

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA :

KONSTRUKCJE

OBIEKT :

PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE

ADRES :

11-036 Gietrzwałd
ul. Biesal 70
działka nr 265 , obr. Biesal

INWESTOR :

Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

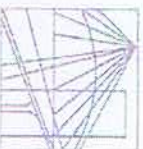
OPRACOWAŁ :

mgr inż. Jacek Święconek
upr. bud. nr WAM/0124/PBOOK/04
nr. ewid. WAM/BO/0028/05

SPRAWDZIŁ :

inż. Andrzej Lisowski
upr. bud. nr 192771/OL
nr. ewid. WAM/BO/1485/01

kwiecień 2012r.



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu JACKOWI PIOTROWI ŚWIĘCONEK

magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 07 października 1976 r. w Dobrym Mieście

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0124/PBOOK/04

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawuszeko

- Otrzymuje:
1. Pan Jacek Piotr Świeconek
10-577 Olsztyn, ul. Wyszynskiego 26/30
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 4. a/a

Pan Jacek Piotr Świąconek upoważniony jest:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na podstawie § 5 ust. 3 d powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia niniejsze upoważniają również do projektowania w ograniczonym zakresie :

1. w specjalności drogowej

- a) dróg wewnętrznych
 - b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać drogi publiczne i ich urządzenie,
 - c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postojów staków powierzchnych na terenie lotnisk,
 - d) rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c.
- 2. w specjalności mostowej**
- a) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
 - b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
 - c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
 - d) rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c nie wymagających uwzględnienia wpływów eksploatacji górniczej.

III. Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia niniejsze nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :

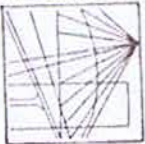
- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Reglamentacyjnej

dr. Janusz Palmonowski



W-M O I I B



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

Olsztyn

10 stycznia 2012
(data)

Z a ś w i a d c z e n i e n r 254 / 2012

Pan/Pani **Jacek Piotr Święconek**

miejsce zamieszkania **ul. Wilczyńskiego 2/8**

10-686 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

evidencyjnym WAM / **BO/0028/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-02-01** do dnia **2013-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr Warloch

Nr ewid. uprawn. 192/71/01

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

L I S O W S K I Andrzej

inżynier budownictwa lądowego
urodzony dnia 7 sierpnia 1944 r.

Wilno / ZSRR /
otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
uprawnienia budowlane do

sporządzania projektów budowlanych

konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

- a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,
- b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze,
- c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub skladowym.

Główny Architekt

Inż. archy. J. Bars

(pieczęć okrągła)





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

Olsztyn
5 stycznia 2012
(data)

Z a ś w i a d c z e n i e n r 183 / 2012

Pan/Pani **Andrzej Lisowski**

miejsce zamieszkania **ul.Kąkolowa 19**

10-838 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/1485/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-01-01** do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Nardoch

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU :

1. Opis techniczny .
2. Obliczenia statyczne .
3. Rysunki :
 - Rys. 1. Rzut fundamentów .
 - Rys. 2. Poz.6... – przekroje fundamentów .
 - Rys. 3. Rzut montażowy przyziemia .
 - Rys. 4. Rzut i przekroje więźby dachowej .
 - Rys. 5. Poz.4 – słup .
 - Rys. 6. Poz.3... – podciągi i nadproża żelbetowe .
 - Rys. 7. Poz.2... – stropy .
 - Rys. 8. Poz.5 – wieńce .
 - Rys. 9. Poz.3... - nadproża stalowe w bryle istniejącej .

OPIS TECHNICZNY :

do projektu budowlanego konstrukcji Państwowego Przedszkola – 11-036 Gietrzwałd ,
ul.Biesal 70 , dz. nr 265 , obr.Biesal

ZLECENIODAWCA : **Gmina Gietrzwałd**
11-036 Gietrzwałd , ul.Olsztyńska 2

1. CEL OPRACOWANIA :

Celem opracowania jest projekt budowlany Państwowego Przedszkola –
11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 , dz. nr 265 , obr.Biesal .

2. ZAŁOŻENIA WSTĘPNE :

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o :

- uzgodnienia międzybranżowe
- pomiary istniejącego budynku (inwentaryzacja)
- Polski Normy Budowlane
- literaturę związaną

3. OPIS OGÓLNY OBIEKTU :

Projektowane przedszkole składa się z istniejącego budynku i dobudowanych do niego: bryły głównej zawierającej sale dla dzieci z zapleczem sanitarnym oraz łącznika między nimi . Bryłę istniejącą stanowi budynek 3-kondygnacyjny : piwnice , parter oraz poddasze użytkowe. Bryła obiektu prostokąta o wymiarach 12,18x9,64m , od strony południowo – zachodniej : hol wejściowy przeznaczony do wyburzenia . Konstrukcja istniejącej bryły tradycyjna – mурowana z cegły , dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy kryty dachówką , nachylenie połaci 50° . W ramach projektu w piwnicach istniejącego budynku przewiduje się zamurowanie otworów okiennych od strony łącznika i pod nowoprojektowaną pochylnią dla niepełnosprawnych , w parterze przewiduje się wyburzenie istniejącego holu wejściowego oraz zamurowanie , poszerzenie lub wybicie kilku otworów drzwiowych i okiennych usprawniających funkcjonalność obiektu . Nad w/w otworami zaprojektowano nadproża stalowe z belek stalowych .

Nowa bryła główna ma rzut prostokąta o wymiarach 12,14x16,44m , położona jest od strony północno – zachodniej , posiada tylko przyziemie (parter) . Konstrukcja tradycyjna – mурowana , ściany z bloczków gazobetonowych , ściany fundamentowe z bloczków betonowych . Przekrycie stanowią dźwigary dachowe drewniane 2-spadowe o nachyleniu 22° , pokrycie dachówką . Elementy żelbetowe – wieńce , nadproża oraz ławy fundamentowe .

Nowy łącznik ma wymiary 4,67x9,66m , łączy bryłę istniejącą od strony południowo – wschodniej , z bryłą główną od strony północno – zachodniej , posiada dwa wejścia z zadaszzeniami od stron : północno – wschodniej i południowo – zachodniej . Łącznik jak bryła główna parterowa o konstrukcji tradycyjnej mурowanej – ściany z bloczków gazobetonowych , ściany fundamentowe z bloczków betonowych , przekrycie łącznika stanowią stropy żelbetowe . Inne elementy żelbetowe : wieńce , nadproża , podciągi , słupy i ławy i stopy fundamentowe .

4. KONSTRUKCJA:

4.1 – dach :

Przekrycie bryły „głównej” stanowią dźwigary dachowe drewniane o rozpiętości w osiach 11,60m, 2-spadowe o nachyleniu 22°, pokrycie dachówką ceramiczną. Drewno sosnowe klasy C30 o wilgotności $\leq 16\%$.

Przekroje dźwigarów : pas górny – 10/20cm, pas dolny – 10/22cm, pozostałe elementy dźwigarów głównych – 10/16cm, pozostałe elementy dźwigarów skrajnych – 10/20cm. Przekroje pozostałych elementów więźby : murłaty – 16/12cm mocowane do wieńców śrubami M16 co 1,20m, elementy pionowe i miecze – 16/12cm, stężenia oraz belki usztywniające – 8/18cm.

Elementy drewniane dźwigarów łączyć ze sobą za pomocą blach kolezastych typu T150, pozostałe elementy więźby łączyć stalowymi łącznikami do drewna ze stali ocynkowanej gwoździami „skręcanyymi” oraz na typowe połączenia ciesielskie. Konstrukcję zabezpieczyć preparatami owado i grzybobójczymi.

Układ dźwigarów oraz innych elementów więźby, przekroje i zestawienie elementów pokazano na rysunku nr 4 – „rzut i przekroje więźby dachowej” w części graficznej projektu.

Zadaszenie łącznika stanowią płyty żelbetowe opisane w dalszej części opisu technicznego.

4.2 – ściany :

Ściany fundamentowe w bryle głównej i łącznika – z bloczków betonowych min. B15 gr.24cm na zaprawę cementową z dociepleniem styropianem gr.8cm. Powyżej ściany z bloczków gazobetonowych odmiany min.600 gr.24cm na zaprawę klejową z dociepleniem styropianem gr.15cm.

4.3 – stropy :

Płyty stropowe stanowią przekrycie i zadaszenia nad wejściami w bryle łącznika. Zaprojektowano płyty żelbetowe wylwane gr.14cm, beton C16/C20 (B20), zbrojenie prętami $\varnothing 10$ lub $\varnothing 8$ (A – III) co 12cm, zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ (A – 0) co 25cm.
Układ płyt stropowych – patrz rysunki nr 3, szczegóły zbrojenia przedstawiono na rysunku nr 7 w części graficznej projektu.

4.4 – podciagi i nadproża :

Podciagi w łączniku – poz.3.1, zaprojektowano jako żelbetowy (przedłużenie wieńca) o przekroju 24x24cm z betonu C16/C20 (B20), zbrojenie dołem 3 $\varnothing 12$ (A – III), górą 2 $\varnothing 12$ (A – III), strzemiona $\varnothing 6$ (A – 0) co 8/15cm.

Podciąg zadaszenia przy wejściu do łącznika od strony południowo – zachodniej (poz.3.3) zaprojektowano jako żelbetowy o przekroju 24x30cm z betonu C16/C20 (B20), zbrojenie dołem 3 $\varnothing 16$ (A – III), górą 2 $\varnothing 12$ (A – III), strzemiona $\varnothing 6$ (A – 0) co 9/20/22cm.

Nadproże nad wejściem do łącznika od strony południowo – zachodniej (poz.3.2) zaprojektowano jako żelbetowy o przekroju 24x41cm z betonu C16/C20 (B20), zbrojenie dołem 4 $\varnothing 12$ (A – III), górą 2 $\varnothing 12$ (A – III), strzemiona $\varnothing 6$ (A – 0) co 12/22/23cm.

Pozostałe nadproża w łączniku i wszyskie w bryle głównej zaprojektowano z belek prefabrykowanych typu L-19.

Nadproże w bryle istniejącej : w ścianach zewnętrznych zaprojektowano z belek stalowych – 2I160 skręconych ze sobą śrubami M12 co 60cm , natomiast w ścianach wewnętrznych z belek stalowych – 2I140 skręconych ze sobą śrubami M12 co 50cm . Pod belkami wykonać poduszki betonowe grubości min.15cm .

Układ i położenie podciągów i nadproży pokazano na rysunku nr 3 w części graficznej projektu , szczegóły : poz.3.1 ; 3.2 ; 3.3 – przedstawiono na rysunku nr 6 , natomiast szczegóły nadproży w bryle istniejącej pokazano na rysunku nr 9 .

4.6 – wieńce :

Wieńce w bryle głównej i łącznika żelbetowe wylewane , o przekroju 24x24cm . Beton w wieńcach C16/C20 (B20) , zbrojenie – 4 Ø 12 (A – III) , strzemiona Ø 6 (A – 0) co 25cm .

Szczegóły zbrojenia pokazano na rysunek nr 8 w części graficznej opracowania .

4.7 – słupy :

Słupy przy wejściu do łącznika od strony południowo – zachodniej zaprojektowano jako żelbetowe o przekroju 24x24cm , „zwieńczone” górą podciągami (poz.3.3) .

Beton w słupach C16/C20 (B20) , zbrojenie – 4 Ø 12 (A – III) , strzemiona Ø 6 (A – 0) co 10/20 cm .

Szczegóły zbrojenia na rysunku nr 5 w części graficznej projektu .

4.8 – fundamenty :

Posadowienie nowych brył zaprojektowano bezpośrednio na ławach i stopach żelbetowych . Ławy o wysokości 35cm i szerokościach 50 ; 40 i 30cm , beton C16/C20 (B20) , zbrojenie podłużne 4 Ø 12 (A – III) , strzemiona Ø 6 (A – 0) co 30cm .

Stopy o wymiarach 70x70x35cm , beton C16/C20 (B20) , zbrojenie Ø 12 (A – III) co 15cm w obu kierunkach .

Główna rzędna posadowienia fundamentów : 131,60m n.p.m. = – 1,66 , poziomy ław w łączniku do skorygowania na placu budowy (zejście ławami z projektowanego poziomu do poziomu ław w istniejącej bryle) .

Pod fundamentami wykonać podkład z „chudego” betonu B10 grubości 10cm .

Układ fundamentów przedstawiono na rysunku nr 1 – rzut fundamentów , natomiast przekroje na rysunku nr 2 w części graficznej projektu .

UWAGA : W przypadku odkrycia pod projektowanymi fundamentami niekorzystnych warunków gruntowych (grunty nienośne , wysoka woda gruntowa) należy skontaktować się z projektantem . Zastrzega się odbiór podłoża gruntowego przez uprawnionego geologa .

5. ZALECENIA REALIZACYJNE :

- w czasie realizacji obiektu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe parametry wytrzymałościowe materiałów stosowanych do budowy
- beton we wszystkich elementach zagęszczony mechanicznie
- podczas wiązania betonu zapewnić właściwą pielęgnację
- powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową

- elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć preparatami grzybo i owadobójczymi wg zaleceń producenta np. FOBOSEM – 2M
- realizację obiektu należy prowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane, z zachowaniem odpowiednich przepisów prawa budowlanego i norm oraz zachowaniem przepisów BHP .

projektował : mgr inż. Jacek Święconek

sprawdził : inż. Andrzej Lisowski

Olsztyn , kwiecień 2012r.

OBLICZENIA STATYCZNE :

do projektu budowlanego konstrukcji Państwowego Przedszkola – 11-036 Gietrzwałd ,
ul.Biesal 70 , dz. nr 265 , obr.Biesal

ZLECENIODAWCA : Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd , ul.Olsztyńska 2

POZ.1. KONSTRUKCJA ZADASZENIA NAD NOWA BRYŁA – dźwigar drewniany .**Poz.1.1 – obciążenia dachu o $\alpha = 22^\circ$.**

obciążenie konstrukcją na $1m^2$ pasa górnego :

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie normowe	współcz. obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	Konstrukcja pasa górnego z pokryciem dachówką ceramiczną	1,00	1,3	1,30
OGÓLEM $g_1 =$		1,00 KN/m^2	-	1,30 KN/m^2

obciążenie konstrukcją na $1m^2$ pasa dolnego :

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie normowe	współcz. obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	Konstrukcja pasa dolnego	0,40	1,3	0,52
2	Wetna mineralna gr.25cm	0,30	1,2	0,36
3	Płyty G-K na ruszcie	0,60	1,3	0,78
OGÓLEM $g_2 =$		1,30 KN/m^2	-	1,66 KN/m^2

obciążenie śniegiem na $1m^2$ rzutu : wg. PN – 80/B – 02010 : strefa IV $\rightarrow Q_k = 1,60$

z schematu Z1-1 $\rightarrow C_1 = 0,80$
 $C_2 = 0,97$

	Rodzaj obciążenia	obciążenie normowe	współcz. obciążenia	obciążenie obliczeniowe
Śnieg		$S_{k1} = Q_k \cdot C_1 = 1,6 \times 0,80 =$	1,5	$1,92 \text{ KN/m}^2$
		$S_{k2} = Q_k \cdot C_2 = 1,6 \times 0,97 =$		$1,55 \text{ KN/m}^2$
			1,5	$2,33 \text{ KN/m}^2$

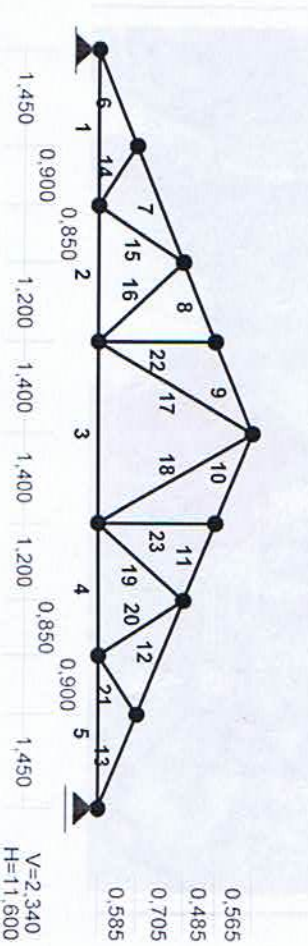
obciążenie wiatrem na $1m^2$ połaci : wg. PN – 77/B – 02011 : strefa I

$q_k = 0,30 \text{ kPa}$ $C_p = 0,25$
rodzaj terenu – B $C_s = -0,40$
 $C_e = 0,8$ $\beta = 1,8$

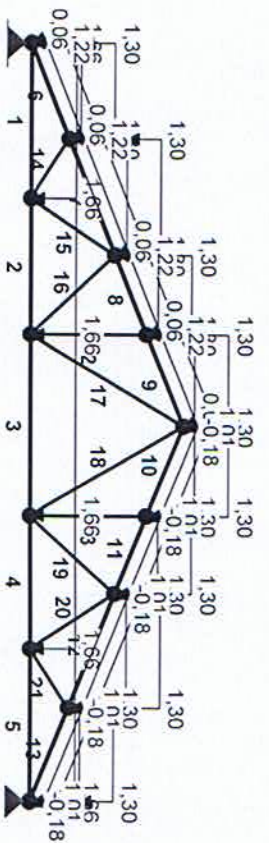
	Rodzaj obciążenia	obciążenie normowe	współcz. obciążenia	obciążenie obliczeniowe
Parcie wiatru	$P_n = q_k \cdot C_e \cdot C_p \cdot \beta = 0,30 \times 0,8 \times 0,25 \times 1,8 =$	0,11	1,5	0,16
Ssanie wiatru	$P_s = q_k \cdot C_e \cdot C_s \cdot \beta = 0,30 \times 0,8 \times (-0,40) \times 1,8 =$	$-0,17 \text{ KN/m}^2$	1,5	$-0,26 \text{ KN/m}^2$

Poz.1.2 – dźwigar główny.

geometria dźwigara :



schemat statyczny :

max. siły przekrojowe :

pas górny :	$M_{max} = 3,64 \text{ kNm}$	$N_{max} = 57,31 \text{ kN}$
pas dolny :	$M_{min} = 4,28 \text{ kNm}$	$N_{min} = 48,58 \text{ kN}$
pozostałe :	$M_{max} = 1,32 \text{ kNm}$	$N_{max} = 14,16 \text{ kN}$
reakcje :	$R_{max} = 31,32 \text{ kN}$	

Max. rozstaw dźwigarów – 1,00m .**Poz.1.2.1 – pas górny.**wymiarowanie :

$M_{max} = 3,64 \text{ kNm}$	dla C30 : $R_{dc} = 11,5 \text{ MPa}$
$N_{max} = 57,31 \text{ kN}$	$R_{dm} = 13,0 \text{ MPa}$
$l_0 = 1,89 \text{ m}$	$R_{kc} = 20,0 \text{ MPa}$
$\mu = 1,0$	$E = 9000 \text{ MPa}$

b = 10 cm
h = 20 cm

$$W_x = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{10 \cdot 20^2}{6} = 666,67 \text{ cm}^3$$

$$J_x = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{8 \cdot 20^3}{12} = 6667 \text{ cm}^4$$

$$A = 10 \times 20 = 200 \text{ cm}^2$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{A}} = \sqrt{\frac{6667}{200}} = 5,77 \text{ cm}$$

$$l_w = \mu \cdot l_0 = 1,0 \times 189 = 189 \text{ cm}$$

$$\lambda_c = \frac{l_w}{i_x} = \frac{189}{5,77} = 32,74$$

$$\text{z tablic dla } \lambda_c = 32,74 \rightarrow k_w = 0,87 \quad \frac{k_w}{k_E} = 0,29$$

$$A_d = 10 \times 20 - 2 \times 10 = 180 \text{ cm}^2$$

naprężenia z uwzględnieniem wybożenia:

$$m = 0,85$$

$$\sigma_c = \frac{N}{A_d \cdot k_w} \cdot 10 + \frac{M}{W_x} \cdot \frac{R_{dc}}{R_{dm}} \cdot \frac{1}{1 - k_w \cdot \frac{N}{A_d} \cdot \frac{1}{R_{kc}}} \cdot 10^3 = 8,51 \text{ MPa} < R_{dc} \cdot m = 9,77 \text{ MPa}$$

Przyjęto belkę pasów górnych z drewna C30 o przekroju 10/20cm.

Poz.1.2.2 – pas dolny.

wymiarowanie:

$$M_{\max} = 4,28 \text{ kNm}$$

$$\text{dla C30: } R_{dc} = 11,5 \text{ MPa}$$

$$N_{\max} = 48,58 \text{ kN}$$

$$R_{dm} = 13,0 \text{ MPa}$$

$$l_0 = 2,80 \text{ m}$$

$$R_{kc} = 20,0 \text{ MPa}$$

$$\mu = 1,0$$

$$E = 9000 \text{ MPa}$$

$$b = 10 \text{ cm}$$

$$h = 22 \text{ cm}$$

$$W_x = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{10 \cdot 22^2}{6} = 806,67 \text{ cm}^3$$

$$J_x = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{10 \cdot 22^3}{12} = 8873 \text{ cm}^4$$

$$A = 10 \times 22 = 220 \text{ cm}^2$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{A}} = \sqrt{\frac{8873}{220}} = 6,35 \text{ cm}$$

$$l_w = \mu \cdot l_0 = 1,0 \times 280 = 280 \text{ cm}$$

$$\lambda_c = \frac{l_w}{i_x} = \frac{280}{6,35} = 44,09$$

$$\text{z tablic dla } \lambda_c = 44,09 \rightarrow k_w = 0,77 \quad \frac{k_w}{k_E} = 0,49$$

$$A_d = 10 \times 22 - 2 \times 10 = 200 \text{ cm}^2$$

naprężenia z uwzględnieniem wyboczenia :

$$m = 0,85$$

$$\sigma_c = \frac{N}{A_d \cdot k_w} \cdot 10 + \frac{M}{W_x} \cdot \frac{R_{dc}}{R_{dm}} \cdot \frac{1}{1 - k_w \cdot \frac{N}{A_d} \cdot \frac{1}{R_{kc}}} \cdot 10^3 = 7,88 \text{ MPa} < R_{dc} \cdot m = 9,77 \text{ MPa}$$

Przyjęto belkę pasa dolnego z drewna C30 o przekroju 10/22cm .

Poz.1.2.3 – pozostałe elementy dźwigara.

Przyjęto konstrukcyjnie z drewna C30 o przekroju 10/16cm .

Poz.1.2.4 – murłaty.

Przyjęto konstrukcyjnie z drewna C30 o wymiarach 16/12cm mocowane do wieńca śrubami M16 co 1,20m .

Poz.1.3 – dźwigar skrajny.

Pas dolny i górny jak w poz.1.2, pozostałe elementy dźwigar z drewna C30 o przekroju 10/20cm . Podparcie murłaty – przekrój jak w poz.1.2.4 : 16/12cm .

Poz. 1.4 – stężenia i belki usztywniające.

Przyjęto konstrukcyjnie z drewna C30 o przekroju 8/18cm .

POZ.2. STROPY.

Poz.2.1 – płyta stropowa o $l_0 = 3,79m$.

obciążenie na $1m^2$:

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie normowe	współcz. obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	2x papa	0,25	1,3	0,33
2	Sivropian gr.śr. = 32,5cm	0,15	1,2	0,18
3	2x dysperbit	0,25	1,3	0,33
4	Płyta stropu gr.14cm	0,14 x 25,0 =	1,1	3,85
5	Tynk cem.-wap.	0,015 x 19,0 =	1,3	0,38
6	Obciążenie użytkowe (śnieg)	p =	1,4	4,20
		OGÓLEM q =	-	9,27

siły przekrojowe :

$$l_0 = 3,79 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 9,27 \times 3,79^2 = 16,64 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 0,5 \times 9,27 \times 3,79 = 17,57 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 16,64 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 1,00 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,14 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,03 \text{ m}$$

$$d = 0,11 \text{ m}$$

$$s_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{16,64}{1,00 \times 0,11^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,153$$

$$\text{dla } s_c = 0,153 \rightarrow \xi_{cr} = 0,17 \leq \xi_{critim} = 0,53$$

$$\zeta = 0,916$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{16,64}{350 \times 10^3 \times 0,916 \times 0,11} = 4,72 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 1,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną dołem prętami $\varnothing 10$ (A - III) co 12cm o $A_{s1} = 6,54 \times 10^{-4} \text{ m}^2$,
zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm .

Poz.2.2 – płyta stropowa o $l_0 = 3,605\text{m}$.

obciążenie na 1m^2 :

$$q_n = 7,44 \text{ kN/m}^2$$

$$q_o = 9,27 \text{ kN/m}^2$$

siły przekrojowe :

$$l_0 = 3,605 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 9,27 \times 3,605^2 = 15,06 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 0,5 \times 9,27 \times 3,605 = 16,71 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 15,06 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 1,00 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,14 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,03 \text{ m}$$

$$d = 0,11 \text{ m}$$

$$s_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{15,06}{1,00 \times 0,11^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,138$$

$$\text{dla } s_c = 0,138 \rightarrow \xi_{cr} = 0,15 \leq \xi_{critim} = 0,53$$

$$\zeta = 0,925$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{15,06}{350 \times 10^3 \times 0,925 \times 0,11} = 4,23 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 1,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną dołem prętami $\varnothing 10$ (A – III) co 12cm o $A_{s1} = 6,54 \times 10^{-4} \text{ m}^2$,
zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm .

Poz.2.3 – płyta stropowa o $l_0 = 2,74\text{m}$.

obciążenie na 1m^2 :

$$q_n = 7,44 \text{ kN/m}^2$$

$$q_o = 9,27 \text{ kN/m}^2$$

sily przekrojowe :

$$l_0 = 2,74 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 9,27 \times 2,74^2 = 8,70 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 0,5 \times 9,27 \times 2,74 = 12,70 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 8,70 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 1,00 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,14 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,03 \text{ m}$$

$$d = 0,11 \text{ m}$$

$$\xi_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{8,70}{1,00 \times 0,11^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,080$$

$$\text{dla } \xi_c = 0,080 \rightarrow \xi_{\text{eff}} = 0,085 \leq \xi_{\text{eff,lim}} = 0,53$$

$$\zeta = 0,958$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{8,70}{350 \times 10^3 \times 0,958 \times 0,11} = 2,36 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 1,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną dołem prętami $\varnothing 8$ (A – III) co 12cm o $A_{s1} = 4,19 \times 10^{-4} \text{ m}^2$,
zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm .

Poz.2.4 – płyta stropowa o $l_0 = 1,725\text{m}$.

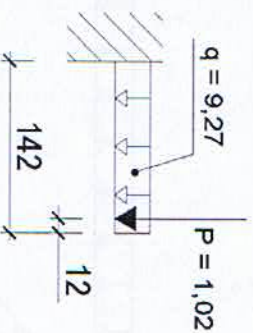
Przyjęto konstrukcyjnie płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną dołem prętami $\varnothing 8$ (A – III) co 12cm o $A_{s1} = 4,19 \times 10^{-4} \text{ m}^2$,
zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm .

Poz.2.5 – płyta wspornikowa o $l_0 = 1,42\text{m}$.obciążenie na 1m^2 :

$$q_n = 7,44 \text{ kN/m}^2 \quad q_o = 9,27 \text{ kN/m}^2$$

$$P_o = 0,24 \times 0,40 \times 6,0 \times 1,1 + (2 \times 0,40 + 0,24) \times 0,015 \times 19,0 \times 1,3 = 1,02 \text{ kN}$$

schemat statyczny:



sily przekrojowe:

$$l_0 = 1,42 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 10,67 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 14,18 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu:

$$M_{sd} = 10,67 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 1,00 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,14 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,03 \text{ m}$$

$$d = 0,11 \text{ m}$$

$$\xi_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{10,67}{1,00 \times 0,11^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,098$$

$$\text{dla } \xi_c = 0,098 \rightarrow \xi_{\text{eff}} = 0,10 \leq \xi_{\text{critim}} = 0,53$$

$$\zeta = 0,948$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{10,67}{350 \times 10^3 \times 0,948 \times 0,11} = 2,92 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 1,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną górną prętami $\varnothing 8$ (A-III) co 12cm o $A_{s1} = 4,19 \times 10^{-4} \text{ m}^2$,
zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm.

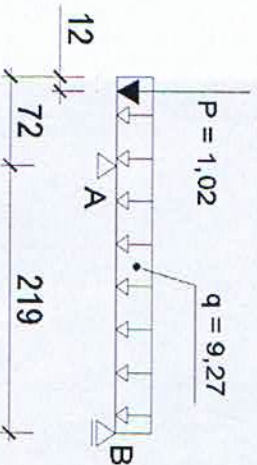
Poz.2.6 – płyta stropowa o $l_0 = 2,19\text{m}$ ze wspornikiem.obciążenie na 1m^2 :

$$q_o = 9,27 \text{ kN/m}^2$$

$$P_o = 1,02 \text{ kN}$$



schemat statyczny :



siły przekrojowe :

$$l_0 = 2,19 \text{ m}$$

$$M_{AB} = 4,15 \text{ kNm}$$

$$R_A = 19,22 \text{ kN}$$

$$M_B = -3,01 \text{ kNm}$$

$$R_B = 8,77 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 4,15 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 1,00 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,14 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,03 \text{ m}$$

$$d = 0,11 \text{ m}$$

$$\xi_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{4,15}{1,00 \times 0,11^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,038$$

$$\text{dla } \xi_c = 0,038 \rightarrow \xi_{cr} = 0,04 \leq \xi_{eff,lim} = 0,53$$

$$\zeta = 0,980$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{4,15}{350 \times 10^3 \times 0,980 \times 0,11} = 1,10 \times 10^{-4} \text{ m}^2 < \min A_{s1} = 1,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto płytę grubości 14cm z betonu C16/C20 (B20),
zbrojoną dołem w przęśle AB i górą nad podporą A prętami $\varnothing 8$ (A - III) co 12cm
o $A_{s1} = 9,42 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 25cm .

POZ.3. PODCIĄGI I NADPROŻA.

Poz.3.1 – podciąg w łączniku o $l_0 = 2,74\text{m}$.

obciążenia na l_{mb} :

$$q = R^{p2,1} + 0,10 \times R^{p2,3} + 0,10 \times 0,24 \times 25,0 \times 1,1 + (0,10 \times 2 + 0,24) \times 0,015 \times 19,0 \\ \times 1,3 = 17,57 + 1,27 + 0,66 + 0,16 = 19,66 \text{ kN/mb}$$

siły przekrojowe :

$$l_0 = 2,74 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 19,66 \times 2,74^2 = 18,66 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 0,5 \times 19,66 \times 2,74 = 26,93 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 18,66 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 0,24 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,24 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,035 \text{ m}$$

$$d = 0,205 \text{ m}$$

$$s_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{18,66}{0,24 \times 0,205^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,205$$

$$\text{dla } s_c = 0,205 \rightarrow \xi_{cr} = 0,23 \leq \xi_{critm} = 0,53$$

$$\zeta = 0,884$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{18,66}{350 \times 10^3 \times 0,884 \times 0,205} = 2,94 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 0,74 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto podciąg z betonu C16/C20 (B20) o przekroju 24x24cm, zbrojoną dołem 3 \emptyset 12 (A - III) o $A_{s1} = 3,39 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, górą 2 \emptyset 12 (A - III) o $A_{s1} = 2,26 \times 10^{-4} \text{ m}^2$.

Strzemiona \emptyset 6 (A - 0) na odcinku przypodporowym $c_s = 0,50 \text{ m}$ co 8cm, w prześle co 16cm.

Poz.3.2 – nadproże nad wejściem głównym w łączniku o $l_0 = 3,35 \text{ m}$.

obciążenia na lmb :

$$q = R^{p2.1} + R_B^{p2.3} + 0,25 \times 0,24 \times 25,0 \times 1,1 + (0,25 \times 2 + 0,24) \times 0,015 \times 19,0 \\ \times 1,3 = 17,57 + 8,77 + 1,65 + 0,27 = 28,26 \text{ kN/mb}$$

siły przekrojowe :

$$l_0 = 3,35 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 28,26 \times 3,35^2 = 39,64 \text{ kNm}$$

$$R_{\max} = T_{\max} = 0,5 \times 28,26 \times 3,35 = 47,34 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu :

$$M_{sd} = 39,64 \text{ kNm}$$

$$A - III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 0,24 \text{ m}$$

$$B 20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,41 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,035 \text{ m}$$

$$d = 0,375 \text{ m}$$

$$s_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{39,64}{0,24 \times 0,375^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,130$$

$$\text{dla } s_c = 0,130 \rightarrow \xi_{cr} = 0,14 \leq \xi_{cr,lim} = 0,53$$

$$\zeta = 0,930$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{39,64}{350 \times 10^3 \times 0,930 \times 0,375} = 3,25 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 1,35 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto nadproże z betonu C16/C20 (B20) o przekroju 24x41cm, zbrojoną dołem 4 Ø 12 (A-III) o $A_{s1} = 4,52 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, górą 2 Ø 12 (A-III) o $A_{s1} = 2,26 \times 10^{-4} \text{ m}^2$.

Strzemiona Ø 6 (A-0) na odcinku przy podporowym

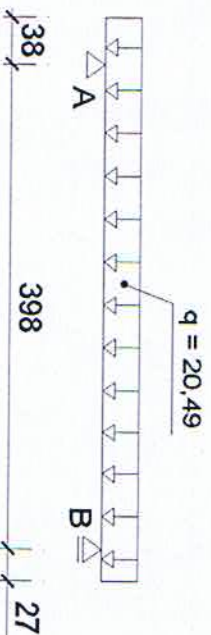
$c_s = 0,60 \text{ m}$ co 12cm, w przejściu co 24cm.

Poz.3.3 – podciąg nad zadaszaniem przed wejściem do łącznika o $l_0 = 3,98 \text{ m}$.

obciążenia na l_{mb} :

$$q = R_A^{p2.6} + 0,16 \times 0,24 \times 25,0 \times 1,1 + (0,16 \times 2 + 0,24) \times 0,015 \times 19,0 \times 1,3 = 19,22 + 1,06 + 0,21 = 20,49 \text{ kN/m}$$

schemat statyczny:



siły przekrojowe:

$$l_0 = 3,98 \text{ m}$$

$$M_{AB} = 39,64 \text{ kNm}$$

$$R_A = 48,75 \text{ kN}$$

$$T_{max} = 40,96 \text{ kN}$$

$$R_B = 46,12 \text{ kN}$$

wymiarowanie na zginaniu:

$$M_{sd} = 39,64 \text{ kNm}$$

$$A-III \rightarrow f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$b = 0,24 \text{ m}$$

$$B20 \rightarrow f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$$

$$\alpha = 0,85$$

$$h = 0,30 \text{ m}$$

$$a_1 = 0,035 \text{ m}$$

$$d = 0,265 \text{ m}$$

$$s_c = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{39,64}{0,24 \times 0,265^2 \times 0,85 \times 10,6 \times 10^3} = 0,261$$

$$\text{dla } s_c = 0,261 \rightarrow \xi_{cr} = 0,31 \leq \xi_{cr,lim} = 0,53$$

$$\zeta = 0,845$$

$$A_{s1} = \frac{M_{sd}}{f_{yd} \cdot \zeta \cdot d} = \frac{39,64}{350 \times 10^3 \times 0,845 \times 0,265} = 5,06 \times 10^{-4} \text{ m}^2 > \min A_{s1} = 0,95 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

Przyjęto podciąg z betonu C16/C20 (B20) o przekroju 24x30cm, zbrojoną dołem 3 \emptyset 16 (A – III) o $A_{s1} = 6,03 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, górą 2 \emptyset 12 (A – III) o $A_{s1} = 2,26 \times 10^{-4} \text{ m}^2$.

Strzemiona \emptyset 6 (A – 0) na odcinku przy podporowym $e_s = 0,72\text{m}$ co 9cm, w przęśle co 20cm.

Poz.3.4 – nadproża w ścianach zewnętrznych istniejącej bryły.

Przyjęto konstrukcyjnie nadproże z dwóch belek stalowych – 2I160, skróconych ze sobą śrubami M12 cm 0,50m.

Poz.3.5 – nadproża w ścianie środkowej istniejącej bryły.

Przyjęto konstrukcyjnie nadproże z dwóch belek stalowych – 2I140, skróconych ze sobą śrubami M12 cm 0,60m.

Poz.3.6 – pozostałe nadproża w nowoprojektowanych bryłach.

Pozostałe nadproża przyjęto z belek żelbetowych prefabrykowanych typu L-19.

POZ.4. SŁUPY POD POZ.3.3.

Przyjęto konstrukcyjnie słupy o przekroju 24x24cm, beton C16/C20 (B20), zbrojone 4 \emptyset 12 (A – III), strzemiona \emptyset 6 (A – 0) co 10/20cm.

POZ.5. WIENCE.

Przyjęto konstrukcyjnie wieńce żelbetowe o przekroju 24x24cm, beton C16/C20 (B20), zbrojone dołem i górą po 2 \emptyset 12 (A – III), strzemiona \emptyset 6 (A – 0) co 25cm.

POZ.6. FUNDAMENTY.

Przyjęto odpór gruntu : $m \cdot q_r = 150 \text{ kPa}$. Poziom posadzki parteru ustalono na rzędnej $\rightarrow \pm 0,00 = 133,26\text{m npm}$. Główną rzędną posadowienia nowych brył ustalono na poziomie : $-1,66 = 131,60\text{m npm}$.

Ławy i stopy z betonu C16/20 (B20) o wysokości $h = 0,35\text{m}$, zbrojenie podłużne ław 4 \emptyset 12 (A – III), strzemiona \emptyset 6 (A – 0) co 30cm, zbrojenie stóp \emptyset 12 (A – III) co 15cm w obu kierunkach.

Pod fundamentami wykonać podkład z „chudego” betonu B10 grubości 10cm.

UWAGA : W przypadku odkrycia pod projektowanymi fundamentami

niekorzystnych warunków gruntowych (grunty nieośnośne, wysoka woda gruntowa) należy skontaktować się z projektantem. Zastrzega się odbiór podłoża gruntowego przez uprawnionego geologa.

Poz.6.1 – lawa pod ściany podłużne (bryła dobudowana).obciążenie na l_{mb} :

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	Z dachu z poz.1.2	31,32
2	Wieżce	3,16
3	Ściana z gazobetonu	4,82
4	Ściana z bloczków betonowych	5,53
5	Tynk cem. – wap.	2,43
6	Ciężar lawy	3,85
ogółem $N =$		51,11 $\frac{KN}{m^2}$

wymiarowanie :

$$B = 0,40m \quad \sigma = \frac{N}{B} = \frac{51,11}{0,40} = 127,78 \text{ kPa} < m \cdot q_r = 150 \text{ kPa}$$

Przyjęto lawę o szerokości = 0,40m .

Poz.6.1a – lawa pod ściany podłużne obciążona stropem z łącznika (bryła dobudowana).obciążenie na l_{mb} :

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	Z dachu z poz.1.2	31,32
2	Z poz.2.3	12,70
3	Wieżce	3,16
4	Ściana z gazobetonu	4,82
5	Ściana z bloczków betonowych	5,53
6	Tynk cem. – wap.	2,43
7	Ciężar lawy	4,81
ogółem $N =$		64,77 $\frac{KN}{m^2}$

wymiarowanie :

$$B = 0,50m \quad \sigma = \frac{N}{B} = \frac{64,77}{0,50} = 129,54 \text{ kPa} < m \cdot q_r = 150 \text{ kPa}$$

Przyjęto lawę o szerokości = 0,50m .

Poz.6.2 – pozostałe lawy (bryła dobudowana).

Przyjęto konstrukcyjnie lawę o szerokości = 0,40m .

Poz.6.3 – lawy pod ścianami łącznika.

Przyjęto konstrukcyjnie lawę o szerokości = 0,40m .

Poz.6.4 – stopy pod słupami z poz.4.

obciążenie :

Lp.	Rodzaj obciążenia	obciążenie obliczeniowe
1	Obciążenie z podciągu – poz.3.3 : R_A	48,75
2	Cieżar słupa	5,86
3	Tynk cem.- wap.	1,08
4	Cieżar stopy	4,72
ogółem P =		60,41 kN

wymiarowanie :

$$B = L = 0,70m$$

$$\sigma = \frac{P}{B \cdot L} = \frac{60,41}{0,70 \times 0,70} = 123,29 \text{ kPa} < m \cdot q_f = 150 \text{ kPa}$$

Przyjęto stopę o wymiarach 0,80 x 0,80 x 0,35m ,
zbrojoną $\varnothing 12$ (A – III) co 15cm w obu kierunkach .

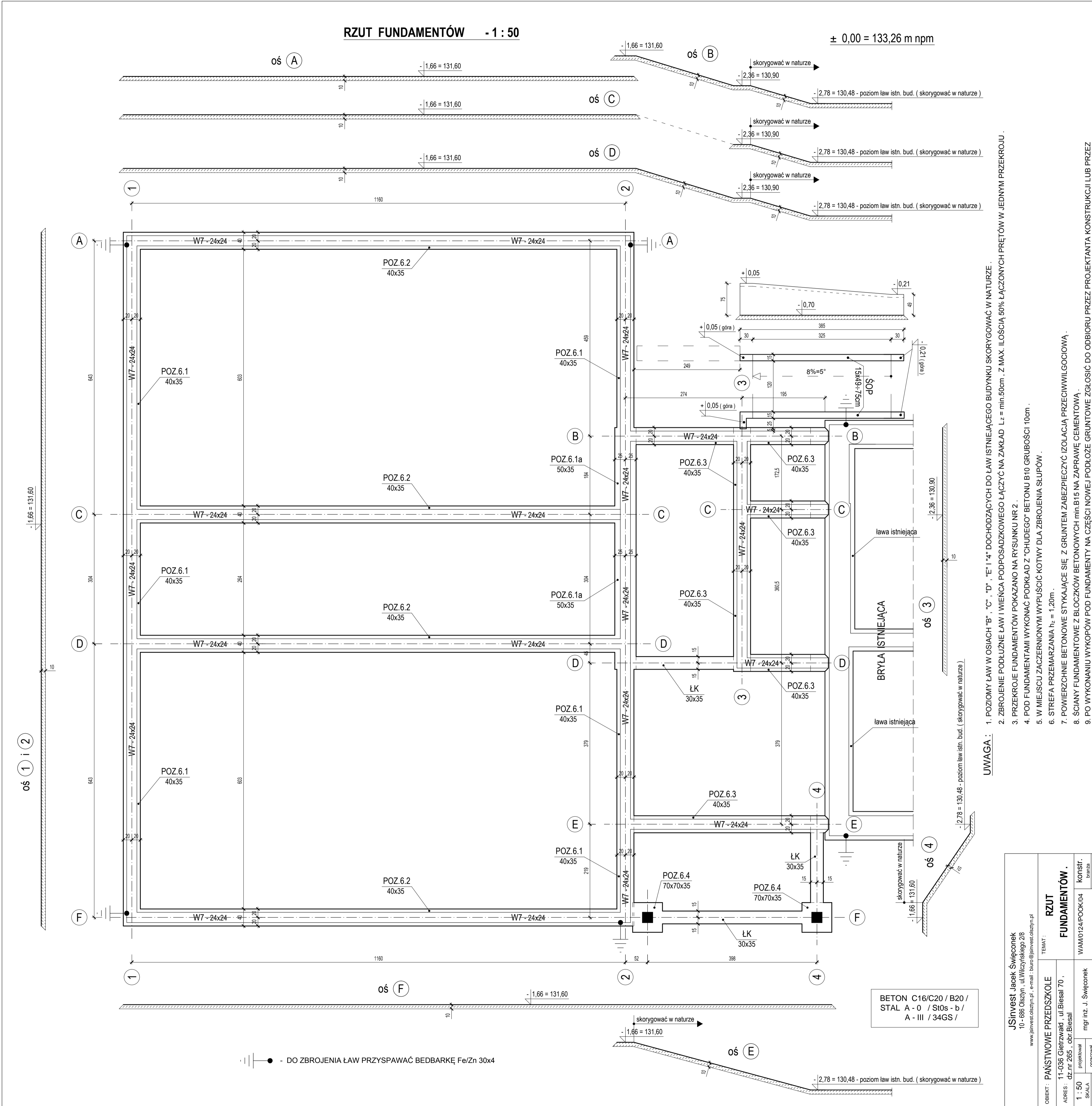
projektował : mgr inż. Jacek Święconek

sprawdził : inż. Andrzej Lisowski

Olsztyn , kwiecień 2012r.

RZUT FUNDAMENTÓW - 1 : 50

± 0,00 = 133,26 m npm



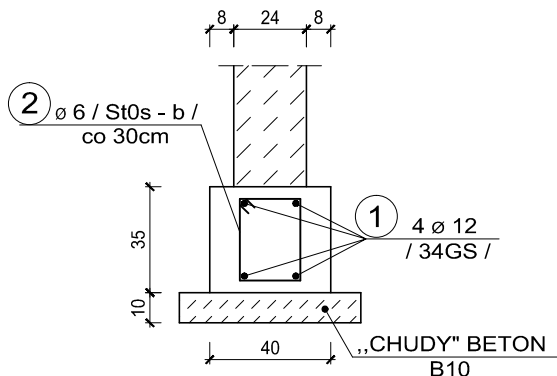
JSInwest Jacek Święconek 10 - 686 Olczyn, ul. Wiczyńskiego 28 www.jsinvest.olczyn.pl, e-mail: biuro@jsinvest.olczyn.pl		TEMAT: RZUT FUNDAMENTÓW	
OBIEKT: PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE		WYKONAWCA: WAM0124/POK/04	
ADRES: 11-036 Gietrzwałd, ul. Biesal 70		KONTAKT:	
1 : 50	mgr inż. J. Święconek	kntstr.	nr rys.
04.2012	oprawa	inż. A. Lipowski	1
DATA	DATA	DATA	DATA

POZ.6... - PRZEKROJE FUNDAMENTÓW - 1 : 25

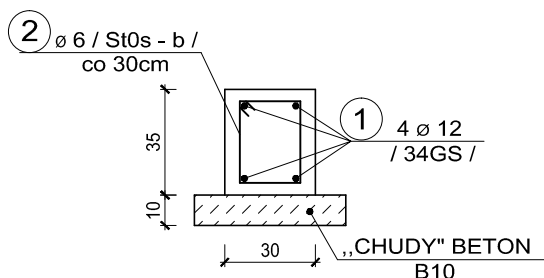
POZ.6.1 - $\Sigma L = 27,70m$

POZ.6.2 - $\Sigma L = 48,10m$

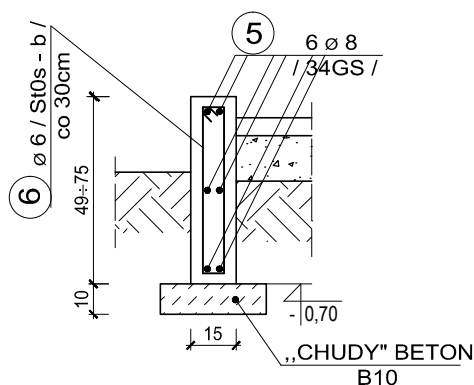
POZ.6.3 - $\Sigma L = 20,00m$



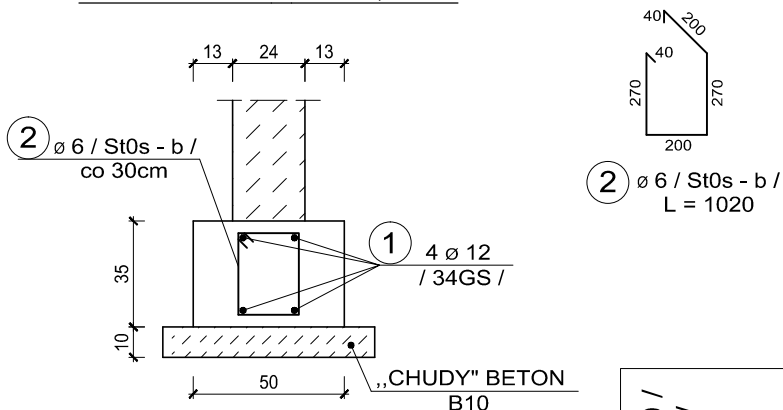
ŁK - $\Sigma L = 10,50m$



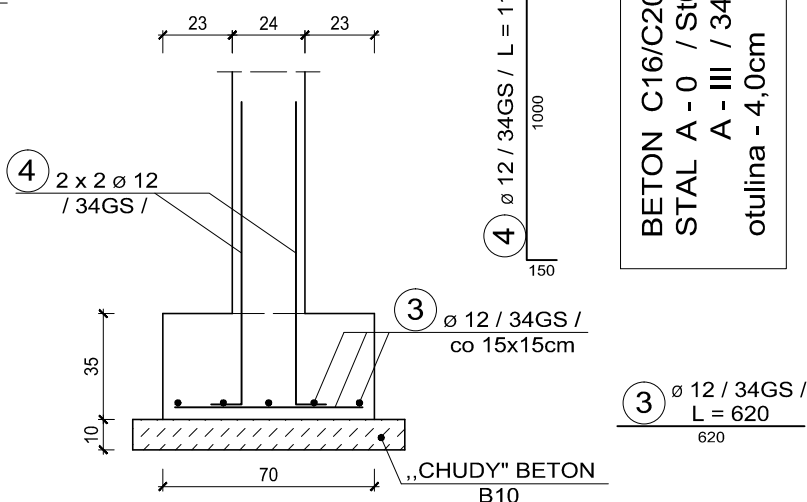
ŚOP - $\Sigma L = 8,10m$



POZ.6.1a - $\Sigma L = 5,70m$



POZ.6.4 - szt.2



BETON C16/C20 / B20 /
STAL A - 0 / St0s - b /
A - III / 34GS /
otulina - 4,0cm

WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	Ø	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA		
				St0s - b		34GS
				ø 6	ø 8	
1	ø 12	$\Sigma L = 480,00m$	380		480,00	
2	ø 6	1,02	380	387,60		
3	ø 12	0,62	20		12,40	
4	ø 12	1,15	8		9,20	
5	ø 8	$\Sigma L = 60,00m$			60,00	
6	ø 6	$L_{sr} = 1,32$	30	39,60		
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA			mb	427,20	60,00	501,60
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY			kg / mb	0,222	0,395	0,888
CIĘŻAR ŁĄCZNA			kg	94,84	23,70	445,42
RAZEM			kg	94,84	469,12	

JSinvest Jacek Święconek

10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8

www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl

OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE

TEMAT :

**POZ.6... - PRZEKROJE
FUNDAMENTÓW .**

ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 ,
dz.nr 265 , obr.Biesal

1 : 25

projektował

mgr inż. J. Święconek

WAM/0124/POOK/04

konstr.
branża

04.2012

opracował

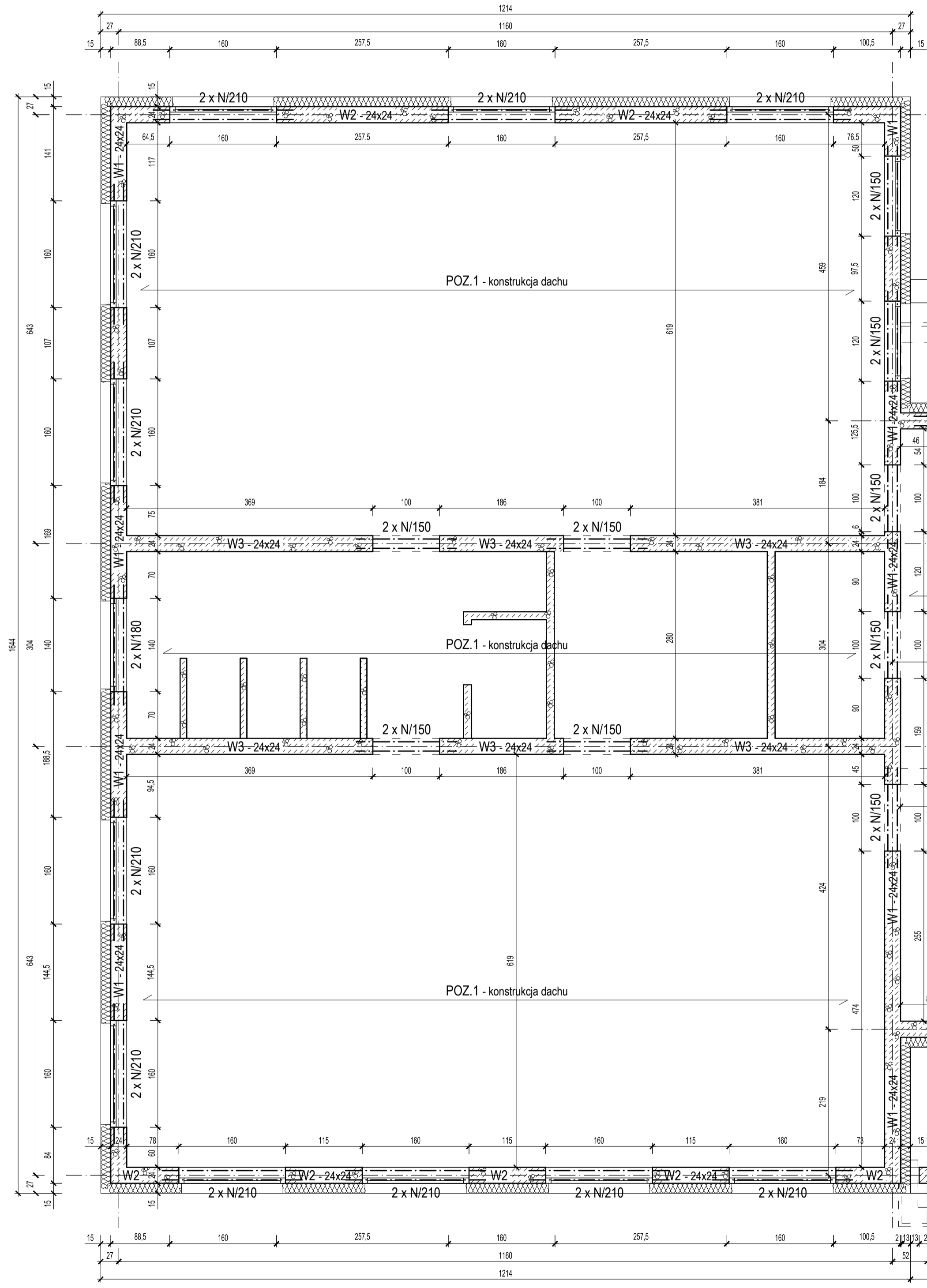
inż. A. Lisowski

192/71/OL

2
nr rys.

DATA

sprawił



RZUT MONTAŻOWY PRZYZIEMIA - 1 : 50

WYKAZ NADPROŻY PREFABRYKOWANYCH TYPU "L-19" :

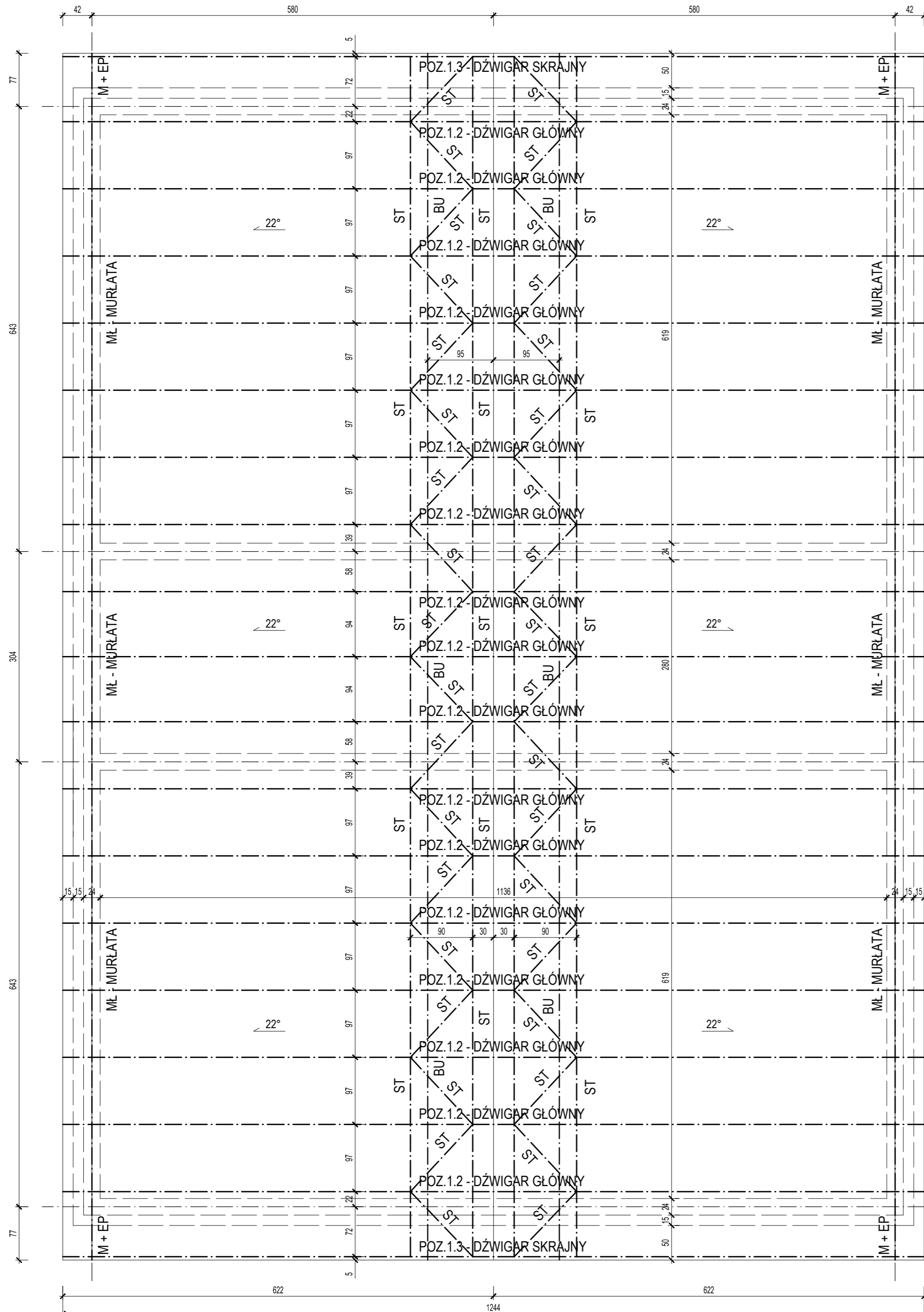
- N/210 - szt.22
- N/180 - szt.4
- N/150 - szt.20

- UWAGA :**
1. ZBROJENIE PODŁUŻNE WIENCÓW ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD $L_z = \text{min.} 50\text{cm}$, Z MAX. ILOŚCIĄ 50% ŁĄCZONYCH PRĘTÓW W JEDNYM PRZEKROJU .
 2. ŚCIANY PRZYZIEMIA Z BŁOCKÓW GAZOBETONOWYCH ODMIANY min.600 .
 3. W NADPROŻACH : POZ.3.4... i 3.5... POD BELKAMI STALOWYMI WYKONAĆ PODUSZKI BETONOWE GR.min.15cm .

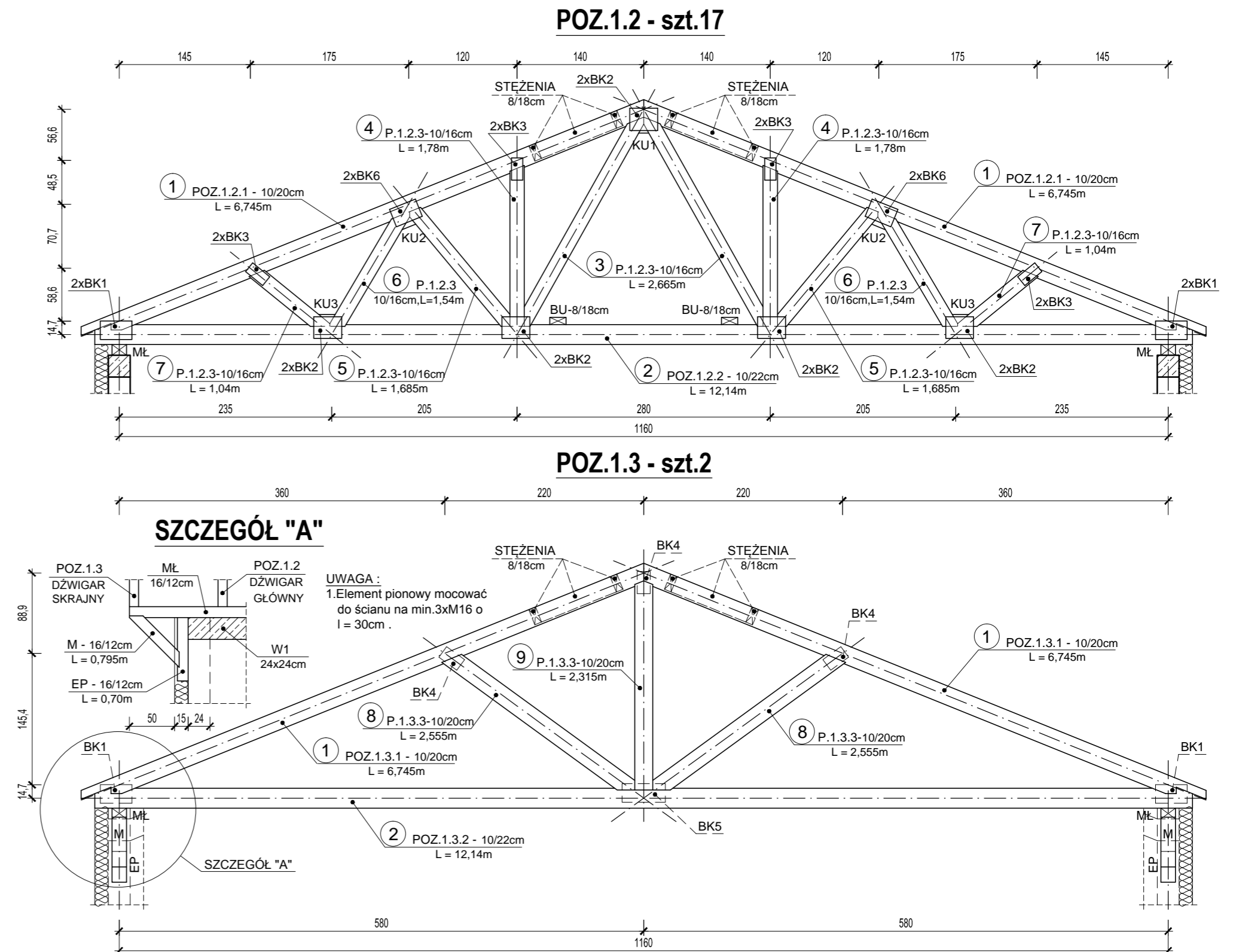
JSinvest Jacek Świącinek 10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8 www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl			
OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE		TEMAT : RZUT MONTAŻOWY PRZYZIEMIA .	
ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 , dz.nr 265 , obr.Biesal			
1 : 50	projektował	mgr inż. J. Świącinek	WAM/0124/POOK/04
SKALA :	opracował		konstr. brzoza
04.2012	DATA :	mgr inż. A. Lisowski	192/71/OL
			3 nr.rys.

- ściany z bloczków gazobetonowych
- zamurowania , nowe ściany z cegły wwp.-piaskowej
- wyburzenia

RZUT WIĘZBY DACHOWEJ - 1 : 50



PRZEKROJE WIĘZBY DACHOWEJ - 1 : 50



WYKAZ DREWNA

SYMBOL ELEMENTU	ELEMENT	PRZEKRÓJ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	IŁOŚĆ [szt.]	OBJĘTOŚĆ [m³]	
POZ.1.2 - DŹWIGAR GŁÓWNY (NA 1 SZT.)						
1	PAS GÓRNY	10 / 20	6,745	2	0,270	
2	PAS DOLNY	10 / 22	12,14	1	0,267	
3	KRZYŻULEC	10 / 16	2,665	2	0,085	
4	SLUPEK	10 / 16	1,78	2	0,057	
5	KRZYŻULEC	10 / 16	1,685	2	0,054	
6	KRZYŻULEC	10 / 16	1,54	2	0,049	
7	KRZYŻULEC	10 / 16	1,04	2	0,033	
KU1	KŁÓCEK UZUPELNIJĄCY	10 / 10	0,112	1	0,001	
KU2	KŁÓCEK UZUPELNIJĄCY	10 / 10	0,163	2	0,003	
KU3	KŁÓCEK UZUPELNIJĄCY	10 / 10	0,182	2	0,004	
					[m³] 1 szt.	0,823
					x 17szt.	Σ = 13,991m³
POZ.1.3 - DŹWIGAR SKRAJNY (NA 1 SZT.)						
1	PAS GÓRNY	10 / 20	6,745	2	0,270	
2	PAS DOLNY	10 / 22	12,14	1	0,267	
8	KRZYŻULEC	10 / 20	2,555	2	0,102	
9	SLUPEK	10 / 20	2,315	1	0,046	
					[m³] 1 szt.	0,685
					x 2szt.	Σ = 1,370m³
POZOSTAŁE ELEMENTY WIĘZBY						
ML	MURLATA	16 / 12	17,44	2	0,670	
ST	STĘŻENIA	8 / 18	ΣL = 125,00mb		1,800	
BU	BELKA USZTYWIAJĄCA	8 / 18	15,66	2	0,451	
EP	ELEMENT PIONOWY	16 / 12	0,795	4	0,061	
M	MIECZ	16 / 12	0,70	4	0,054	
					[m³] pozostałych elem.	Σ = 3,036m³
					[m³] całej więzby	Σ = 18,397m³

DREWNO C30

WYKAZ BLACH KOLCZASTYCH DLA 1szt. DŹWIGARA GŁÓWNEGO :

- BL1 - blacha kolczasta T150 : 206x350mm - szt.4
 - BL2 - blacha kolczasta T150 : 248x308mm - szt.10
 - BL3 - blacha kolczasta T150 : 124x245mm - szt.8
 - BL6 - blacha kolczasta T150 : 206x308mm - szt.4
- x 17szt. UWAGA : 1.Mocować obustronnie .

WYKAZ BLACH KOLCZASTYCH DLA 1szt. DŹWIGARA SKRAJNEGO :

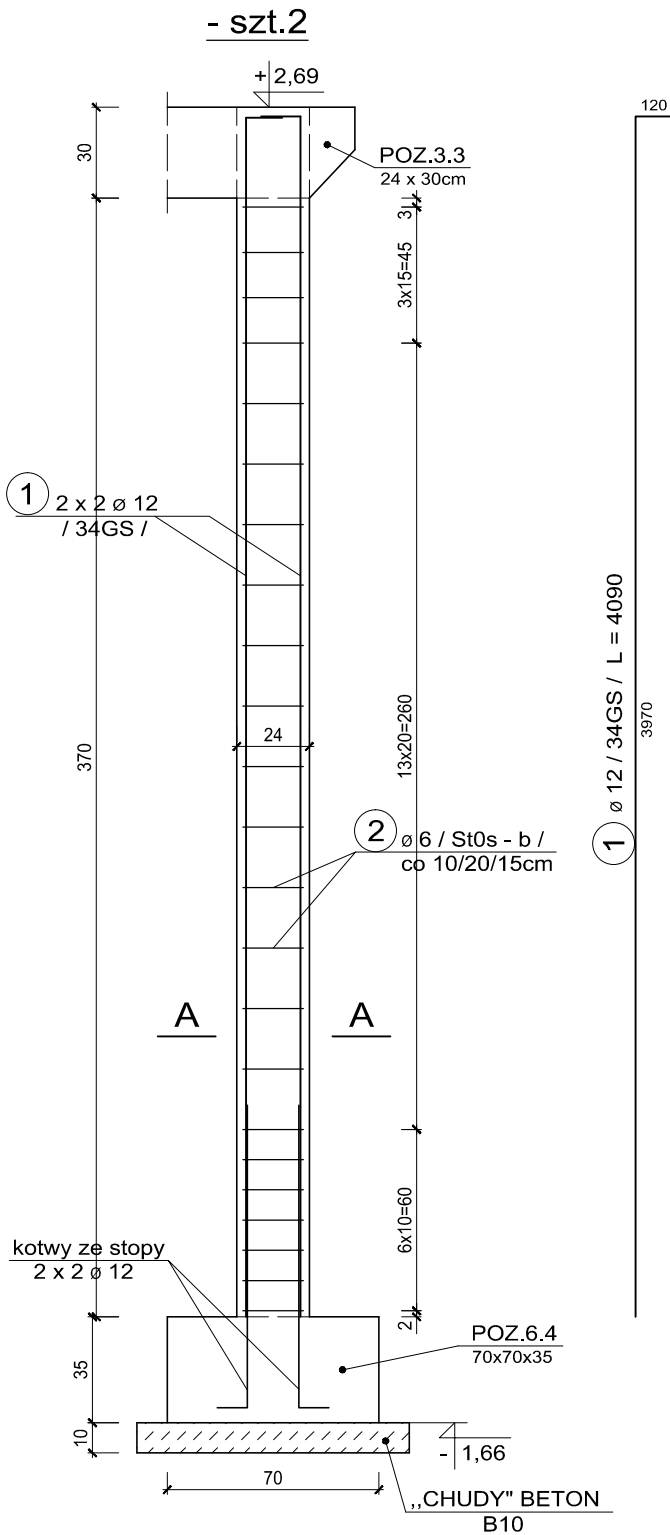
- BL1 - blacha kolczasta T150 : 206x350mm - szt.2
 - BL4 - blacha kolczasta T150 : 145x245mm - szt.3
 - BL5 - blacha kolczasta T150 : 206x480mm - szt.1
- x 2szt. UWAGA : 1.Mocować jednostronnie od strony ściany .

- UWAGA :**
1. Elementy drewniane zabezpieczyć preparatami grzybo i owadobójczymi np.FOBOS M2 zgodnie z zaleceniem producenta .
 2. Elementy drewniane dźwigara łączyc ze sobą blachami kolczastymi typu T150 , pozostałe na łączniki stalowe do drewna ze stali ocynkowanej gwoździami "skręcanyimi" oraz na typowe połączenia ciesielskie .
 3. Wilgotność drewna na elementy więzby nie powinno przekraczać 15% .
 4. Długości elementów podane w tabeli nie mają dodanych zapasów na długości .

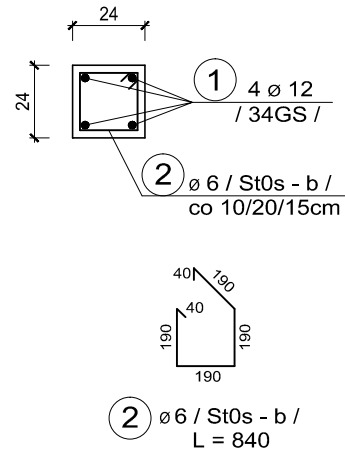
JSinvest Jacek Świąconek
10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8
www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl

OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE		TEMAT : RZUT I PRZEKROJE WIĘZBY DACHOWEJ .	
ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 , dz.nr 265 , obr.Biesal			
1 : 50 SKALA	projektował mgr inż. J. Świąconek	WAM/0124/POOK/04	konstr. branza
04.2012 DATA	opracował mgr inż. A. Lisowski	192/71/OL	4 nr rys.

POZ.4 - SŁUP - 1 : 25



PRZEKRÓJ A - A



WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	Ø	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA	
				St0s - b	34GS
1	\varnothing 12	4,09	8	\varnothing 12	32,64
2	\varnothing 6	0,84	46	38,64	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				mb	32,64
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg / mb	0,888
CIĘŻAR ŁĄCZNA				kg	28,98
RAZEM				kg	28,98

BETON C16/C20 / B20 /
STAL A - 0 / St0s - b /
A - III / 34GS /
otulina - 2,5cm

JSinvest Jacek Święconek

10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8

www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl

OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE

TEMAT :

ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biasal 70 ,
dz.nr 265 , obr.Biasal

POZ.4 - SŁUP .

1 : 25
SKALA

projektował

mgr inż. J. Święconek

WAM/0124/POOK/04

konstr.
branża

04.2012
DATA

opracował

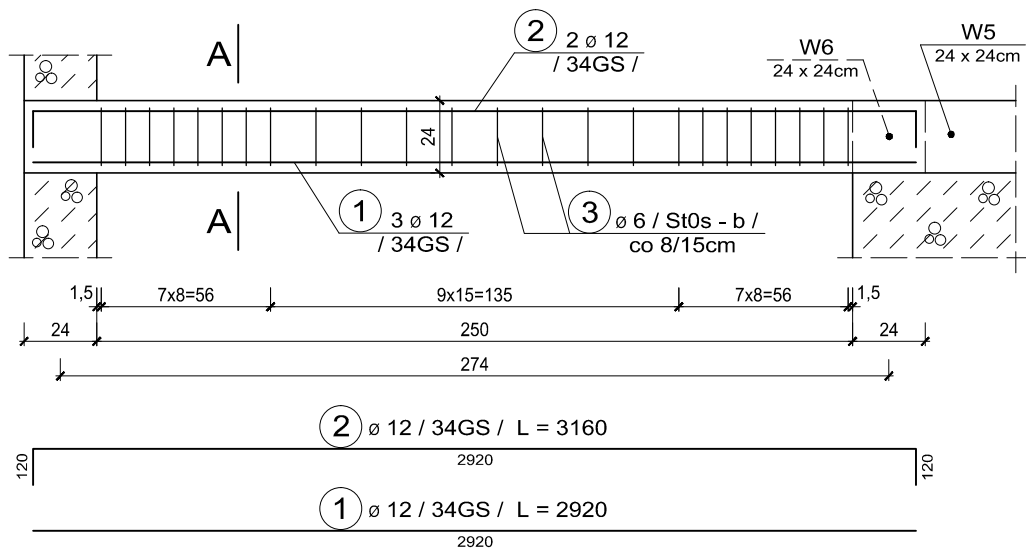
inż. A. Lisowski

192/71/OL

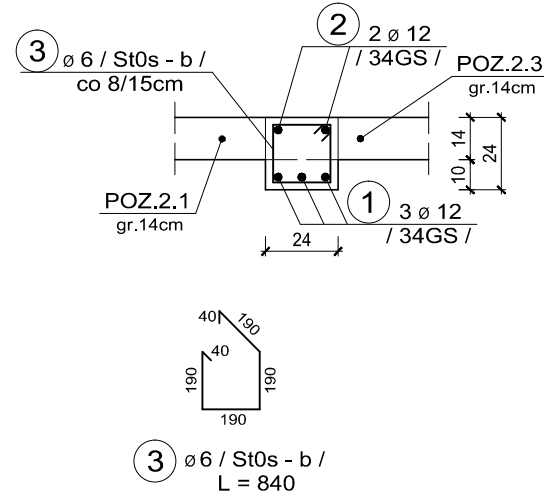
5
nr rys.

POZ.3... - PODCIĄGI I NADPROŻA ŻELBETOWE - 1 : 25

POZ.3.1 - szt.1



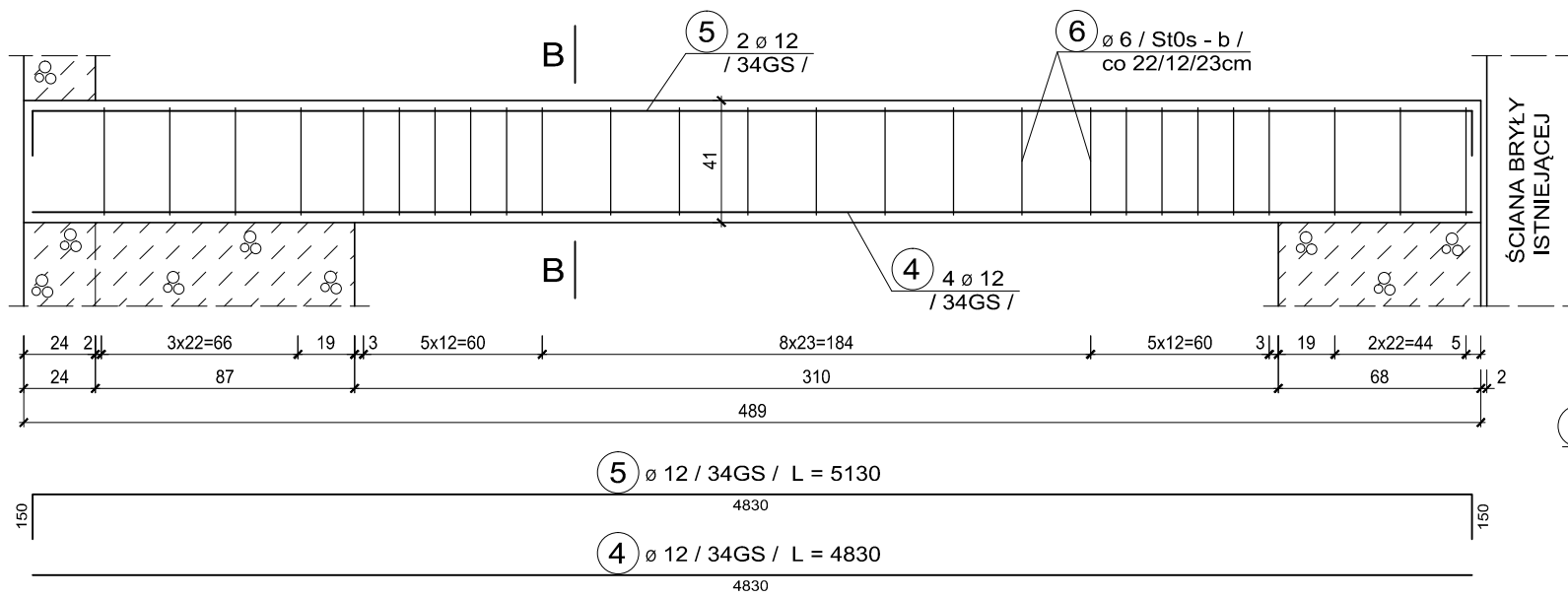
PRZEKRÓJ A - A



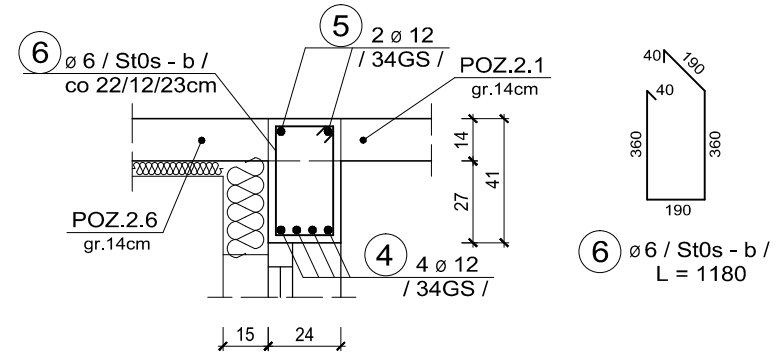
WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	Ø	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA			
				St0s - b	34GS		
				Ø 6	Ø 12	Ø 16	
1	Ø 12	2,92	3		8,76		
2	Ø 12	3,16	2		6,32		
3	Ø 6	0,84	24	20,16			
4	Ø 12	4,83	4		19,32		
5	Ø 12	5,13	2		10,26		
6	Ø 6	1,18	26	30,68			
7	Ø 16	4,68	3			14,04	
8	Ø 12	4,69	2		9,38		
9	Ø 6	0,96	31	29,76			
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				mb	80,60	54,04	14,04
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg / mb	0,222	0,888	1,58
CIĘŻAR ŁĄCZNA				kg	17,89	54,04	22,18
RAZEM				kg	17,89	76,22	

POZ.3.2 - szt.1

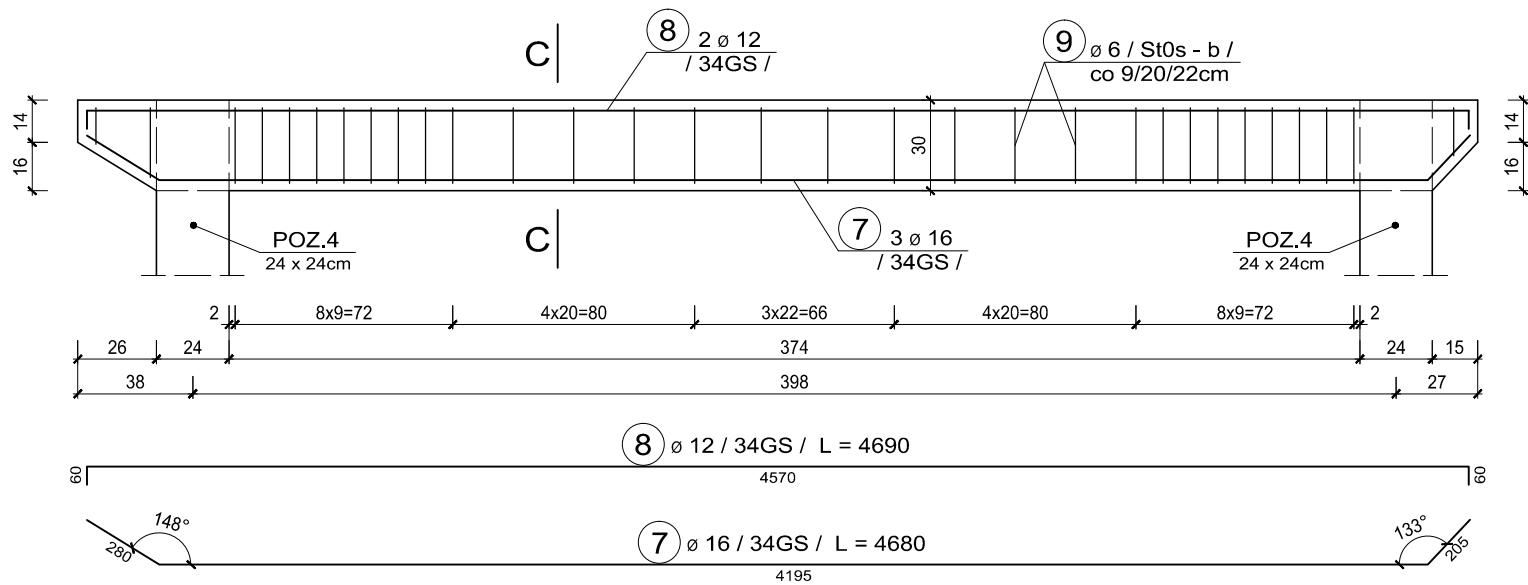


PRZEKRÓJ B - B

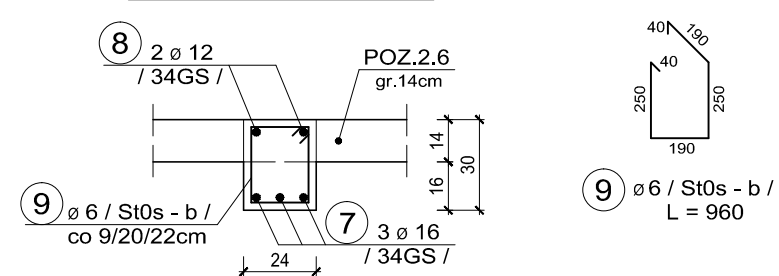


BETON C16/C20 / B20 /
STAL A - 0 / St0s - b /
A - III / 34GS /
otulina - 2,5cm

POZ.3.3 - szt.1



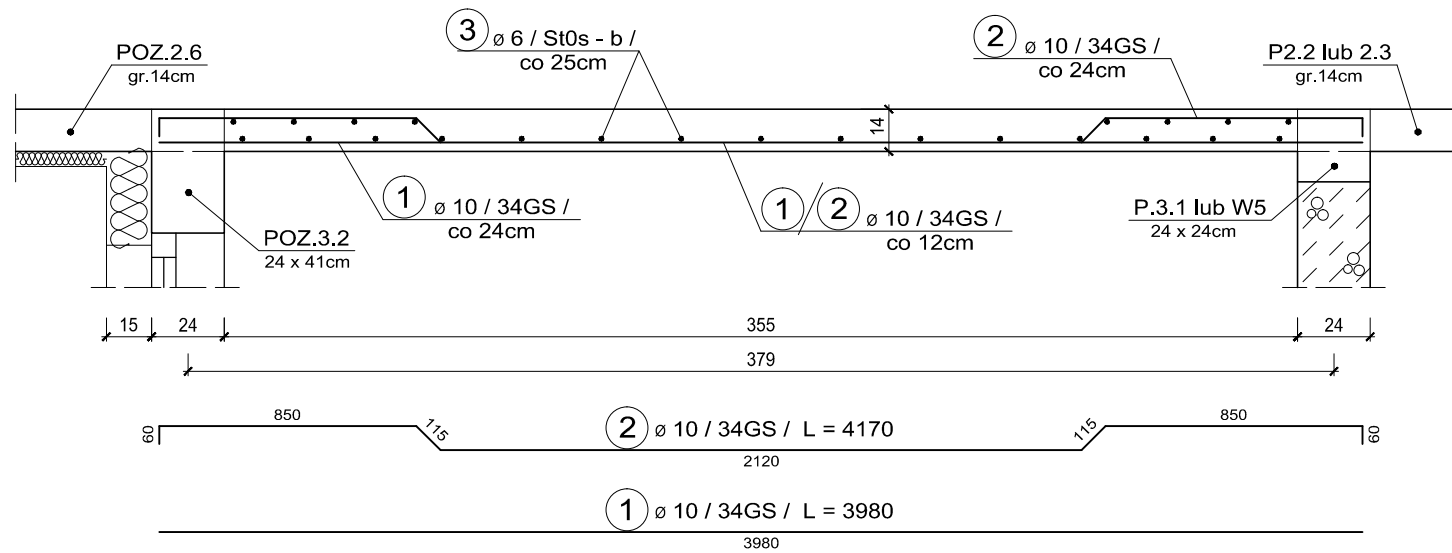
PRZEKRÓJ C - C



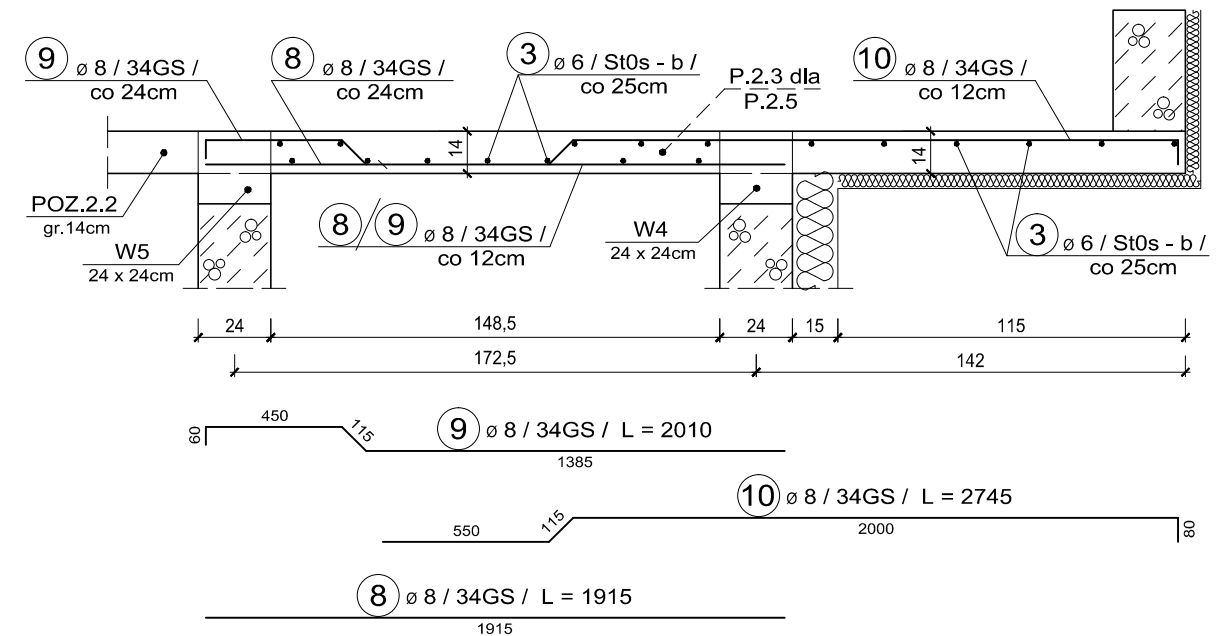
JSinvest Jacek Święconek 10 - 686 Oliszyn , ul.Wilczyńskiego 2/8 www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl		TEMAT : POZ.3... - PODCIĄGI I NADPROŻA ŻELBETOWE .		konstr. branza 6 nr rys.
		OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE		WAM/0124/POOK/04
ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 , dz.nr 265 , obr.Biesal		mgr inż. J. Święconek		192/71/OL
1 : 25 SKALA		opracował		inż. A. Lisowski
04.2012 DATA		sprawdził		inż. A. Lisowski

POZ.2... - STROPY - 1 : 25

POZ.2.1 - ΣL = 4,65m

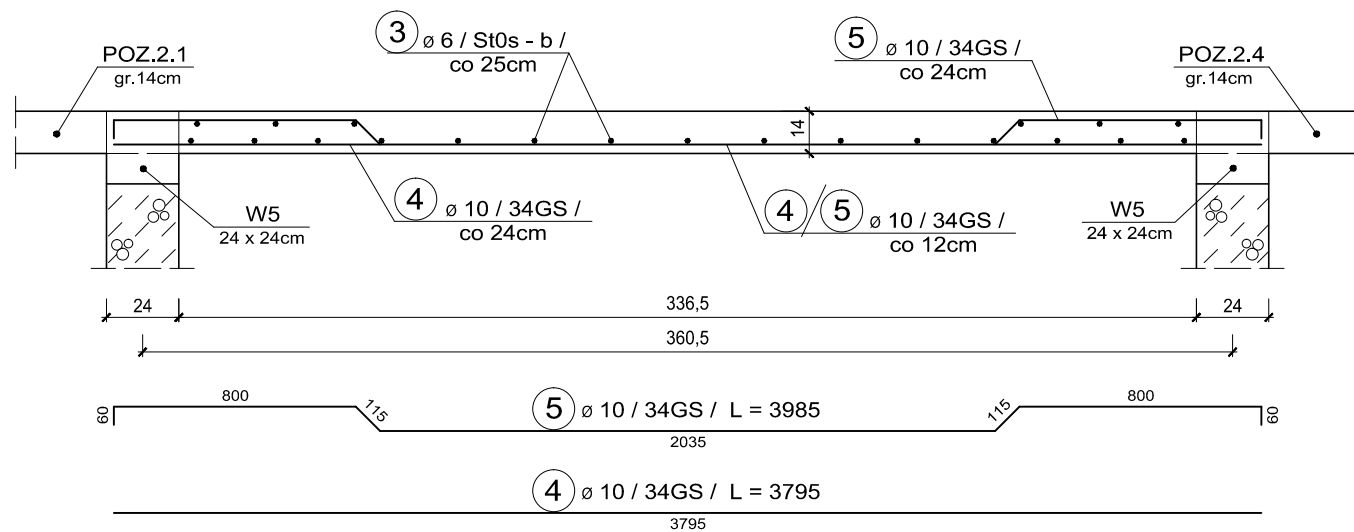


POZ.2.4 - ΣL = 1,91m

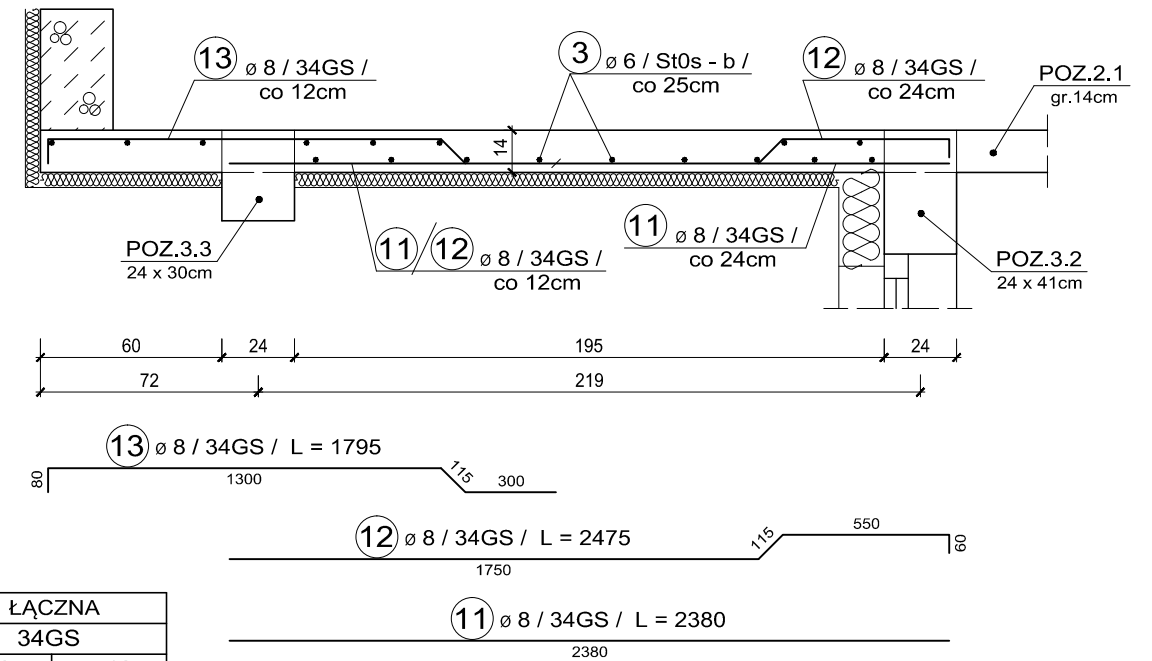


POZ.2.5 - ΣL = 4,63m

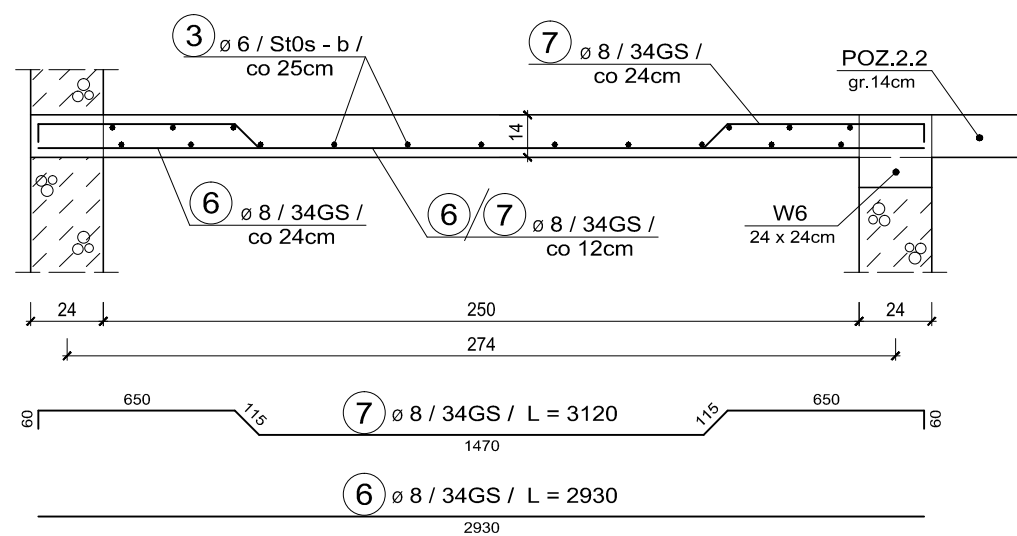
POZ.2.2 - ΣL = 1,91m



POZ.2.6 - ΣL = 4,63m



POZ.2.3 - ΣL = 5,09m



WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	Ø	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA			
				St0s - b	34GS		
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	
1	Ø 10	3,98	20			79,60	
2	Ø 10	4,17	19			79,23	
3	Ø 6	ΣL = 420,00m		420,00			
4	Ø 10	3,795	9			34,155	
5	Ø 10	3,985	8			31,88	
6	Ø 8	2,93	22		64,46		
7	Ø 8	3,12	21		65,52		
8	Ø 8	1,915	9		17,235		
9	Ø 8	2,01	8		16,08		
10	Ø 8	2,745	39		107,055		
11	Ø 8	2,38	20		47,60		
12	Ø 8	2,475	19		47,025		
13	Ø 8	1,795	39		70,005		
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				mb	420,00	434,98	224,865
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg / mb	0,222	0,395	0,617
CIĘŻAR ŁĄCZNA				kg	93,24	171,82	138,74
RAZEM				kg	93,24	310,56	

BETON C16/C20 / B20 /
STAL A - 0 / St0s - b /
A - III / 34GS /
otulina - 2,5cm

JSinvest Jacek Święconek

10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8

www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl

OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE

TEMAT :

ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 ,
dz.nr 265 , obr.Biesal

POZ.2... - STROPY .

1 : 25

SKALA

04.2012

DATA

projektował

opracował

sprawdził

mgr inż. J. Święconek

inż. A. Lisowski

192/71/OL

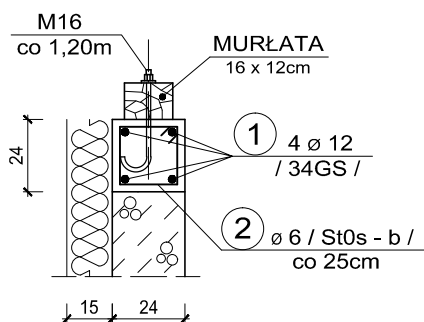
WAM/0124/POOK/04

konstr. branża

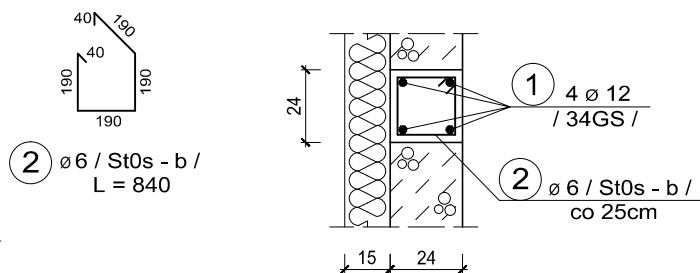
7 nr rys.

POZ.5 - WIEŃCE - 1 : 25

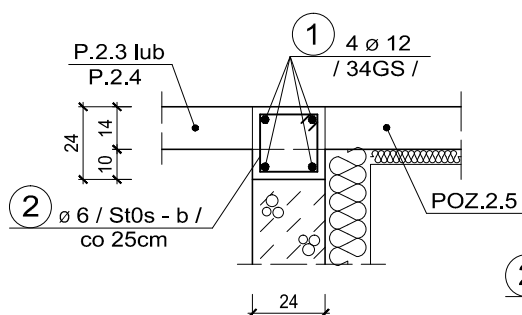
W1 - $\Sigma L = 32,28m$



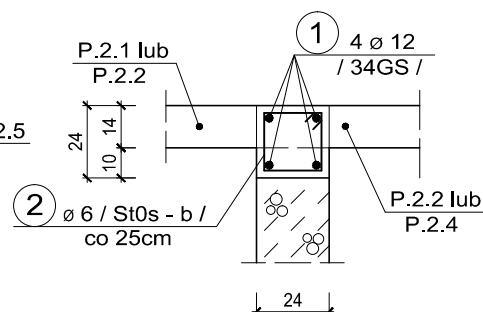
W2 - $\Sigma L = 25,60m$



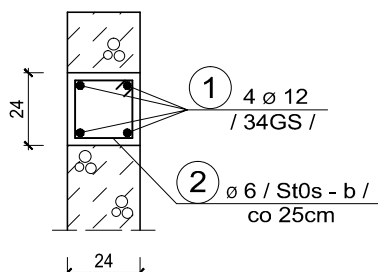
W4 - $\Sigma L = 4,89m$



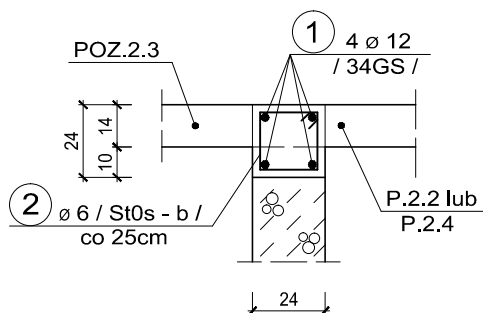
W5 - $\Sigma L = 4,30m$



W3 - $\Sigma L = 23,68m$



W6 - $\Sigma L = 5,57m$

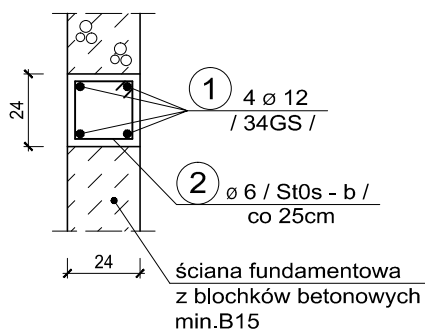


WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	Ø	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA		
				St0s - b	34GS	
1	Ø 12	$\Sigma L = 456,00m$			876,00	
2	Ø 6	0,84	740	621,60		
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				mb	621,60	876,00
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg / mb	0,222	0,888
CIĘŻAR ŁĄCZNA				kg	138,00	777,89
RAZEM				kg	138,00	777,89

BETON C16/C20 / B20 /
STAL A - 0 / St0s - b /
A - III / 34GS /
otulina - 2,5cm

W7 - $\Sigma L = 101,50m$



JSinvest Jacek Święconek

10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8

www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl

OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE

TEMAT :

ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biasal 70 ,
dz.nr 265 , obr.Biasal

POZ.5 - WIEŃCE .

1 : 25

projektował

mgr inż. J. Święconek

WAM/0124/POOK/04

konstr.
branża

04.2012

opracował

inż. A. Lisowski

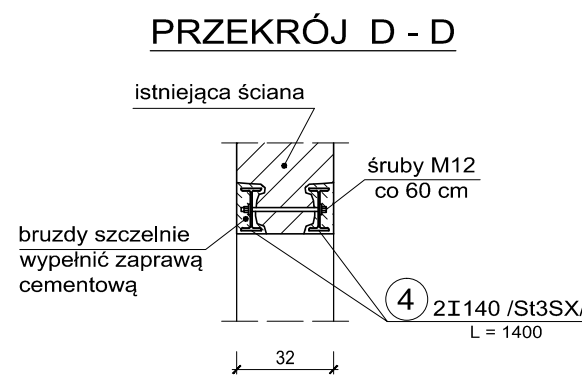
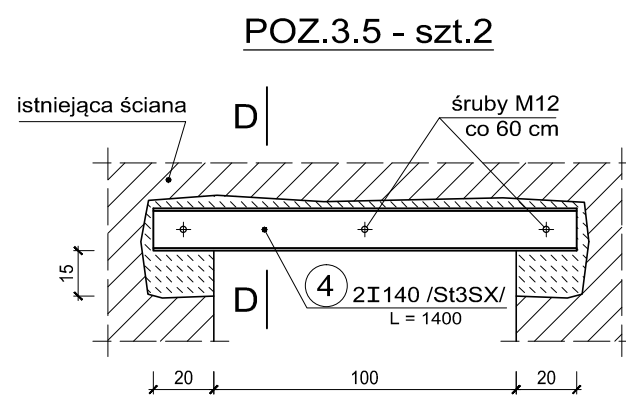
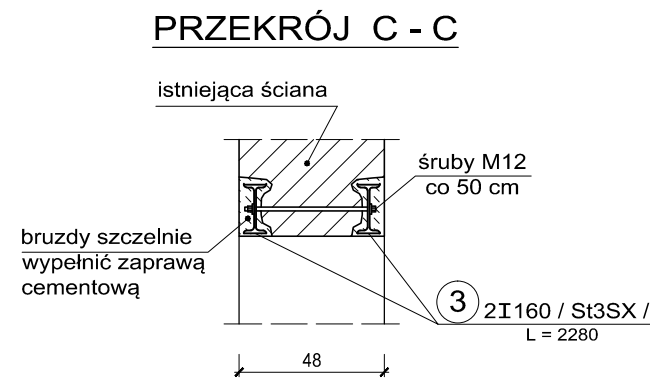
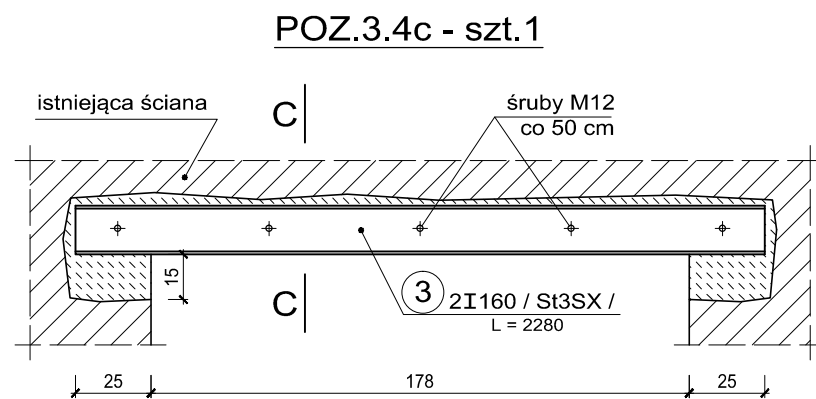
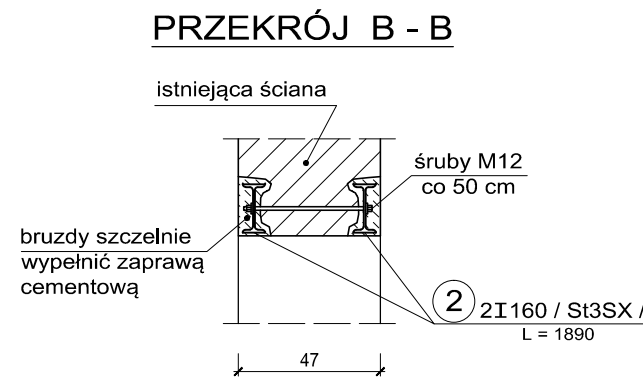
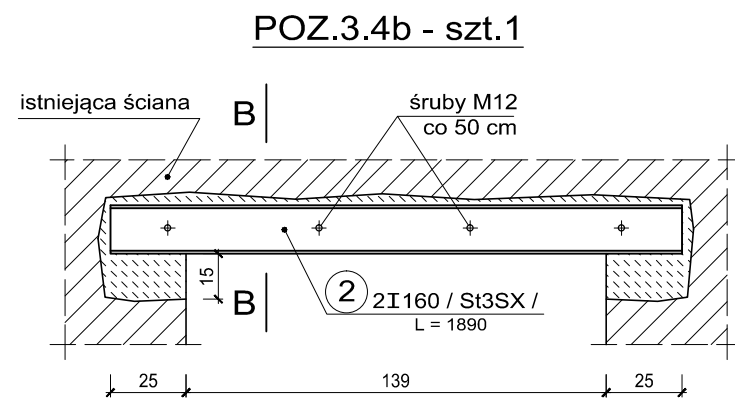
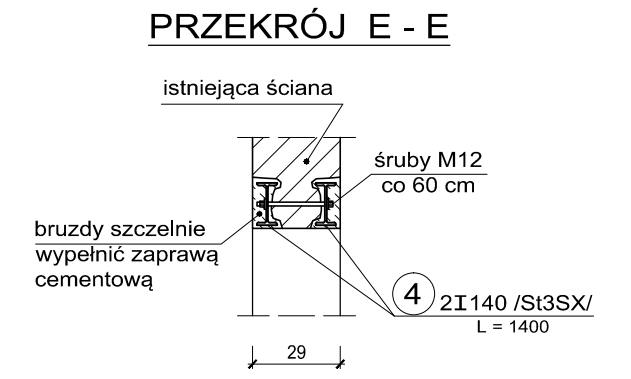
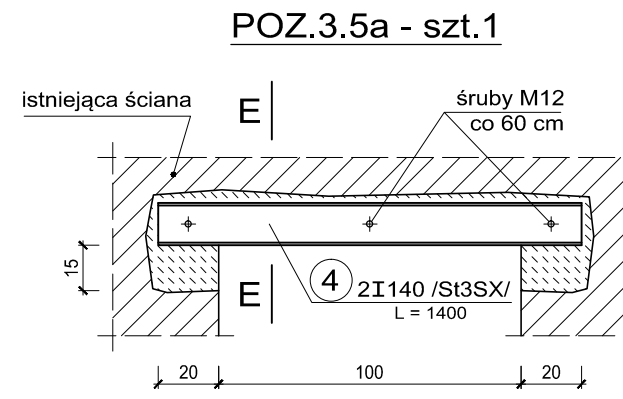
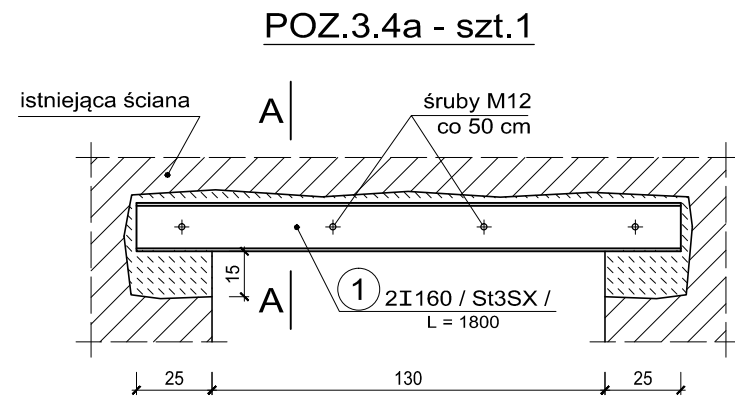
192/71/OL

8
nr rys.

DATA

sprawił

POZ.3... - NADPROŻA STALOWE W BRYLE ISTNIEJĄCEJ - 1 : 25



WYKAZ STALI

NR. PRĘTA	PROFIL	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA St3SX		
				I 160	I 140	
1	I 160	1,80	2	3,60		
2	I 160	1,89	2	3,78		
3	I 160	2,28	2	4,56		
4	I 140	1,40	6		8,40	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				mb	11,94	8,40
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg / mb	17,9	14,3
CIĘŻAR ŁĄCZNA				kg	213,73	120,12
RAZEM				kg	333,85	

STAL A - I / St3SX /

JSinvest Jacek Święconek 10 - 686 Olsztyn , ul.Wilczyńskiego 2/8 www.jsinvest.olsztyn.pl , e-mail : biuro@jsinvest.olsztyn.pl			
OBIEKT : PAŃSTWOWE PRZEDSZKOLE		TEMAT :	
ADRES : 11-036 Gietrzwałd , ul.Biesal 70 , dz.nr 265 , obr.Biesal		POZ.3... - NADPROŻA STALOWE W BRYLE ISTNIEJĄCEJ .	
1 : 25 SKALA	projektował	mgr inż. J. Święconek	WAM/0124/POOK/04
04.2012 DATA	opracował		konstr. branża
	sprawił	inż. A. Lisowski	9 nr rys.
			192/71/OL