO C20

 PRACOWNIA PROJEKTOWA		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE			
		INWESTOR:		LOKALIZACJA:	stadium P. B.
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		ul. Sienkiewicza 2 dz. nr: 862/10, 1600	branża BUD.
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09			10.11.2011 r.
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01			10.11.2011 r.
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski				10.11.2011 r.
STROP SYNAGOGI				skala 1:100	K/4



C1	STROP SYNAGOGI
Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
Granulat z wełny mineralnej gr.18cm / Belki stropowe	20cm
Folia PE	
Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
Tynk cementowo-wapienny na siatce stalowej	2,0cm

D1	DACH SYNAGOGI
Papa grzewalna NRO nawierzchniowa modyfikowana SBS	5mm
Papa grzewalna, podkładowa/SBS mocowana mechanicznie	3mm
Deskowanie na wpust i pióro	3,2cm
Krokiew 16x18	



UWAGA:

1. POPRAWNOŚĆ WYMIAROWANIA SPRAWDZIĆ W NATURZE
2. OSTATECZNE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW WIEŻBY DACHOWEJ I ICH SYTUACJĘ ZWERYFIKOWAĆ PO DOKONANIU ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCEJ WIEŻBY. DOKONAĆ PORÓWNAŃ DŁUGOŚCI ELEMENTÓW ISTNIEJĄCYCH I NOWO PROJEKTOWANYCH. W PRZYPADKU ZNACZNYCH ROZBIEŻNOŚCI NALEŻY NIEZWŁOCZNIE POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA.
3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO

 PRACOWNIA PROJEKTOWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE		
INWESTOR:		LOKALIZACJA:	stadium
PALIGA Pracownia Projektowa Mąkowsko, ul. Rybkowo 2/12 tel. 695-65-65-44 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo	P.B. branza BUD. rejestr
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09	
SPR.	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński	39/76/01	
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski		
WIEŻBA DACHOWA		skala 1:100	K/5

CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. nr 156 z roku 2006, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt Rozbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku synagogi w Koronowie wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. arch. Zofia Wernerowska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAN-KZ-7210/144/88

mgr inż. arch. Małgorzata Raczyńska
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr UAZ-IV-8346/25/TO/89

KONSTRUKCJA

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. Robert Paliga
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr 39/76/01

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Bydgoszczy
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego.

Bydgoszcz, 1988 - 05 - 12

Nr UAN-KZ-7210/144/88

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

4 ust. 1 i 2, §7

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt. lit.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1973 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza-
jąc, że:

Obywatel(ka) Zofia WERNEROWSKA
magister inżynier architekt

.....
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 26 kwietnia 1958 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności architektonicznej

w zakresie pełnym

Obywatel(ka) Zofia WERNEROWSKA jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych;
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w zakresie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału

mgr inż. arch. Jerzy Winicki





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Zofia WERNEROWSKA-FRĄCKIEWICZ

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-KZ-7210/144/88** „ jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0132**.

Członek czynny od: 04-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 18-08-2011 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2011 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Pawlicka-Zabojszcz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0132-3DE2-7A1D-56E2-64F5

UAN-IV/8346/25/TO/89

Nr

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) MAŁGORZATA RACZYŃSKA

(imię i nazwisko)

mgr inż. architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 26 września 56 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

architektonicznej

w specjalności

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie j.w.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10387-Kw-W-76 WDA zam. 218-Ki 50.000 plm. 71g

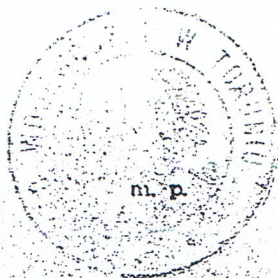
2
MAŁGORZATA RACZYŃSKA

Obywatel (ka) _____ jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych;
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych
w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie
niewyznaczalnych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie
niewyznaczalnych.

Otrzymują:

1. Ob. Małgorzata Raczyńska
ul. Pałucka 12
87-100 T o r u Ń
2. a/a



DYREKTOR WYDZIAŁU
Zastępca Dyrektora Wydziału
(podpis i pieczęć)

GP UH TORUŃ, PI. P. N. 72P
nakł. 400 egz 1989 1JS

Opłata skarbową w wysokości

500

zł pobrano

i skasowano na kopii decyzji.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Małgorzata Stanisława RACZYŃSKA

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-N/8346/25/TO/89**, jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0130**.

Członek czynny od: 11-04-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-09-2011 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2012 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Pawlicka-Zabojszcz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0130-67D8-1FD4-8A54-7972

Olsztyn, dnia 1 marca 1976 r.

Nr 39/76/01

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7,
i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz. 46/
stwierdza się, że

Obywatel

L E G E Ż Y Ń S K I Eugeniusz

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony, dnia 12 maja 1946 r. Staje / ZSRR /

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej

Obywatel Eugeniusz Legeżyński jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno -
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli
hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych ;
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzenia planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,

3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

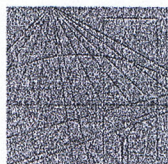


z up. Wojewody

inż. J. Zolnowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

16.11.83

15.12.83



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2011-06-10
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **LEGEŻYŃSKI EUGENIUSZ**

miejsce zamieszkania

85-858 BYDGOSZCZ

UL. WIOSNY LUDÓW 5/2

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/BO/1344/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

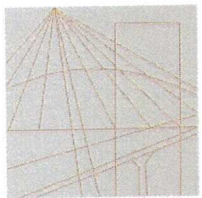
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2011-07-01**

do dnia **2011-12-31**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0031/09

Bydgoszcz, dnia 02 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Robertowi Piotrowi Paliga
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 21 czerwca 1978 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0002/POOK/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Robert Piotr Paliga
ul. Pomianowskiego 10/1
86-010 Koronowo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

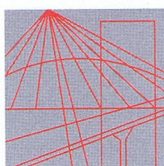
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 3 ust. 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Piotr Paliga** jest uprawniony w specjalności **konstrukcyjno -budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPŃ w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2011-08-23

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **PALIGA ROBERT**

miejsce zamieszkania

86-010 KORONOWO

UL. POMIANOWSKIEGO 10/1

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/BO/0494/04

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2011-09-01

do dnia 2012-08-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Podhórski
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



województwo: kujawsko-pomorskie powiat : bydgoski
miasto : Koronowo obręb : 21 działka : 862/10

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Mapa sytuacyjno – wysokościowa
skala 1 : 500

Ks. rob. 6899/2011 Wyk. A. Izbaner upr 16722
L.Dz.E.R.G. /2011 20.09.2011 r
arkusz mapy : 344.432.024

układ współrzędnych "1965" strefa 3, p.o. "Kronsztadt60"

STAROSTWO POWIATOWE w BYDGOSZCZY
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
W obszarze oznaczonym linią dokonano aktualizacji mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniające przyjęto 22.09.2011 r
do zasobu powiatowego w dniu /2011
i zaewidencjonowano pod nr
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Bydgoszcz, dnia 22.09.2011 r

**Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej
Wydział Wodociągów
i Kanalizacji**
86-010 Koronowo, Al. Wolności 4
tel. 052 38 22 295, 052 38 22 216
fax 052 38 22 562

GMINA KORONOWO

Plac Zwycięstwa 1

86-010 Koronowo

**Dotyczy: warunków technicznych na podłączenie do sieci wodociągowo – kanalizacyjnej
w miejscowości Koronowo działek nr 862/10 i 1600.**

Wydział Wodociągów i Kanalizacji ZGKiM w Koronowie informuje, że istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowo - kanalizacyjnej nieruchomości wskazanej we wniosku o określenie warunków przyłączenia oraz wyraża zgodę na realizację przyłącza pod warunkiem spełnienia następujących zaleceń:

1. Podłączenie może być wykonane do:

- * sieci wodociągowej - Ø 100 mm
- * sieci kanalizacji sanitarnej - Ø 300 mm
- * sieci kanalizacji deszczowej - brak

Włączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy dokonać w drodze ul. Sienkiewicza.

Przyłącze wodociągowe wykonać z przewodu PE 63.

Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur PCV 160.

2. Na przyłączy, przy połączeniu z siecią wodociągową, zamontować zasuwę odcinającą z obudową i oznakowaniem.
3. Podłączenie przyłącza wodociągowego do sieci oraz zamontowanie nawiertki na sieci głównej dokonuje wyłącznie ZGKiM za opłatą w ramach wpięcia odbiorcy do sieci wod. - kan.
4. Przewody wodociągowo – kanalizacyjne układać poniżej strefy przemarzania, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami.
5. Po dokonaniu prac montażowych, zgodnie ze sztuką budowlaną z zastosowaniem BHP podczas prac ale przed zasypaniem wykopu, należy zgłosić przyłącze wod. - kan. do odbioru technicznego przez służbę eksploatacji Wydziału Wod. - Kan. ZGKiM (tel. 052-382-23-86) Oczyszczalnia Ścieków ul. Pomianowskiego. Po odbiorze sporządza się pisemny protokół odbioru.
6. Na inwestorze przyłącza ciąży obowiązek wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przez uprawnionego geodetę. Inwentaryzację dostarcza inwestor do ZGKiM Działowi Eksploatacji przed podpisaniem umowy na dostawę wody i odbiór ścieków.

7. W celu opomiarowania przyłącza nie dalej niż 1 m od ściany zewnętrznej budynku należy wykonać rozdział następnie odrębnie opomiarować zużycie na potrzeby socjalno – bytowe i p.poż. Zużycie na potrzeby socjalno – bytowe należy opomiarować wodomierzem Ø 15 mm. Zużycie na potrzeby p.poż. opomiarować wodomierzem Ø 25 mm. Zgodnie z § 116 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie miejsce montażu wodomierza powinno być „łatwo dostępne, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych”. Pomieszczenie to musi posiadać wpust do kanalizacji zabezpieczony zamknięciem przeciwwzalewowym a także wentylację. Wodomierze nieodpłatnie montuje ZGKiM. Montaż wodomierza w innym miejscu wymaga dodatkowego pisemnego uzgodnienia zainteresowanych stron. W zestawie wodomierzowym jako zawory odcinające stosować zawory zaporowe grzybkowe proste.
8. Przed przystąpieniem do realizacji budowy przyłączy wod.- kan. należy pisemnie dokonać zgłoszenia budowy jako nie wymagającej pozwolenia na budowę w Starostwie Powiatowym w Bydgoszczy. Do projektu załączyć należy oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Kserokopie w/w dokumentów wraz z terminem rozpoczęcia i zakończenia prac oraz nazwy firmy wykonawczej należy dostarczyć do Działu Eksploatacji Wod. - Kan. ZGKiM.
9. Prace budowlane wykonywane w pasie drogowym, wejście na grunt i zakończenie robót uzgodnić należy z zarządcą. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego i uiścić obowiązującą opłatę.
10. Przyłącze wod. - kan. na własny koszt wykonuje i utrzymuje właściciel ubiegający się o podłączenie obiektu budowlanego do sieci wod. - kan.
11. Opłaty za wydanie warunków odbioru, wpięcia do sieci wod. - kan. zostaną naliczone zgodnie z obowiązującym cennikiem w sprawie opłat za dodatkowe czynności związane z eksploatacją sieci wod. - kan. na terenie gminy Koronowo.
12. Urządzenia pomiarowe podlegają opłombowaniu i okresowej wymianie, stanowią własność Zakładu a za prawidłowe zabezpieczenie przed kradzieżą i dewastacją oraz zamrażaniem odpowiada użytkownik.
13. Warunki techniczne wydaje ZGKiM w dwóch egzemplarzach, po jednym dla ubiegającego się o warunki i drugie dla ZGKiM.
14. Warunki techniczne ważne są dwa lata od daty wydania.

Otrzymują:

1. Adresat
2. DMP a/a

Specjalista ds. wod-kan
[Signature]
inż. Karolina Klonowska

DYREKTOR
[Signature]
inż. Ryszard Chrzanowski

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Nakło
ul. Nowa 41a
89-100 Nakło n. Notecią
tel. 52 385 31 54

Nakło, 07.10.2011 r.

OD1/ZR4/1036/2011

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Nakło
89-100 Nakło, ul. Nowa 41A
tel. 052 587 14 01, faks 052 587 14 44
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160

Gmina Koronowo

pl. Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

budynek użyteczności publicznej – SYNAGOGA , Koronowo, ul. Sienkiewicza 2
warunki dotyczą przyłączenia obiektu istniejącego
z mocą przyłączeniową **40 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Linia nn YAKY 4x120 - obw.700 Sienkiewicza
Stacja 15/0,4 kV - Koronowo Krzyżowa - 41504 - MSTw - 250 kVA

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

- Urządzenia w sieci dostosować do zwiększonego poboru mocy.

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

- Istniejące złącze kablowe ZK3 wymienić na ZK3+2TL;

- Istniejący licznik przenieść z bud. Sienkiewicza 4 do w/w złącza pomiarowego.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

- Z projektowanego złącza pomiarowego wyprowadzić włącz do RG budynku.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji Klienta.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

trójfazowego licznika energii czynnej

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wielkości 25 A usytuowane będzie przy tablicy licznikowej w złączu pomiarowym zlokalizowanym przy granicy działki.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Sieć niskiego napięcia ENEA Operator sp. z o.o. pracuje w układzie TT, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

k/o

ZR a/a

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Nakło
Dyrektor

Andrzej Andrzejczak

Bydgoszcz, dn. 06 października 2011r.

WUOZ.B.UAB.5142.1.15.2011.ACHB.

Gmina Koronowo

Plac Zwycięstwa 1

86-010 Koronowo

Dotyczy: wydania wytycznych konserwatorskich do planowanych prac związanych z rozbudową i zmianą sposobu użytkowania na cele kulturalno-oświatowe synagogi w Koronowie zlokalizowanej na działkach 862/10 i 1600.

Budynek synagogi w Koronowie wpisany jest do rejestru zabytków decyzją nr A/1060 z dnia 24.06.1996r. Wszelkie prace remontowe i konserwatorskie, rozbudowy oraz zmiana funkcji użytkowej wymagają decyzji - pozwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatury w Bydgoszczy.

Przed rozpoczęciem prac projektowych należy przeprowadzić szczegółową kwerendę archiwalną i ikonograficzną, a także wytypować porównawcze materiały ikonograficzne na podstawie analizy których można przygotować dokumentację projektową.

Głównym założeniem konserwatorskim związanym z planowanymi pracami jest ochrona zabytkowej substancji oraz uwypuklenie walorów historycznych w celu jej ekspozycji. We wszystkich zadaniach dominujące znaczenie winna mieć renowacja oryginalnego wystroju synagogi a ingerencja służyć jedynie zmianie funkcji pomieszczeń na cele kulturotwórcze.

Obiekt należy poddać pełnym i szeroko rozumianym zabiegom konserwatorskim, wszelkie prace należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem konserwatorskim:

- zachowaniu podlega główna bryła synagogi – dobudowa niezbędnego zaplecza możliwa jest wyłącznie od strony południowej. Dobudówka powinna być cofnięta w stosunku do lica elewacji frontowej oraz tylnej, wysokością nie może przekraczać linii wyznaczonej przez podstawy wnęk okiennych.
- w zakresie wystroju architektonicznego elewacji wskazane jest odtworzenie boniowania i detalu elewacji zgodnie z zachowaną ikonografią,
- należy otworzyć zamurowane otwory okienne przywracając im pierwotne wykroje,
- należy zastosować stolarkę okienną oraz drzwiową drewnianą,
- stolarkę okienną należy odtworzyć na podstawie zachowanej ikonografii,
- przed przystąpieniem do prac należy wykonać ocenę stanu technicznego więźby dachowej, zgodnie z wynikami należy wykonać stosowne naprawy,
- pokrycie dachowe należy wykonać z materiałów historycznych, optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie blachy gładkiej łączonej w tradycyjny sposób na rąbek, ze względu na stan więźby i zmniejszenie obciążenia dopuszcza się również pokrycie dachu papą,

- nie należy wprowadzać zmian w zachowanym pierwotnym układzie przestrzennym wnętrza synagogi,
- należy zlikwidować podwieszony sufit, a następnie poddać renowacji zachowany strop belkowy,
- wskazane jest odtworzenie biforyjnych wnęk na ścianie południowej,
- należy odkryć, poddać zabiegom konserwatorskim i wyeksponować zachowane fragmenty polichromii, które zobrazują formę dekoracji. Pozostałe, zniszczone i mało czytelne fragmenty należy zrekonstruować. O ostatecznym wyglądzie oraz stopniu rekonstrukcji winna zdecydować komisja konserwatorska po zdjęciu wtórnych warstw malarskich oraz zapoznaniu się ze stanem polichromii,
- należy wykonać odkrywki warstw malarskich w celu ustalenia kolorystyki poszczególnych pomieszczeń,
- należy dokonać szczegółowego przeglądu istniejącej podłogi drewnianej - jeżeli stan techniczny na to pozwoli poddać ją renowacji i powtórnie zamontować, jeżeli stan techniczny będzie niezadawalający podłogę należy odtworzyć,
- należy zachować i poddać zabiegom renowacji schody drewniane,,
- wszystkie instalacje - ogrzewanie, klimatyzacja, wentylacja nie mogą zakłócać estetyki wnętrza i nie mogą wchodzić w kolizję z pierwotnymi elementami wystroju,
- teren przed synagogą docelowo należy zagospodarować niską zielenią , tak aby eksponował walory zabytkowe obiektu,
- pozostawić i wyeksponować należy zachowany fragment oryginalnego kutego ogrodzenia,

Ww. prace mogą być prowadzone przez wykonawcę, który posiada odpowiednie doświadczenie przy analogicznych robotach budowlanych wykonywanych przy obiektach zabytkowych. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków może warunkować swoje akceptacje wymogiem wykonania dodatkowych badań, dokumentacji, analiz itp. na koszt inwestora

Podstawa prawna: *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 r. (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm. art.25 ust. 1 pkt.2 i 3, art. 26, 27 i 36 z dnia 17.09.2003 r.)*

Kierownik Delegatury

mgr Iwona Brzozowska

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SYNAGOGI NA CELE KULTURALNO-OŚWIATOWE
ADRES BUDOWY:	UL. SIENKIEWICZA 2 KORONOWO DZ. NR 862/10 I 1600
INWESTOR:	GMINA KORONOWO
ADRES:	PLAC ZWYCIĘSTWA 1 86-010 KORONOWO
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Paliga KUP/0002/POOK/09

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje rozbudowę, przebudowę i zmianę sposobu użytkowania na cele kulturalno-oświatowe istniejącego budynku synagogi zlokalizowanego na działkach nr 862/10 i 1600 przy ul. Sienkiewicza 2 w Koronowie.

2. Kolejność realizacji robót

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty murarskie,
- roboty dekarские,
- roboty izolacyjne,
- roboty wykończeniowe,
- roboty brukarskie.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejący nieużytkowany budynek synagogi,
- droga (ul. Szkolna)

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi graniczące z działką na której zlokalizowany jest budynek synagogi (ul. Szkolna i ul. Sienkiewicza)

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Główne zagrożenia przy robotach rozbiórkowych to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- upadki z wysokości.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót ziemnych można wymienić :

- upadki z wysokości,
- przysypanie gruntem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót betoniarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu mieszaną betonową,
- upadek podczas transportu mieszanki betonowej,
- porażenie prądem.

Główne zagrożenia przy pracach zbrojarskich to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu opiłkami stali,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót dekarских można wymienić :

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Główne zagrożenia podczas wykonywania robót murarskich to:

- podrażnienia oczu lub skóry zaprawą murarską,
- upadek z wysokości
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót izolacyjnych można zaliczyć:

- stosowanie substancji mogących powodować alergię,
- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- podrażnienie oczu.

Główne zagrożenia przy pracach wykończeniowych to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu pyłem lub farbą,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót brukarskich można wymienić :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,

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

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

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”) powinno 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.

Szkolenia 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 szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót

- Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.
- Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami. Z uwagi na niekorzystną lokalizację obiektu przy wąskiej ulicy należy na czas prowadzenia robót rozbiórkowych zająć chodnik lub wyłączyć ją całkowicie z użytku.
- 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.
- 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.
- Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126), uwzględniając zakres robót występujących przy realizacji budowy **przed rozpoczęciem robót należy opracować plan BIOZ.**

Projektant

mgr inż. Robert Paliga

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09