



mgr inż. SŁAWOMIR PUCEK

KOM: **796-166-703**

EMAIL: **s_pucek@pro.onet.pl**

Projekt budowlany konstrukcji światlicy wiejskiej

Adres inwestycji: **Wola Owadowska**
dz. nr ew. 243/4, obr. 0019,
gmina Jastrzębia, powiat radomski

Faza projektu: **Projekt budowlany**

Branża: **Konstrukcja**

Projektował: **mgr inż. Sławomir Pucek**

Sprawdzał: **inż. Paweł Nasierowski**

31 Sierpień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI

*Dot.: Projektu budowlanego konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski*

I. ZAŁĄCZNIKI.

1. Uprawnienia budowlane Nr 19/00/DUW.
2. Zaświadczenie o przynależności do MOIB nr MAZ/BO/4024/02.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Uprawnienia budowlane sprawdzającego LUB/0068/POOK/09.
5. Zaświadczenie o przynależności do LOIB nr LUB/BO/0186/09.
6. Oświadczenie projektanta.

II. Opis techniczny.

III. Rysunki.

K01	Fundamenty. Schemat konstrukcji.	1:100
K02	Fundamenty. Ławy fundamentowe.	1:20
K03	Fundamenty. Stopy fundamentowe.	1:20
K04	Fundamenty. Szczegół fundamentów.	1:20
K06	Kondygnacja parteru. Schemat konstrukcji.	1:100

K07	Strop nad parterem. Schemat konstrukcji.	1:100
K08	Dach. Schemat konstrukcji.	1:100
K11	Kondygnacja parteru. Zbrojenie trzpieni.	1:20
K12	Kondygnacja parteru. Zbrojenie nadproży.	1:20
K13	Kondygnacja parteru. Zbrojenie wieńców.	1:20

IV. Wykazy stali.

v. Wyciąg z obliczeń.



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 7 czerwca 2000 r.

ABGP.I.U-1. 7131-467/00

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Sławomirowi Puckowi**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 25 grudnia 1970 w Goleniowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Numer ewidencyjny 19/00/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

U Z A S A D N I E N I E

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem z dnia 17 marca 1999 r. z późniejszymi zmianami stwierdziła że, Pan Sławomir Pucek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Pucek
ul. Świeradowska 23
50-559 Wrocław
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

mgr inż. arch. **Włodzisław Szostek**
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury, Budownictwa i Gospodarki
Przestrzennej

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GZV-8X9-G37 *

Pan SŁAWOMIR PUCEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4024/02

adres zamieszkania WOLA OWADOWSKA 36, 26-631 JASTRZĘBIA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Prosta Jed. Projektowa

mgr inż. Sławomir Pucek
Wola Owadowska 36
26-631 Jastrzębia

Radom 31.08.2020

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

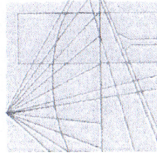
*Dot.: Projektu budowlanego konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski*

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane projektant **mgr inż. Sławomir Pucek** posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej o numerze ewidencyjnym **19/00/DUW** i będący członkiem Izby Budowlanej o numerze członkowskim **MAZ/BO/4024/02** oświadcza, że:

***„Projekt budowlany konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4,
obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski”***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
/Sławomir Pucek/



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131/38/09

Lublin, dnia 26 maja 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, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / *tekst jednolity*: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, § 12 pkt. 1 i § 17 ust. 1 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 § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Paweł NASIEROWSKI

inżynier

urodzony dnia 12 października 1981 r. w Rykach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0068/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 :

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

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr hab. inż. Anna Halička

Otrzymują:

1. Pan Paweł Nasierowski
ul. Stężycka 52/3,
08-530 Dęblin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

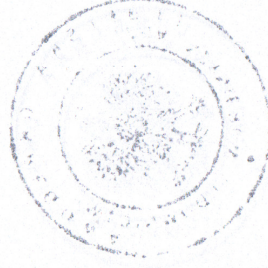
Pan Paweł NASIEROWSKI

Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4** ustawy - Prawo Budowlane, w związku z **§ 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- d) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
bez ograniczeń.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK


dr hab. inż. Anna Halicka





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-C4I-XB4-1WT *

Pan Paweł Nasierowski o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0186/09
adres zamieszkania ul. Działkowa 127/17, 05-808 Parzniew
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-29 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

inż. Paweł Nasierowski

31.08.2020

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

*Dot.: Projektu budowlanego konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski*

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane projektant **inż. Paweł Nasierowski** posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej o numerze ewidencyjnym **LUB/0068/POOK/09** i będący członkiem Izby Budowlanej o numerze członkowskim **LUB/BO/0186/09** oświadcza, że:

***„Projekt budowlany konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4,
obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski”***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
/Paweł Nasierowski/

II. Opis techniczny

*Dot.: Projektu budowlanego konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski*

1. Zakres i podstawa opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany konstrukcji świetlicy wiejskiej, w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski.

Podstawą opracowania są :

- Projekt budowlany architektury obiektu.
- Wytyczne Inwestora.
- Uzgodnienia i wytyczne branżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane, a w szczególności :
 - PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
 - PN-82/B-02004. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Obciążenia pojazdami.
 - PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-80/B-02010/Az1.
 - PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
 - PN-86/B-02015. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe.
Obciążenie temperaturą.
 - PN-B-03264:2002. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03002. Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 - PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Instrukcja ITB nr 409/2005. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.

2. Położenie budynku.

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Wola Owadowska, gmina Jastrzębia, powiat radomski. Budynek zlokalizowany jest w pierwszej strefie wiatrowej, drugiej strefie śniegowej i drugiej strefie ze względu na głębokość przemarzania gruntu (1,0m).

3. Opis ogólny.

Budynek będący przedmiotem opracowania składać się będzie z jednej kondygnacji nadziemnej bez podpiwniczenia.

Konstrukcję budynku zaprojektowano jako mieszaną, ściany murowane z trzpieniami żelbetowymi.

Ściany nośne wykonane będą z pustaka ceramicznego o grubości 25cm. Ściany ocieplone styropianem (grubość według projektu architektury).

4. Fundamenty.

4.1. Dane ogólne.

Do obliczeń fundamentów założono posadowienie w piaskach drobnych o $I_d=0.4$.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych.

Projektowany budynek zalicza się do I-giej Kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych.

4.2 Charakterystyka gruntu.

Przyjęto posadowienie w warstwie piasków drobnych.

Pod fundamentami należy wykonać warstwę chudego betonu grubości min. 10cm.

Po wykonaniu wykopu należy wybrać ewentualne warstwy nienośne i zastąpić je chudym betonem lub piaskiem zagęszczonym.

4.3 Stopy i ławy fundamentowe.

Budynek posadowiono na ławach i stopach fundamentowych o wysokości 40cm wykonanych z betonu C16/20 zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN oraz A-0 (strzemiona). Lokalizacja stóp i ław według schematu konstrukcji fundamentów. Ilość i wielkość zbrojenia przyjąć według rysunków konstrukcyjnych projektu wykonawczego. Pod fundamentami należy wylać warstwę chudego betonu min. 10cm.

Przed zabetonowaniem w ławach i stopach należy umieścić pręty startery, odpowiadające zbrojeniu słupów i ścian żelbetowych.

4.4 Izolacja przeciwwilgociowa.

Pod stopami i ławami fundamentowymi na warstwie chudego betonu przewidziano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej wykonanej minimum z dwóch warstw papy na lepiku lub z materiału izolacyjnego innego rodzaju, który zostanie określony w projekcie architektonicznym.

Ściany zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą dwóch warstw Abizolu (R+P) lub innego środka określonego w projekcie architektonicznym.

Ewentualne docieplenia i wynikające z tego zmiany w warstwach przeciwwilgociowych określone zostaną w projekcie architektury.

5. Konstrukcja parteru.

5.1. Ściany konstrukcyjne.

Ściany nośne budynku zaprojektowano jako murowane o grubości 25 cm pustaków ceramicznych.

Ściany zewnętrzne ocieplone warstwą styropianu i wykończone według architektury.

5.2. Trzpienie żelbetowe.

Trzpienie zaprojektowano jako żelbetowe o przekrojach prostokątnych (wymiały według schematów konstrukcji oraz rysunków wykonawczych szczegółowych) z betonu C20/25 zbrojonego prętami ze stali A-III (pręty główne) oraz A-0 (strzemiona).

5.3. Nadproża.

W projekcie przewidziano nadproża żelbetowe wylewane na budowie oraz nadproża z belek prefabrykowanych typu L-19.

Nadproża wykonywane łącznie ze stropem wykonać z betonu C20/25. Zbroić prętami ze stali A-IIIIN (zbrojenie główne) oraz ze stali A-0 (strzemiona).

Wymiary i szczegóły zbrojenia belek i nadproży według rysunków szczegółowych.

Nadproża L-19 układać według instrukcji ITB.

Poziomy nadproży według architektury.

5.4. Wieńce.

Nad wszystkimi ścianami konstrukcyjnymi przewidziano wieńce żelbetowe zaprojektowane o wysokości stropu i szerokości ściany. Wieńce wykonano z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN (zbrojenie główne) i A-0 (pręty pomocnicze i strzemiona).

Pręty wieńców należy łączyć na zakład (min 50cm) lub w narożach wewnętrznych przeciągnąć w strop na długość min 50cm.

6. Ścianki działowe.

Nieoznaczone na schematach konstrukcji ścianki należy traktować jako osłonowe i działowe.

Ścianki działowe przewidziano z bloczków silikatowych drażnionych o szerokości 12cm.

7. Konstrukcja stropu i dachu.

Przekroje elementów drewnianych stropu i dachu:

- Krokwie	10x20 cm.
- Słupki	10x10 cm.
- Jętki	2x4x15 cm.
- wzmocnienie krokwi	2x5x20 cm.
- nabitki (deski)	2.5x12 cm.
- Belki "stropu"	2x5x20 cm.
- Przewiązki	10x20x20 cm.
- Krokwie	7x16cm.
- Pas górny	2x3,2x12cm.
- Pas dolny (B2)	2x3,2x12cm.
- Słupki	7x7 cm.
- krzyżulce	2x2,5x12 cm.
- Krokwie dodatkowe K2	10x20 cm.
- Belki "stropu" dodatkowe B3 i B4	2x3,2x12cm.
- Przewiązki	7x12x20 cm.
- Murlata 10x10cm	
- Słupy zewnętrzne	16x16 cm.
- Belki zewnętrzne	16x26 cm
	10x20 cm

***Podane przekroje elementów drewnianych
traktować jako minimalne.***

Elementy drewniane konstrukcji dachu zabezpieczyć preparatami przeciw korozji biologicznej i przeciwwilgociowymi.

8. Uwagi końcowe.

Po wykonaniu wykopu należy potwierdzić założoną nośność gruntu i ewentualnie warstwy gruntu nienośne lub o mniejszej nośności niż założono wybrać i zastąpić chudym betonem lub poduszką piaskową. Prace ziemne zaleca się wykonać w suchym okresie roku. Po wykonaniu wykopu fundamentowego należy dokonać geotechnicznego odbioru dna

w celu sprawdzenia czy bezpośrednio poniżej posadowienia fundamentów nie zalegają grunty nienośne lub o mniejszej nośności niż założone.

Odbiór podłoża gruntowego pod projektowany obiekt musi być potwierdzony wpisem geotechnika do dziennika budowy.

Wszystkie materiały, instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zmiany, uzupełnienia i odstępstwa od projektu dokonywane w toku robót muszą być uzgodnione z autorem projektu konstrukcji.

Projekt konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności pomiędzy projektami należy się skonsultować z projektantami odpowiednich branż.

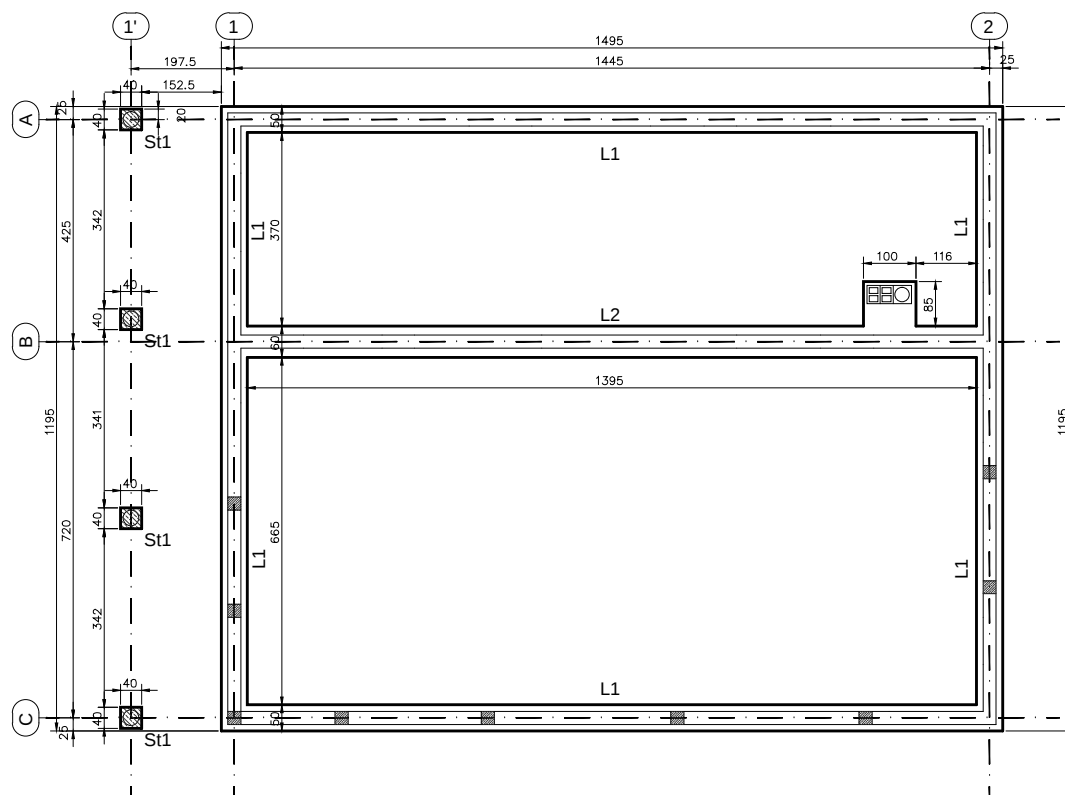
Kierownik budowy jest zobowiązany do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami.

Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”: Tom I „Budownictwo ogólne”. Prace te mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym pozwoleniem na budowę, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych utrudnień należy porozumieć się z projektantem.

.....
/opracował/

Fundamenty. Schemat konstrukcji.



Uwagi:

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót fundamentowych zaleca się zapoznać się z "Dokumentacją Geotechniczną..."
 - Wszelkie prace ziemne, ewentualne odwodnienie lub nasypy wymagają nadzoru przez uprawnionego geotechnika.
 - Po wykonaniu wykopu fundamentowego należy dokonać geotechnicznego odbioru dna w celu sprawdzenia czy bezpośrednio poniżej posadowienia fundamentów nie zalegają grunty nienośne.
 - W przypadku stwierdzenia takich gruntów należy je usunąć i zastąpić chudym betonem.
 - Odbiór podłoża gruntowego pod projektowany obiekt musi być potwierdzony wpisem geotechnika lub kierownika budowy do dziennika budowy.
 - Ewentualne nasypy kontrolowane wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w wyżej wymienionej opinii lub według zaleceń geotechnika.
 - Wykonać hydroizolację według architektury.
 - Wszelkie roboty wykonać zgodnie z:
- WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH, część I, ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE.
- "Chudy beton" B-10 o konsystencji suchej – ubijany.
 - Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi.

± 0.00 = wg projektu architektury

-1.50 = posadowienie ław i stóp fundamentowych

 stopy fundamentowe

 startery słupów żelbetonowych

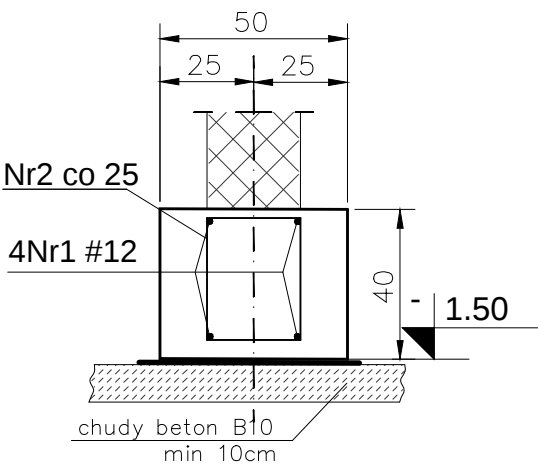
Beton C16/20
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN- #
otulina 2,5cm
otulina dołem 5cm

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych U.R.S.A Projekt tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26-631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl			
obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres:	dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
projektant:	mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW	uzgodnienie budowlane na podstawie nie wyrażonej i wyrażonej konstrukcyjnej
opracował:	mgr inż. Monika Pożyczka		<i>Monika</i>
branża:	Proj. budowlany	data rewizji:	nr rewizji: R00
stadium:	KONSTRUKCJA	data:	21.08.2020
nr projektu:	1599-US-2020	skala:	nr rys.: K01
rysunek:	Fundamenty. Schemat konstrukcji.		

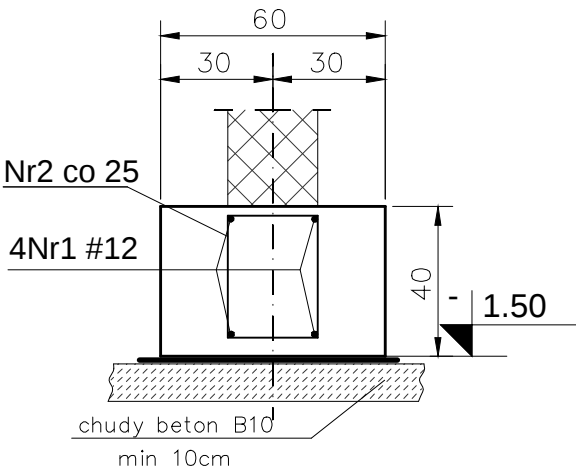
Fundamenty.

Ławy fundamentowe.

Ława L1

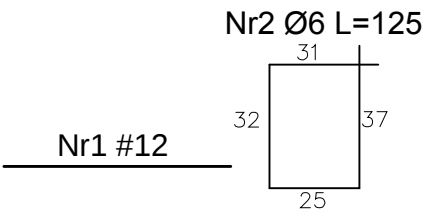


Ława L2

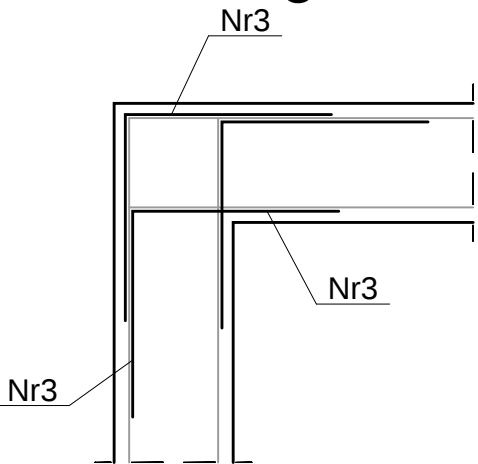


UWAGI:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Zabezpieczenie przeciwwilgociowe według opisu technicznego i projektu architektury.
- Lokalizacja i rzędne posadowienia według schematu konstrukcji fundamentów.



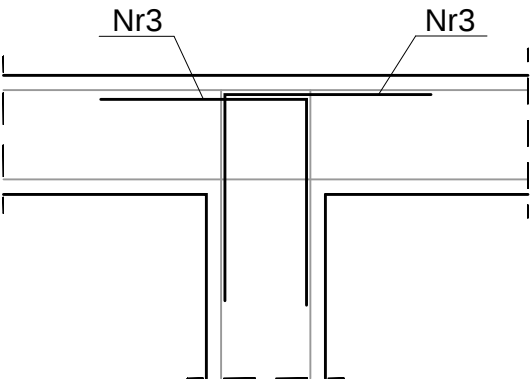
Szczegół zbrojenia naroży ław.



Nr3 #10 L=150

Uwagi:

- Pręty układać we wszystkich poziomach zbrojenia wieńca.



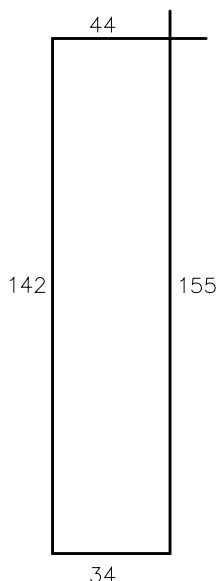
Beton C16/20
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN - #
otulina 2,5cm
otulina dołem 5cm

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych U.R.S.A Projekt tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26 - 631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt: PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres: dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
Projektował: mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/BUW uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Opracował: mgr inż. Monika Pożyczka		<i>Monika Pożyczka</i>
branża: Proj. budowlany	data rewizji:	nr rewizji: R00
stadium: KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020	
nr projektu: 1599-US-2020	skala: 1:20	nr rys.: K02
rysunek: Fundamenty. Ławy fundamentowe.		

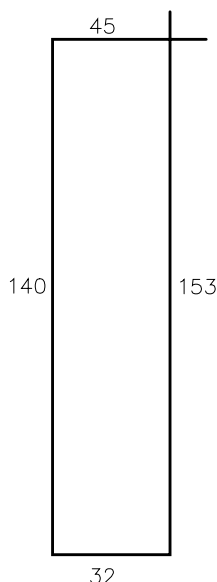
Fundamenty.

Stopy fundamentowe.

Nr1 #10 L=235

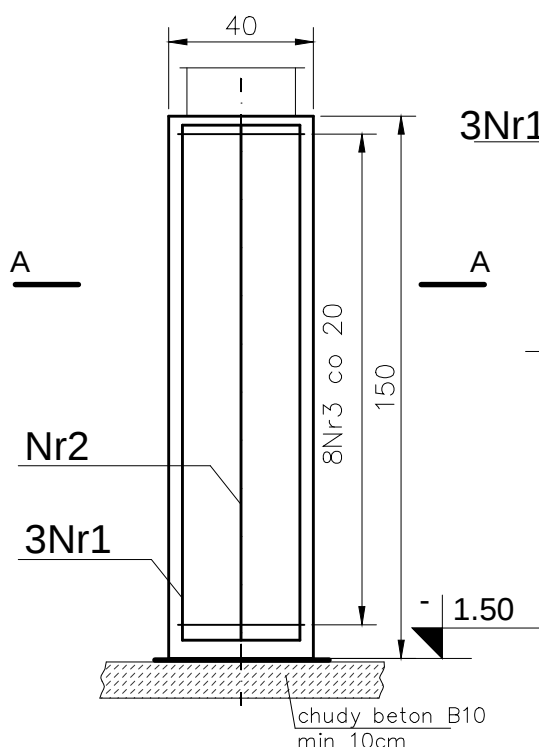


Nr2 #10 L=370

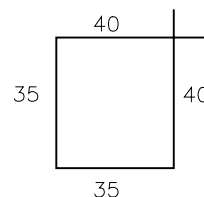


Stopa St1

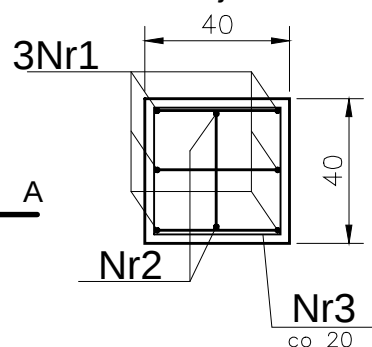
(40x40)
4 szt.



Nr3 Ø6 L=150



Przekrój "A-A"



Beton C16/20
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN - #

otulina 2,5cm
otulina dołem 5cm

UWAGI:

- Rozpatrywać łącznie z rysunkami projektu architektury i projektów branżowych.
- Zabezpieczenie przeciwwilgociowe według opisu technicznego i rysunków szczegółów.
- Lokalizacja według schematu konstrukcji fundamentów.

Biurowo Projektowania Konstrukcji Budowlanych

U.R.S.A
PROJEKT

U.R.s.A Projekt

tel.: 796-166-703
Wola Owadowska 36
26-631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl

obiekt:

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

adres:

dz. nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski

projektant:

mgr inż.
Sławomir Pucek

19/00/DUW
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

opracował:

mgr inż.
Monika Pożyczka

Monika Pożyczka

branża:

Proj. budowlany

data rewizji:

.....

nr rewizji:

R00

stadium:

KONSTRUKCJA

data:

21.08.2020

nr projektu:

1599-US-2020

skala:

1:20

nr rys.:

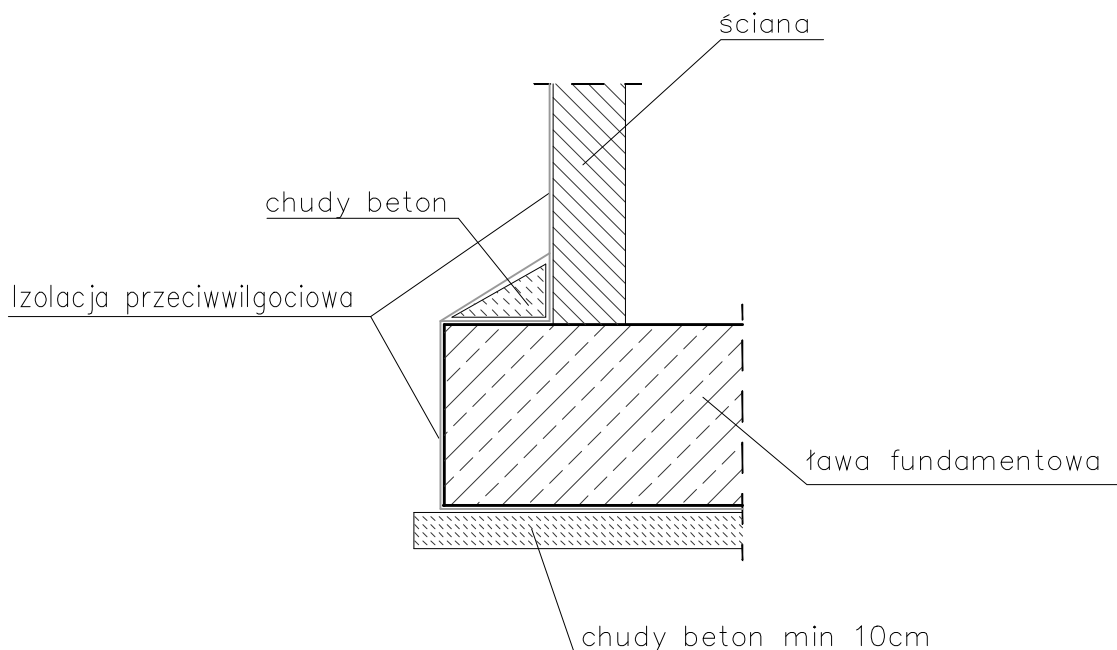
K03

rysunek:

Fundamenty.
Stopy fundamentowe.

Fundamenty.

Szczegół fundamentu.



Beton C16/20
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN - #

otulina 2,5cm
 otulina dołem 5cm

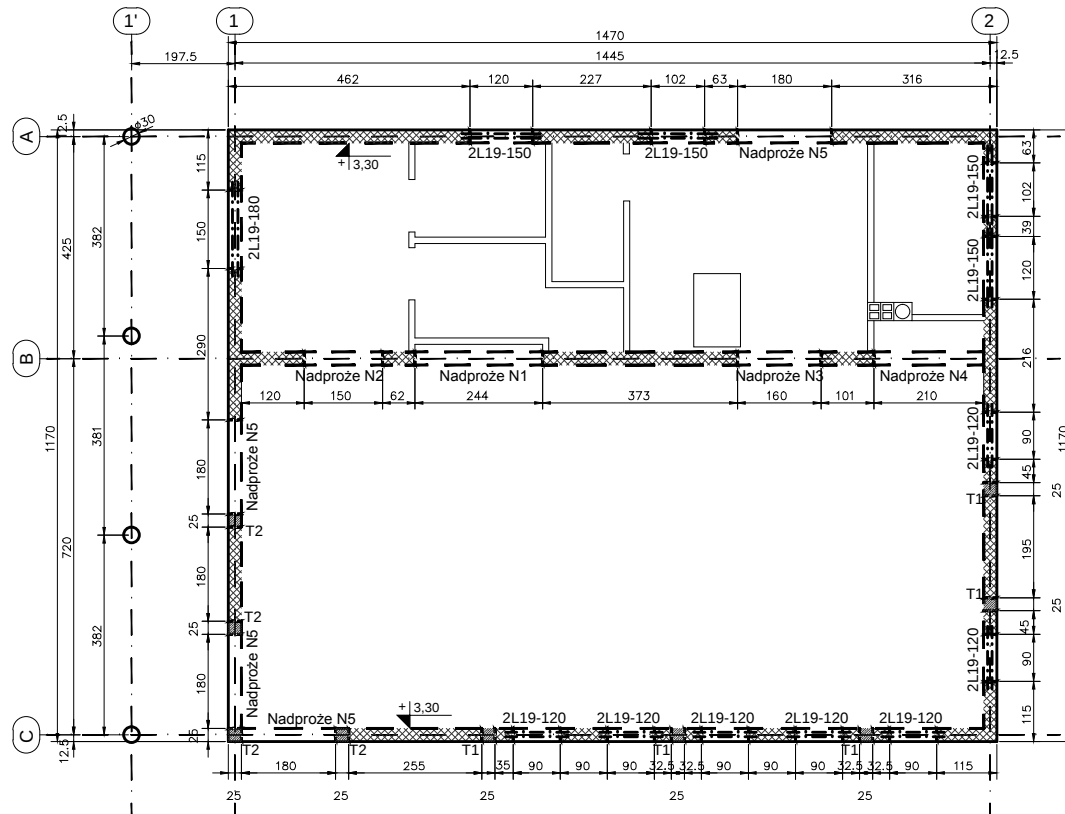
Uwagi:

- Krawędzie ław zewnętrznych dodatkowo zabezpieczyć przed wodą opadową w sposób pokazany na rysunku powyżej.
- Rozpatrywać łącznie z rysunkami projektu architektury i projektów branżowych.
- Izolacje fundamentu według architektury.

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych U.R.S.A Projekt tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26 - 631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt: PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres: dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
opracował: mgr inż. Monika Pożyczka		
branża: Proj. budowlany	data rewizji:	nr rewizji: R00
stadium: KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020	
nr projektu: 1599-US-2020	skala: 1:20	nr rys.: K04
rysunek: Fundamenty. Szczegół fundamentu.		

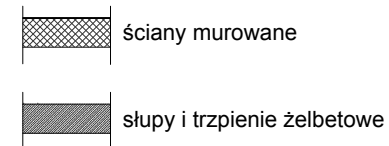
Kondygnacja parteru.

Schemat konstrukcji.



UWAGI:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi.
- Przed wykonaniem porównać wszystkie otwory z projektami branżowymi i projektem architektury.
- Wieńce wykonać wg rysunku konstrukcyjnego i opisu.
- Elementy żelbetowe według rysunków szczegółowych.



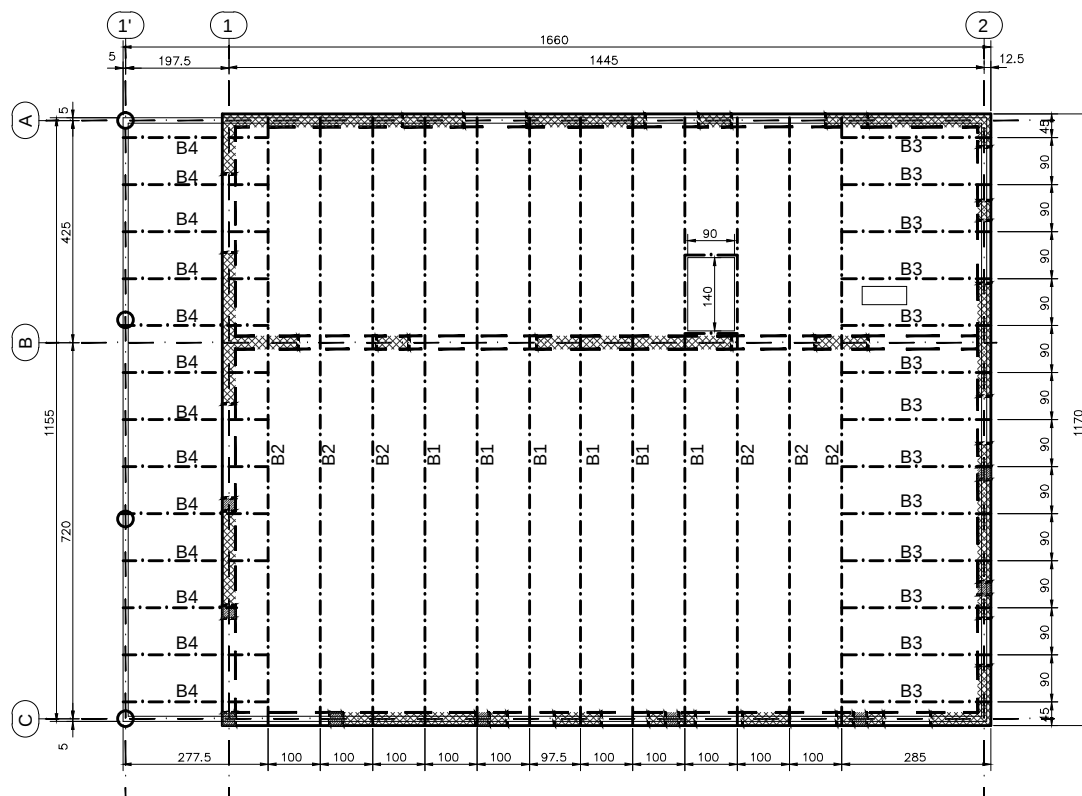
Beton C20/25
Stal (St0S) A0 - Ø
(BS500) AIIIIN - #
otulina 2.5cm

Wykaz belek nadprożowych typu L19

	typ	długość	liczba
L19	N	120	14
L19	N	150	8
L19	N	180	2

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych U.R.S.A Projekt tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26-631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt: PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres: dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
mgr inż. Monika Pożyczka		
branża: Proj. budowlany	data rewizji:	nr rewizji: R00
stadium: KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020	
nr projektu: 1599-US-2020	skala: 1:100	nr rys.: K06
rysunek: Kondygnacja parteru. Schemat konstrukcji.		

Strop nad parterem. Schemat konstrukcji.

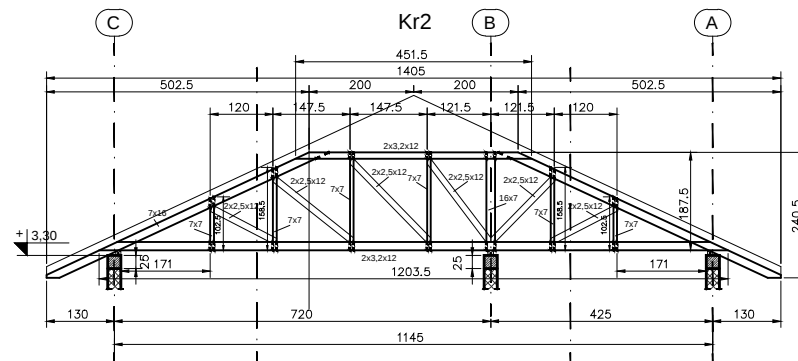
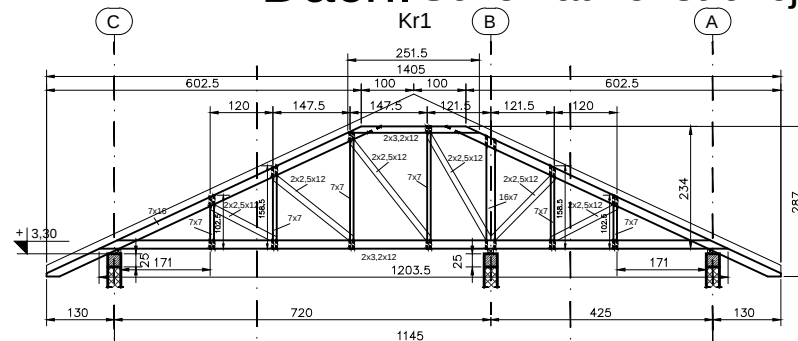
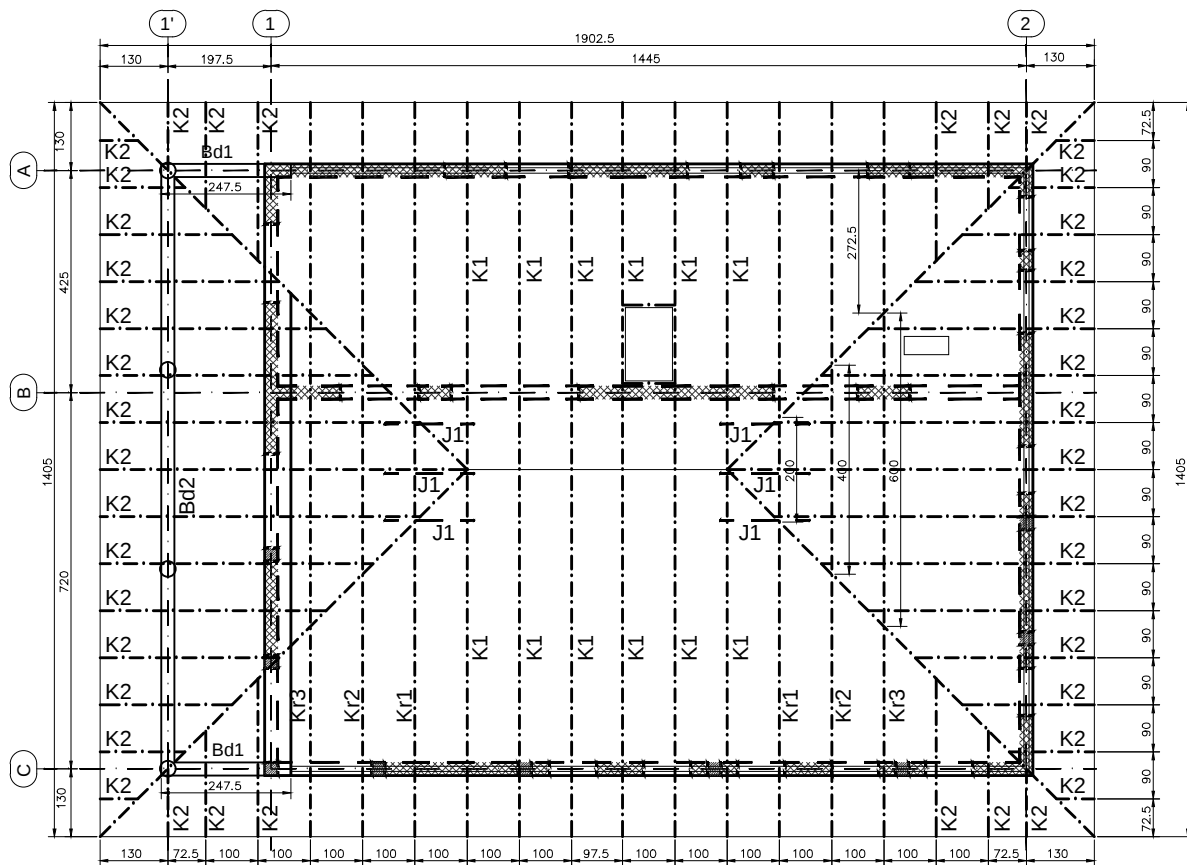


UWAGI:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi.
- Przed wykonaniem porównać wszystkie otwory z projektami branżowymi i projektem architektury.
- Belki stropowe;
 - B1– 2x5x20,
 - B2, B3, B4– 2x3,2x12.

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych U.R.S.A Projekt tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26-631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt: PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres: dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uzupełnienie budowlanego projektu nie ogranicza i nie zmienia konstrukcyjnej koncepcji	
mgr inż. Monika Pożyczka		<i>Monika</i>
branża: Proj. budowlany	data rewizji:	nr rewizji: R00
stadium: KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020	
nr projektu: 1599-US-2020	skala: 1:100	nr rys.: K07
rysunek: Strop nad parterem. Schemat konstrukcji.		

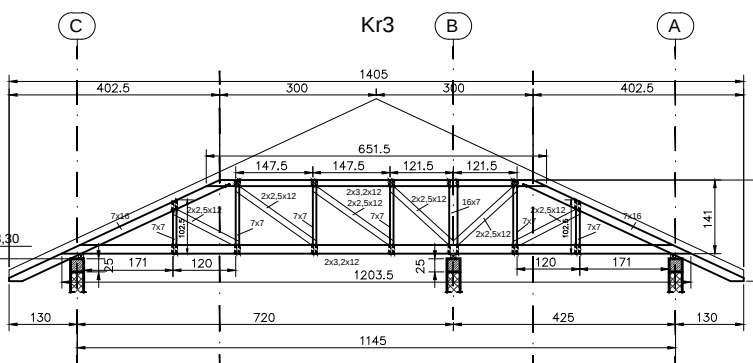
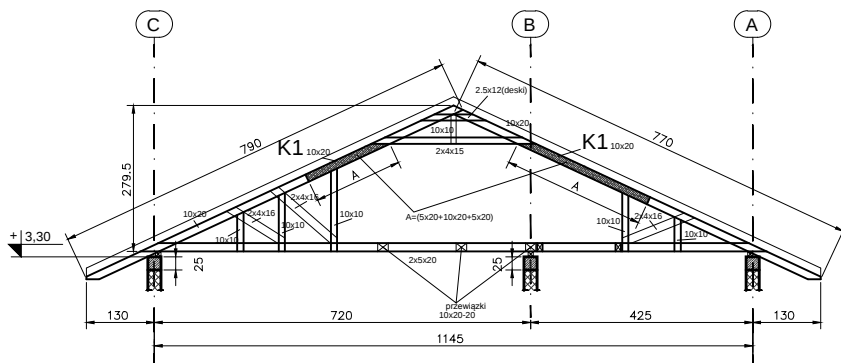
Dach. Schemat konstrukcji.



UWAGI:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi.
- Przed wykonaniem porównać wszystkie otwory z projektami branżowymi i projektem architektury.

- Krokwie K1 10x20cm.
- Krokwie K2 7x16cm.
- Jęstka J1 2x3.2x12cm.
- Słupki 7x7cm, 7x16cm.
- Deski 2.5x12cm.
- Murłata 10x10cm.
- Belka Bd1 10x20cm.
- Belka Bd2 16x26cm.



Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych

U.R.S.A. PROJEKT

obiekt: **PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

dz. nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski

jektant:	mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uproszczenia budowlane do architektury bez ograniczeń
----------	-----------------------------------	---

Pro		z spec. (zaw. kontrolnego - wstępny)
racjonalit.	mgr inż. Monika Pożyczka	<i>Mozyn</i>

branża:	data rewizji:	nr rewizji:
Proj. budowlany		R0

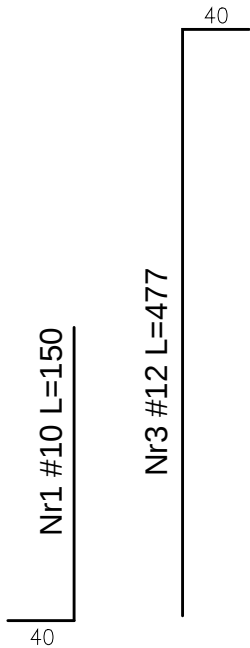
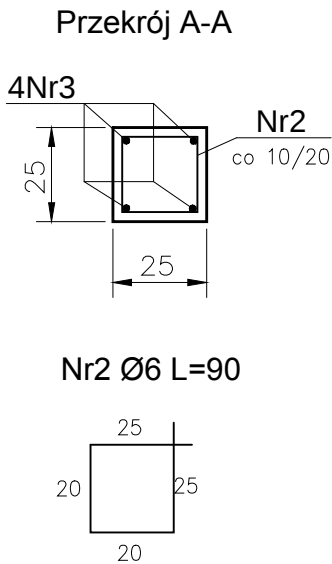
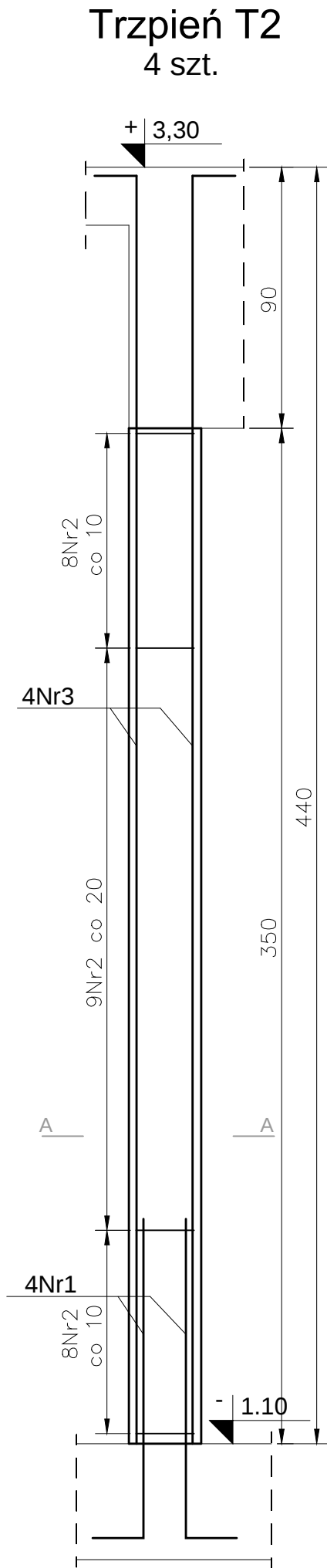
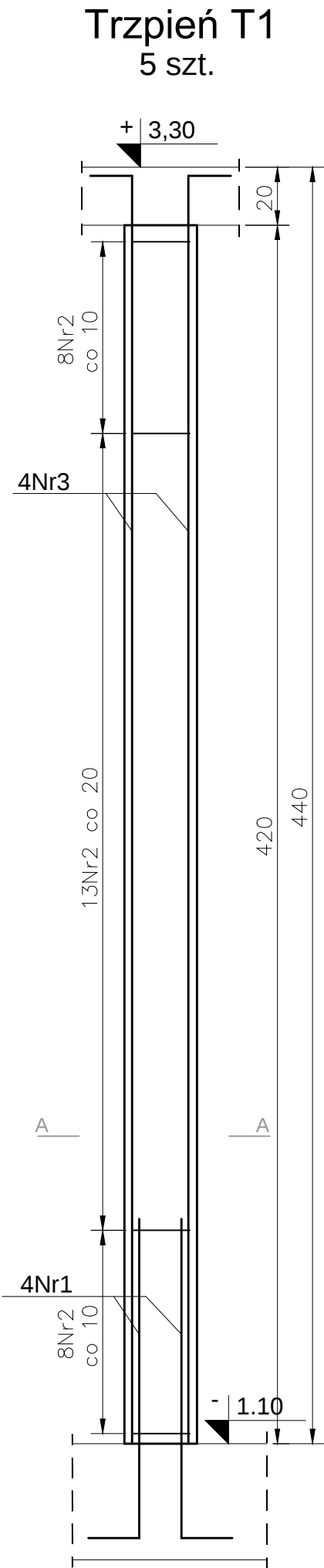
stadium:	data:
KONSTRUKCJA	21.08.2020

nr projektu: 1599-US-2020	skala: 1:100	nr rys.: K08
rysunek:		

Dach.
Schemat konstrukcji.

Kondygnacja parteru.

Zbrojenie trzpień.



Beton C20/25
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN- #
otulina 2,5cm

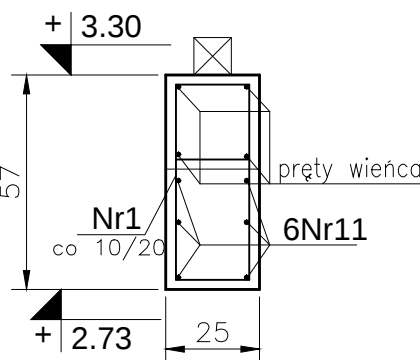
- Uwagi:
- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
 - Przed zalaniem fundamentów umieścić pręty startery słupów.
 - Rozpatrywać łącznie ze schematami konstrukcji.

Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych		
U.R.S.A Projekt		
tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26 - 631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt: PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
adres: dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski		
Projektował:	mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Opracował:	mgr inż. Monika Pożyczka	<i>Monika Pożyczka</i>
branża:	Proj. budowlany	data rewizji: nr rewizji: R00
stadium:	KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020
nr projektu:	1599-US-2020	skala: 1:20 nr rys.: K11
rysunek: Kondygnacja parteru. Zbrojenie trzpień.		

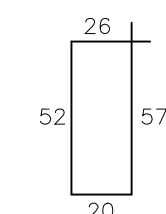
Kondygnacja parteru.

Zbrojenie nadproży.

Nadproże N1

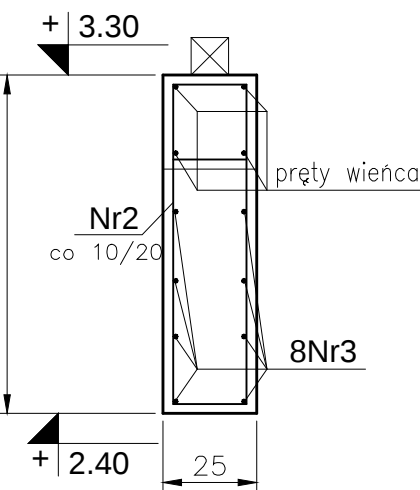


Nr1 Ø6 L=155



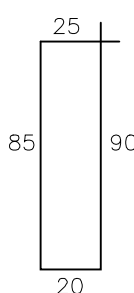
Nr11 #12 L=289

Nadproże N2

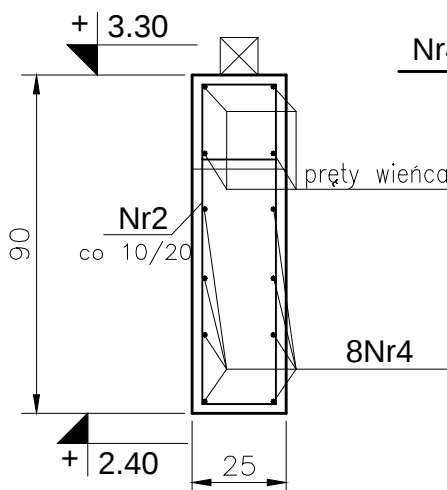


Nr3 #12 L=195

Nr2 Ø6 L=220



Nadproże N3

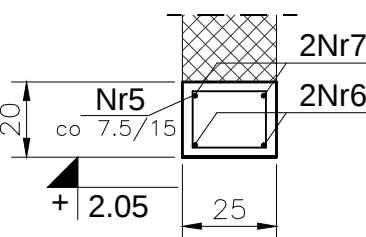


Nr4 #12 L=205

Uwagi:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Lokalizacja nadproży według schematu parteru.
- W nadprożach przy podporach na odcinku 1/5 rozpiętości zagęścić strzemiona.

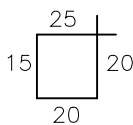
Nadproże N4



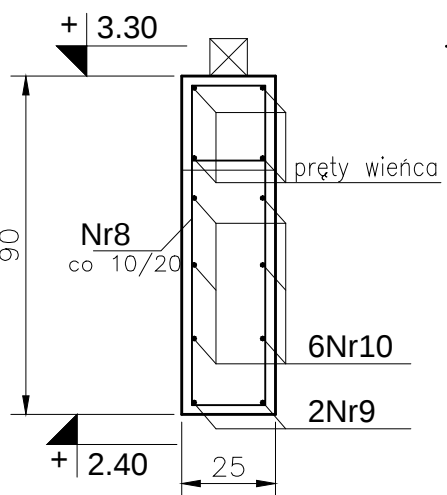
Nr7 #12 L=294

Nr6 #12 L=254

Nr5 Ø6 L=80

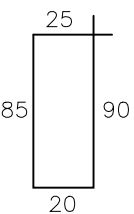


Nadproże N5



Nr10 #10 L=225
Nr9 #12 L=225

Nr8 Ø6 L=220

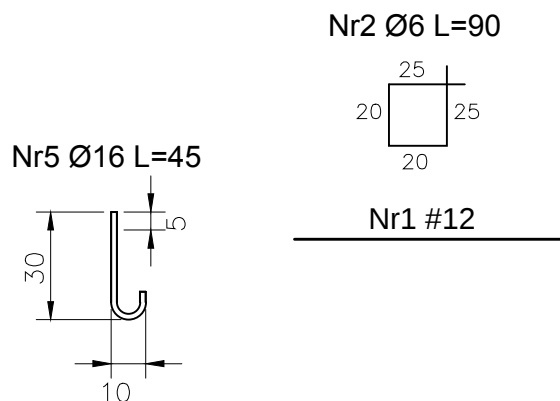
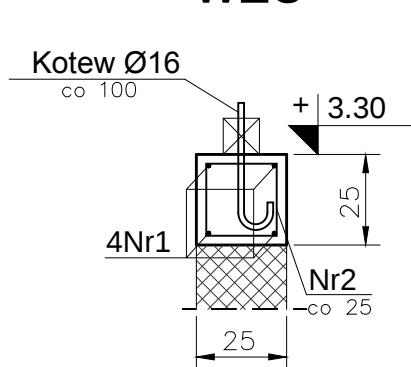


Beton C20/25
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN- #
otulina 2,5cm

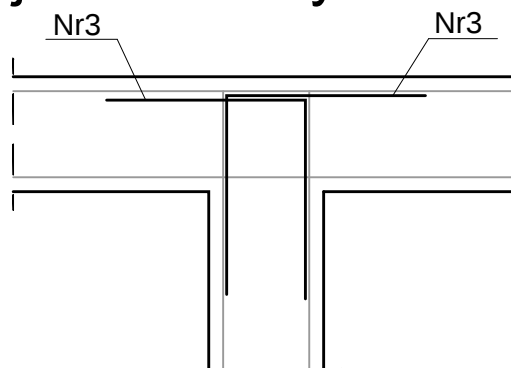
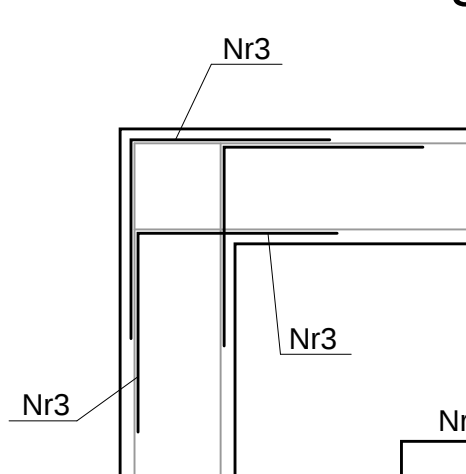
Biuro Projektowania Konstrukcji Budowlanych		
U.S.A Projekt		
tel.: 796-166-703 Wola Owadowska 36 26 - 631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl		
obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
adres:	dz. nr ew. 243/4, obr. 0019 gmina Jastrzębia, powiat radomski	
Projektował:	mgr inż. Sławomir Pucek	19/00/DUW uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Opracował:	mgr inż. Monika Pożyczka	<i>Monika Pożyczka</i>
branża:	Proj. budowlany	nr rewizji: R00
stadium:	KONSTRUKCJA	data: 21.08.2020
nr projektu:	1599-US-2020	skala: 1:20 nr rys.: K12
rysunek: Kondygnacja parteru. Zbrojenie nadproży.		

Kondygnacja parteru. Zbrojenie wieńców.

w25



Szczegół zbrojenia naroży wieńców.



Nr3 #10 L=150

Uwagi:

- Pręty układać we wszystkich poziomach zbrojenia wieńca.

Uwagi:

- Przed wykonaniem zapoznać się z opisem technicznym.
- Warstwy docieplające i wykończeniowe wokół wieńców według architektury.
- Pręty wieńców łączyć na zakład min 50cm.

Beton C20/25
Stal (St0S) A0 - Ø
(BSt500) A-IIIN- #
otulina 2,5cm

Biurowo Projektowania Konstrukcji Budowlanych

U.R.S.A
PROJEKT

U.R.s.A Projekt

tel.: 796-166-703
Wola Owadowska 36
26-631 Jastrzębia s_pucek@pro.onet.pl

obiekt:

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

adres:

dz. nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski

Projektant:

mgr inż.
Sławomir Pucek

19/00/DUW
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Opracował:

mgr inż.
Monika Pożyczka

Monika Pożyczka

branża:

Proj. budowlany

data rewizji:

.....

nr rewizji:

R00

stadium:

KONSTRUKCJA

data:

21.08.2020

nr projektu:

1599-US-2020

skala:

1:20

nr rys.:

K13

rysunek:

Kondygnacja parteru.
Zbrojenie wieńców.

Numer projektu:				Tytuł projektu:										Data:						
1599/US/2020				PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, dz. nr ew. 243/4, obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski										27-03-2020						
W02/0				WYKAZ STALI																
Rys: K02/0				Fundamenty. Zbrojenie ław.										str. 1/1						
Element	Liczba	długość	Nr. Pręta	Nr. Pręta	Średnica		Długość	Liczba/elem.	Liczba ogół.	Długość ogólna										
					A-0	A-III				A-0			A-III							
					φ	#				φ			#							
					[mm]	[mm]				[cm]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
L1	[szt.]	5380		1		12	5649	4	4							225,96				
				2	6		125	215	215	269,00										
L2		1495		1		12	1570	4	4						62,79					
				2	6		125	60	60	74,75										
				3		10	150	32	32					48,00						
Długość ogólna wg średnic								[m]	343,75	0,00	0,00	0,00	48,00	288,75	0,00	0,00	0,00	0,00		
Masa 1m pręta								[m]	0,222	0,395	0,617	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470	3,850	6,310		
Masa prętów wg średnic								[kg]	76,31	0,00	0,00	0,00	29,62	256,41	0,00	0,00	0,00	0,00		
Masa prętów wg rodzajów stali								[kg]	76,31			286,03								
Masa z bieżącej strony								[kg]	362											

Zakład	[%]	5,0
--------	-----	-----

Numer projektu:				Tytuł projektu:										Data:					
1599/US/2020				PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, dz. nr ew. 243/4, obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski										27-03-2020					
W11/0				WYKAZ STALI															
Rys: K11/0				Kondygnacja parteru. Zbrojenie trzpieni.										str. 1/1					
Element	Liczba	długość	Nr. Pręta	Nr. Pręta	Średnica		Długość	Liczba/elem.	Liczba ogół.	Długość ogólna									
					A-0	A-III				A-0			A-III						
					φ	#				φ			#						
					6	8				10	8	10	12	16	20	25	32		
	[szt.]				[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
T1	5			1		12	477	4	20						95,40				
				2	6		90	29	145	130,50									
				3		10	150	4	20				30,00						
T2	4			1		12	477	4	16						76,32				
				2	6		90	25	100	90,00									
				3		10	150	4	16				24,00						
Długość ogólna wg średnic									[m]	220,50	0,00	0,00	0,00	54,00	171,72	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa 1m pręta									[m]	0,222	0,395	0,617	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470	3,850	6,310
Masa prętów wg średnic									[kg]	48,95	0,00	0,00	0,00	33,32	152,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa prętów wg rodzajów stali									[kg]	48,95			185,81						
Masa z bieżącej strony									[kg]	235									

Zakład	[%]	5,0
--------	-----	-----

Numer projektu:				Tytuł projektu:										Data:					
1599/US/2020				PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, dz. nr ew. 243/4, obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski										27-03-2020					
W12/0				WYKAZ STALI															
Rys: K12/0				Kondygnacja parteru. Zbrojenie nadproży.										str. 1/1					
Element	Liczba	Długość	Nr. Pręta	Nr. Pręta	Średnica		Długość	Liczba/element.	Liczba ogół.	Długość ogólna									
					A-0	A-III				A-0			A-III						
					φ	#				φ			#						
										6	8	10	8	10	12	16	20	25	32
	[szt.]				[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
N1	1			1	6		155	18	18	27,90									
				11		12	289	6	6					17,34					
N2	1			3		12	195	8	8					15,60					
				2	6		220	12	12	26,40									
N3	1			4		12	205	8	8					16,40					
				2	6		220	13	13	28,60									
N4	1			7		12	294	2	2					5,88					
				5	6		80	21	21	16,80									
				6		12	254	2	2					5,08					
N5	4			9		12	225	2	8					18,00					
				8	6		220	14	56	123,20									
				10		10	225	6	24					54,00					
Długość ogólna wg średnic									[m]	222,90	0,00	0,00	0,00	54,00	78,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa 1m pręta									[m]	0,222	0,395	0,617	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470	3,850	6,310
Masa prętów wg średnic									[kg]	49,48	0,00	0,00	0,00	33,32	69,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa prętów wg rodzajów stali									[kg]	49,48			102,85						
Masa z bieżącej strony									[kg]	152									

Zakład	[%]	5,0
--------	-----	-----

Numer projektu:				Tytuł projektu:										Data:					
1599/US/2020				PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, dz. nr ew. 243/4, obr. 0019, gmina Jastrzębia, powiat radomski										27-03-2020					
W13/0				WYKAZ STALI															
Rys: K13/0				Kondygnacja piętra. Zbrojenie wieńców.										str. 1/1					
Element	Liczba	długość	Nr. Pręta	Nr. Pręta	Średnica		Długość	Liczba/elem.	Liczba ogół.	Długość ogólna									
					A-0	A-III				A-0			A-III						
					φ	#				φ			#						
					6	8				10	8	10	12	16	20	25	32		
	[szt.]				[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
w25		6750		1		12	7088	4	4						283,50				
				2		6		90	270	270	243,00								
				5			16	45	68	68						30,38			
				3		10	150	32	32					48,00					
Długość ogólna wg średnic									[m]	243,00	0,00	0,00	0,00	48,00	283,50	30,38	0,00	0,00	0,00
Masa 1m pręta									[m]	0,222	0,395	0,617	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470	3,850	6,310
Masa prętów wg średnic									[kg]	53,95	0,00	0,00	0,00	29,62	251,75	47,99	0,00	0,00	0,00
Masa prętów wg rodzajów stali									[kg]	53,95			329,36						
Masa z bieżącej strony									[kg]	383									

Zakład	[%]	5,0
--------	-----	-----

V. WYCIĄG Z OBLICZEŃ

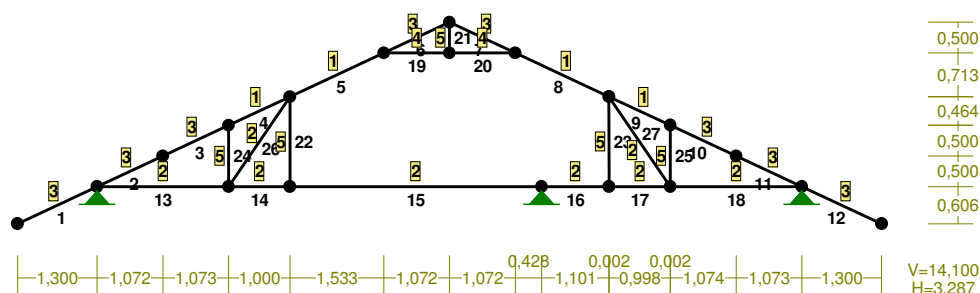
*Dot.: Projektu budowlanego konstrukcji świetlicy wiejskiej,
w miejscowości Wola Owadowska na działce nr ew. 243/4, obr. 0019
gmina Jastrzębia, powiat radomski*

Dach więzar podstawowy

WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	11	11,727	1,106
2	7,050	3,287	12	4,445	0,606
3	14,100	0,000	13	4,445	2,072
4	1,300	0,606	14	2,372	1,106
5	12,800	0,606	15	7,050	2,787
6	8,550	0,606	16	10,653	0,606
7	5,978	2,787	17	10,651	1,608
8	8,122	2,787	18	9,653	0,606
9	3,445	1,606	19	9,651	2,074
10	3,445	0,606			

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	3	1,300	0,606	1,434	1,000	3 B 20x10
2	00	3	13	1,072	0,500	1,183	1,000	3 B 20x10
3	00	13	8	1,073	0,500	1,184	1,000	3 B 20x10
4	00	8	12	1,000	0,466	1,103	1,000	1 Ib 20,0x20,0
5	00	12	6	1,533	0,715	1,692	1,000	1 Ib 20,0x20,0
6	00	6	1	1,072	0,500	1,183	1,000	3 B 20x10
7	00	1	7	1,072	-0,500	1,183	1,000	3 B 20x10
8	00	7	18	1,529	-0,713	1,687	1,000	1 Ib 20,0x20,0
9	00	18	16	1,000	-0,466	1,103	1,000	1 Ib 20,0x20,0
10	00	16	10	1,076	-0,502	1,187	1,000	3 B 20x10
11	00	10	4	1,073	-0,500	1,184	1,000	3 B 20x10
12	00	4	2	1,300	-0,606	1,434	1,000	3 B 20x10
13	00	3	9	2,145	0,000	2,145	1,000	2 IIIa 20,0x20,0
14	00	9	11	1,000	0,000	1,000	1,000	2 IIIa 20,0x20,0
15	00	11	5	4,105	0,000	4,105	1,000	2 IIIa 20,0x20,0
16	00	5	17	1,103	0,000	1,103	1,000	2 IIIa 20,0x20,0
17	00	17	15	1,000	0,000	1,000	1,000	2 IIIa 20,0x20,0

18	00	15	4	2,147	0,000	2,147	1,000	2	IIIIa 20,0x20,0
19	00	6	14	1,072	0,000	1,072	1,000	4	IIIIa 14,4x16,0
20	00	14	7	1,072	0,000	1,072	1,000	4	IIIIa 14,4x16,0
21	00	14	1	0,000	0,500	0,500	1,000	5	B 10x10
22	00	11	12	0,000	1,466	1,466	1,000	5	B 10x10
23	00	17	18	-0,002	1,468	1,468	1,000	5	B 10x10
24	00	9	8	0,000	1,000	1,000	1,000	5	B 10x10
25	00	15	16	0,000	1,000	1,000	1,000	5	B 10x10
26	00	9	12	1,000	1,466	1,775	1,000	2	IIIIa 20,0x20,0
27	00	15	18	-1,002	1,468	1,777	1,000	2	IIIIa 20,0x20,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:	
1	400,0	13333	13333	1333	1333	20,0	1,3E+2	Drewno C24
2	200,0	11667	6667	667	667	20,0	1,3E+2	Drewno C24
3	200,0	6667	1667	667	667	20,0	1,3E+2	Drewno C24
4	102,4	3299	2185	273	273	16,0	1,3E+2	Drewno C24
5	100,0	833	833	167	167	10,0	1,3E+2	Drewno C24

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $\gamma_f = 1,10$

Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
2	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,18
3	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,18
4	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,10
5	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,69
6	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,18
7	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,18
8	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,69
9	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,10
10	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,19
11	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,18
12	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
13	Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	2,14
14	Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,00
15	Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	4,11
19	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	1,07
20	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	1,07

Grupa: S ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43
2	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,18
3	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,18
4	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,10
5	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,69
6	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,18
7	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,18
8	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,69
9	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,10
10	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,19
11	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,18
12	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43

Grupa:	U	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,40$	
14	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,00
15	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	4,11

Grupa:	W	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,43
2	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,18
3	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,18
4	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,10
5	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,69
6	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,18
7	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,18
8	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,69
9	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,10
10	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,19
11	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,18
12	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,43

=====

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu

RM_Win v. 11.92 licencja nr 7073

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ_f :	ψ_d :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10	
A -""	Zmienne	1 1,20	1,00
S -""	Zmienne	1 1,50	1,00
U -""	Zmienne	1 1,40	1,00
W -""	Zmienne	1 1,50	1,00

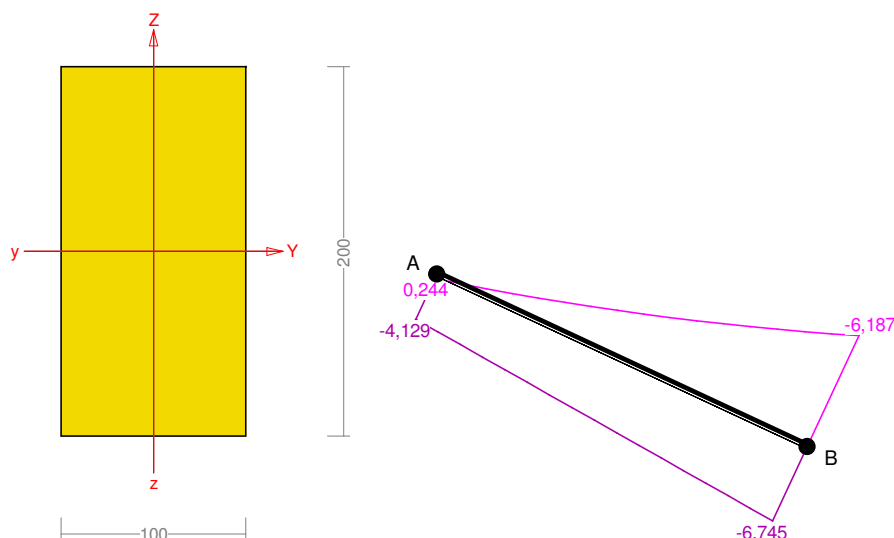
REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW ASUW

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
4	36,049	33,325	49,093	
5	-33,352	23,328	40,701	
6	-5,263	8,837	10,285	

Pręt nr 7



Sprawdzenie nośności pręta nr 7

Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=1,18$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.
Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 200,00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 5,333 / 200,00 \times 10 = \mathbf{0,27} < \mathbf{6,69} = f_{t,0,d}$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,18$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 6,187 / 666,67 \times 10^3 = \mathbf{9,28} < \mathbf{11,08} = 1,000 \times 11,08 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,18$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,19}{6,69} + \frac{9,28}{11,08} + 0,7 \times \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,867} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,19}{6,69} + 0,7 \times \frac{9,28}{11,08} + \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,616} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=1,18$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Warunek nośności

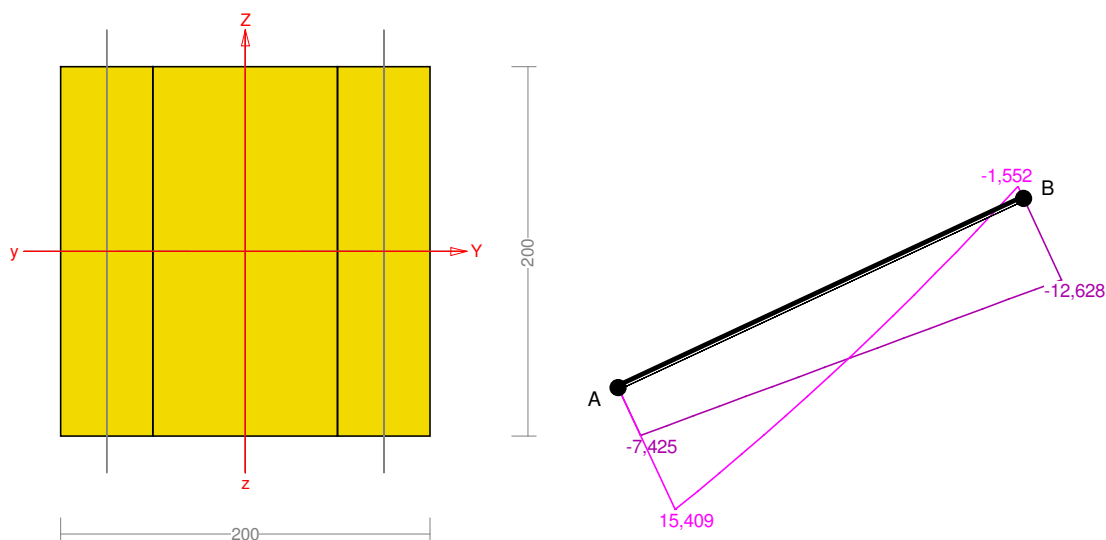
$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,51^2 + 0,00^2} = \mathbf{0,51} < \mathbf{1,85} = 1,000 \times 1,85 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,18$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{z,fin} = 6,0 + 0,0 = \mathbf{6,0} < \mathbf{26,7} = u_{net,fin}$$

Pręt nr 5



Sprawdzenie nośności pręta nr 5

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=0,33$ m; $x_b=1,36$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 31,259 / 400,00 \times 10 = \mathbf{0,78} < \mathbf{10,60} = 1,094 \times 9,69 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=0,33$ m; $x_b=1,36$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,78}{1,104 \times 9,69} + 1,0 \times \frac{0,00}{11,08} + \frac{9,57}{11,08} = \mathbf{0,937} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,78}{1,094 \times 9,69} + \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{9,57}{11,08} = \mathbf{0,938} < \mathbf{1}$$

Nośność łączników:

Do połączenia gałęzi przekroju, przyjęto łączniki mechaniczne w postaci gwoździ długości 100 mm o średnicy 5,0 mm.

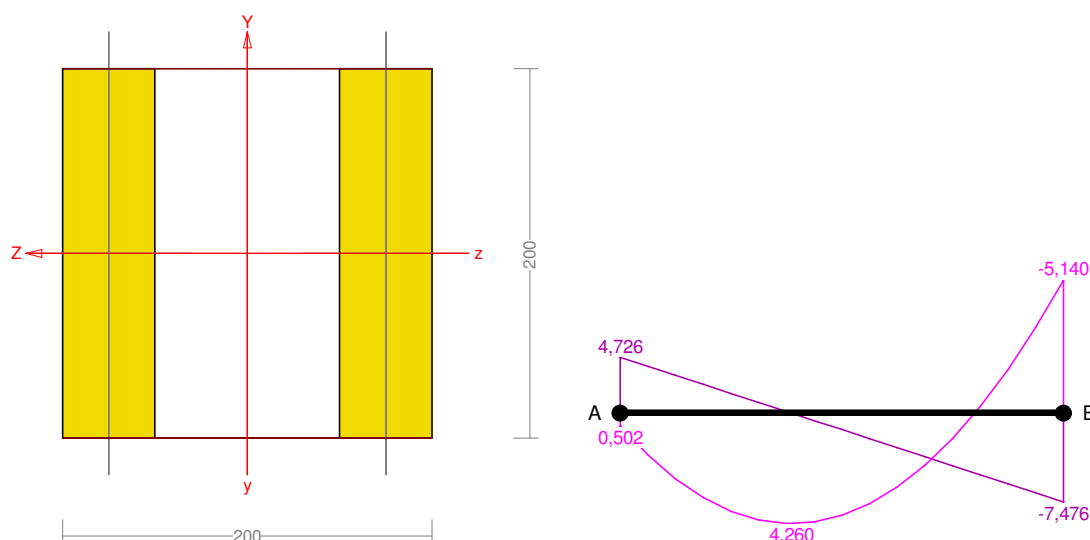
$$F_1 = \mathbf{0,1} < \mathbf{780,1} = R_d$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=0,33$ m; $x_b=1,36$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{z,fin} = -21,2 + 0,0 = \mathbf{21,2} < \mathbf{26,7} = u_{net,fin}$$

Pręt nr 15



Sprawdzenie nośności pręta nr 15

Nośność na zginanie:

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = 0,00 < 9,69 = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = 0,00 < 6,69 = f_{c,0,t}$$

Nośność dla $x_a=2,05$ m; $x_b=2,05$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{5,91}{11,08} = 0,534 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=2,05$ m; $x_b=2,05$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,25^2}{9,69^2} + \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{0,00}{11,08} = 0,001 < 1$$

Nośność przewiązek:

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączniki mechaniczne w postaci wkrętów długości 110 mm o średnicy 5,0 mm. Łączniki należy umieścić w uprzednio nawierconych otworach.

$$(F_1 / R_d)^2 + (F_{1,x} / R_d)^2 = (0,4 / 859,2)^2 + (310,3 / 2137,1)^2 = 0,021 < 1 = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 250$ mm.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,124 / 2083,33 \times 10^3 = 0,06 < 11,08 = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 1,655 / 500,00 \times 10 = 0,05 < 1,85 = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=2,05$ m; $x_b=2,05$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{y,fin} = -20,1 + 0,0 = 20,1 < 33,3 = u_{net,fin}$$

Dach kratownica Kr3

WĘZŁY:

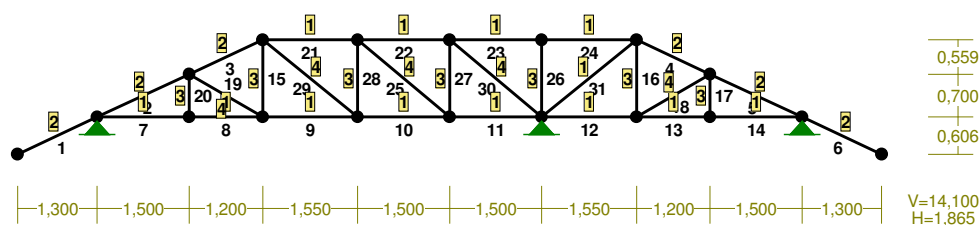
Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	10	11,300	0,606
2	14,100	0,000	11	11,300	1,306
3	1,300	0,606	12	2,800	1,306
4	12,800	0,606	13	2,800	0,606
5	8,550	0,606	14	5,550	0,606
6	4,000	1,865	15	7,050	0,606
7	4,000	0,606	16	5,550	1,865
8	10,100	0,606	17	8,550	1,865
9	10,100	1,865	18	7,050	1,865

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*):	Dy:	DFi:
			[m / k N]		[rad/kNm]
3	stała	0,0	0,0	0,0	
4	stała	0,0	0,0	0,0	
5	stała	0,0	0,0	0,0	

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	2	1,300	0,606	1,434	1,000	2 B 16x7
2	00	2	11	1,500	0,700	1,655	1,000	2 B 16x7
3	00	11	5	1,200	0,559	1,324	1,000	2 B 16x7
4	00	8	10	1,200	-0,559	1,324	1,000	2 B 16x7
5	00	10	3	1,500	-0,700	1,655	1,000	2 B 16x7
6	00	3	1	1,300	-0,606	1,434	1,000	2 B 16x7
7	00	2	12	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
8	00	12	6	1,200	0,000	1,200	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
9	00	6	13	1,550	0,000	1,550	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
10	00	13	14	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
11	00	14	4	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
12	00	4	7	1,550	0,000	1,550	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
13	00	7	9	1,200	0,000	1,200	1,000	1 IIIa 13,4x12,0

14	00	9	3	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
15	00	6	5	0,000	1,259	1,259	1,000	3 B 7x7
16	00	7	8	0,000	1,259	1,259	1,000	3 B 7x7
17	00	9	10	0,000	0,700	0,700	1,000	3 B 7x7
18	00	7	10	1,200	0,700	1,389	1,000	4 IIIa 12,0x12,0
19	00	6	11	-1,200	0,700	1,389	1,000	4 IIIa 12,0x12,0
20	00	12	11	0,000	0,700	0,700	1,000	3 B 7x7
21	00	5	15	1,550	0,000	1,550	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
22	00	15	17	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
23	00	17	16	1,500	0,000	1,500	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
24	00	16	8	1,550	0,000	1,550	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
25	00	15	14	1,500	-1,259	1,958	1,000	4 IIIa 12,0x12,0
26	00	4	16	0,000	1,259	1,259	1,000	3 B 7x7
27	00	14	17	0,000	1,259	1,259	1,000	3 B 7x7
28	00	13	15	0,000	1,259	1,259	1,000	3 B 7x7
29	00	5	13	1,550	-1,259	1,997	1,000	4 IIIa 12,0x12,0
30	00	17	4	1,500	-1,259	1,958	1,000	4 IIIa 12,0x12,0
31	00	4	8	1,550	1,259	1,997	1,000	1 IIIa 13,4x12,0

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
127 Drewno C24	11	24,000	5,0E-6

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $\gamma_f = 1,10$

Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$
1 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
2 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
2 Liniowe	0,0	1,500	1,500	1,42	1,66
3 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,32
4 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,32
5 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	0,47
5 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,47	1,66
6 Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
7 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,50
8 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,20
9 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,55
10 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,50
11 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,50
12 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,55
13 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	1,20
14 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	0,43
14 Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,43	1,50

Grupa: S ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43
2 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43
2 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	1,42	1,66
3 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,32
4 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,32
5 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	0,47
5 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,47	1,66
6 Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43

Grupa:	U	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,40$
9	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,55
10	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,50
11	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,50
12	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,55
13	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	1,20
14	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	0,43

Grupa:	W	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,43
2	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,43
2	Liniowe	25,0	0,260	0,260	1,42	1,66
3	Liniowe	25,0	0,260	0,260	0,00	1,32
4	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,32
5	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	0,47
5	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,47	1,66
6	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,43

=====

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu

RM_Win v. 11.92 licencja nr 7073

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ_f :	ψ_d :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10	
A -""	Zmienne	1 1,20	1,00
S -""	Zmienne	1 1,50	1,00
U -""	Zmienne	1 1,40	1,00
W -""	Zmienne	1 1,50	1,00

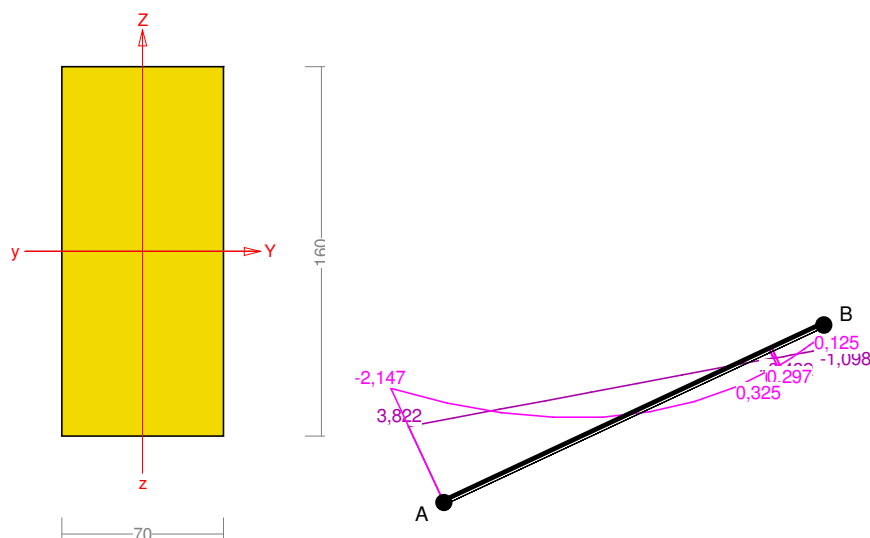
REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW ASUW

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
3	14,026	18,922	23,553	
4	-8,058	12,463	14,841	
5	-7,425	21,514	22,759	

Pręt nr 2



Sprawdzenie nośności pręta nr 2

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=1,66$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 21,924 / 112,00 \times 10 = \mathbf{1,96 < 4,31} = 0,445 \times 9,69 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=0,00$ m; $x_b=1,66$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,96}{1,016 \times 9,69} + 0,7 \times \frac{0,00}{11,08} + \frac{7,19}{11,08} = \mathbf{0,848 < 1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,96}{0,445 \times 9,69} + \frac{0,00}{11,08} + 0,7 \times \frac{7,19}{11,08} = \mathbf{0,909 < 1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=1,66$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Warunek nośności

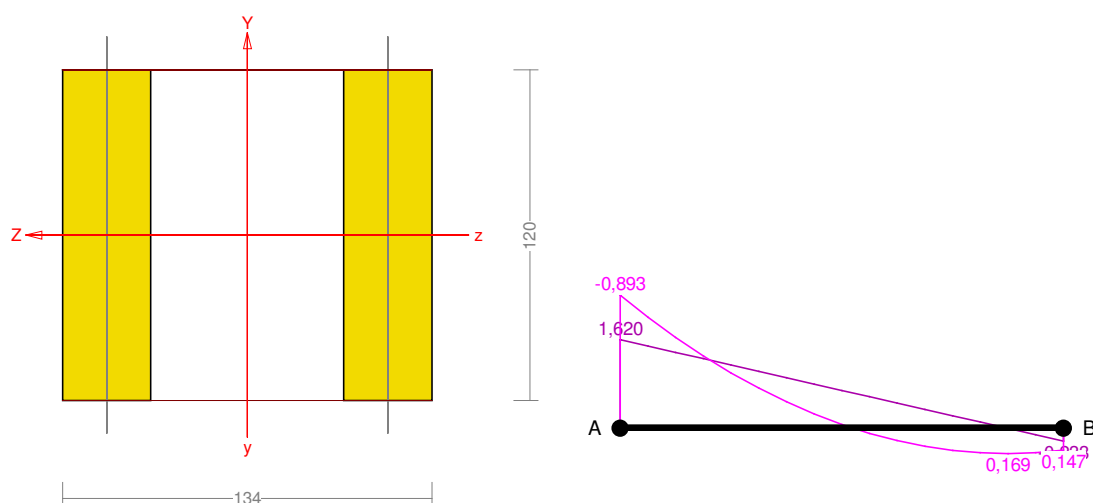
$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,51^2 + 0,00^2} = \mathbf{0,51 < 1,85} = 1,000 \times 1,85 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,66$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{z,fin} = -2,0 + 0,0 = \mathbf{2,0 < 26,7} = u_{net,fin}$$

Pręt nr 7



Nośność na rozciąganie:

Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 76,80 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 3,988 / 76,80 \times 10 = \mathbf{0,519} < \mathbf{6,69} = f_{t,0,d}$$

Nośność na zginanie:

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = \mathbf{0,00} < \mathbf{9,69} = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = \mathbf{0,00} < \mathbf{6,69} = f_{c,0,t}$$

Nośność dla $x_a=0,00 \text{ m}$; $x_b=1,50 \text{ m}$, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,52}{6,69} + \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{5,81}{11,08} = \mathbf{0,603} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

$$\sqrt{\tau^2 + \tau'^2} = \sqrt{0,00^2 + 0,32^2} = \mathbf{0,32} < \mathbf{1,85} = f_{v,d}$$

Nośność przewiązek:

Wyniki dla $x_a=0,00 \text{ m}$; $x_b=1,50 \text{ m}$, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączn. mechaniczne - gwoździe długości 100 mm o średnicy 4,0 mm.

$$F_1 / R_d + F_{1,x} / R_d = 0,0 / 595,9 + 0,0 / 271,4 = \mathbf{0,000} < \mathbf{1} = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 250 \text{ mm}$.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,000 / 1250,00 \times 10^3 = \mathbf{0,00} < \mathbf{11,08} = f_{m,d}$$

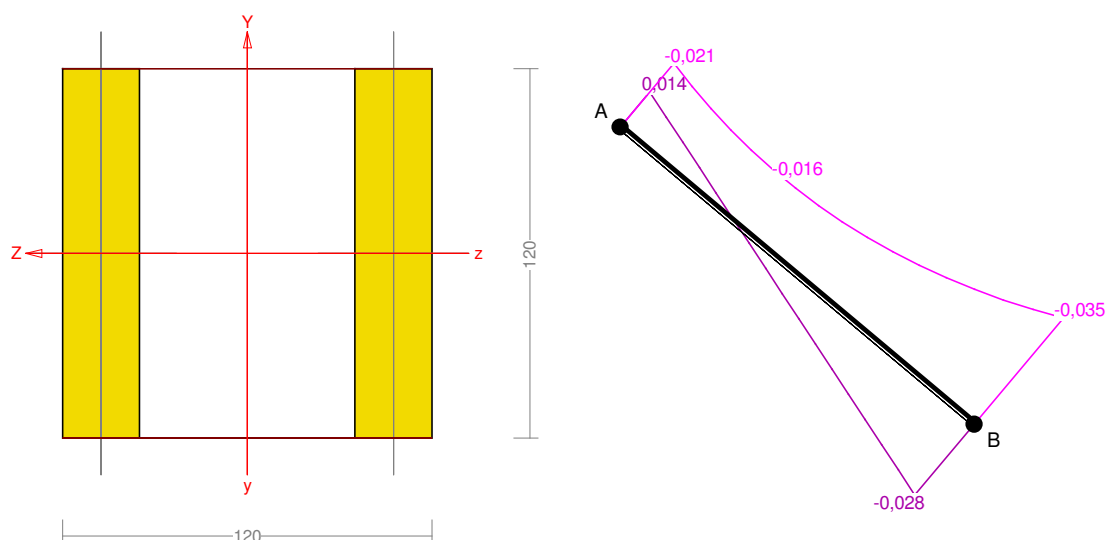
$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 0,000 / 300,00 \times 10 = \mathbf{0,00} < \mathbf{1,85} = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,50 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{y,fin} = -1,9 + 0,0 = \mathbf{1,9} < \mathbf{10,0} = u_{net,fin}$$

Pręt nr 30



Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 15,115 / 60,00 \times 10 = \mathbf{2,519} < \mathbf{2,56} = 0,264 \times 9,69 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,96$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{2,52}{0,264 \times 9,69} + 1,0 \times \frac{0,00}{11,08} + \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,985} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{2,52}{0,991 \times 9,69} + \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,262} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

$$\sqrt{\tau^2 + \tau'^2} = \sqrt{0,00^2 + 0,01^2} = \mathbf{0,01} < \mathbf{1,85} = f_{v,d}$$

Nośność przewiązek:

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączniki mechaniczne - wkrętów długości 100 mm o średnicy 4,0 mm. Łączniki należy umieścić w uprzednio nawierconych otworach.

$$(F_1 / R_d)^2 + (F_{1,x} / R_d)^2 = (1,0 / 497,3)^2 + (582,8 / 2390,9)^2 = \mathbf{0,059} < \mathbf{1} = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 250$ mm.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,186 / 1250,00 \times 10^3 = \mathbf{0,15} < \mathbf{11,08} = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 3,926 / 300,00 \times 10 = \mathbf{0,20} < \mathbf{1,85} = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=1,96$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

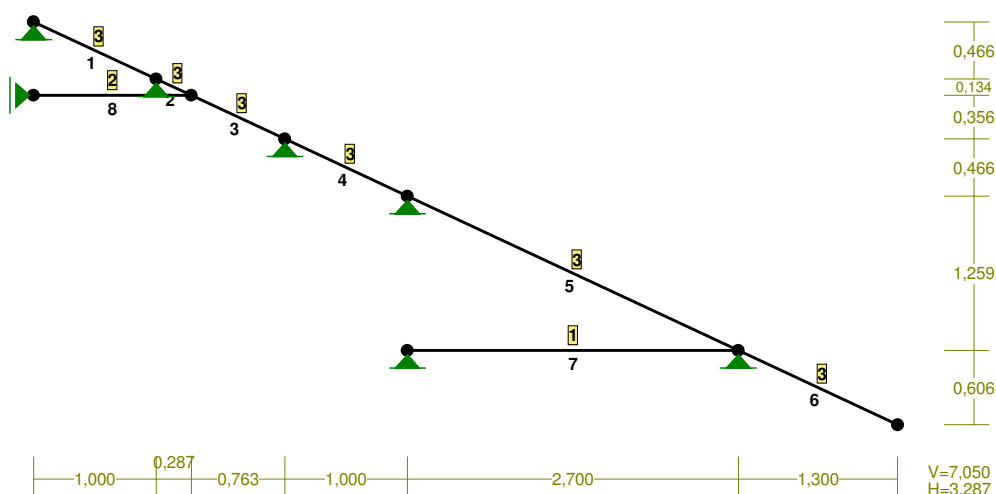
$$u_{y,fin} = -0,9 + 0,0 = \mathbf{0,9} < \mathbf{13,1} = u_{net,fin}$$

Krokwie pośrednie

WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	3,287	6	3,050	1,865
2	7,050	0,000	7	1,287	2,687
3	5,750	0,606	8	1,000	2,821
4	0,000	2,687	9	2,050	2,331
5	3,050	0,606			

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	7	1,000	-0,466	1,103	1,000	3 B 14x7
2	00	7	6	0,287	-0,134	0,317	1,000	3 B 14x7
3	00	6	8	0,763	-0,356	0,842	1,000	3 B 14x7
4	00	8	5	1,000	-0,466	1,103	1,000	3 B 14x7
5	00	5	2	2,700	-1,259	2,979	1,000	3 B 14x7
6	00	2	1	1,300	-0,606	1,434	1,000	3 B 14x7
7	00	4	2	2,700	0,000	2,700	1,000	1 IIIa 13,4x12,0
8	00	3	6	1,287	0,000	1,287	1,000	2 IIIa 12,0x12,0

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa:	CW	"Ciężar własny"		Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
Grupa:	A	"		Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,10
2	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,08	0,32
2	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	0,08
3	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	0,84
4	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,10
5	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	0,85
5	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,85	2,98
6	Liniowe	0,0	1,500	1,500	0,00	1,43
7	Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,00	0,77
7	Liniowe	0,0	1,000	1,000	0,77	2,70
Grupa:	S	"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,10
2	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,08	0,32
2	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	0,08
3	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	0,84
4	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,10
5	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	0,85
5	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,85	2,98
6	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	1,43
Grupa:	U	"		Zmienne	$\gamma_f = 1,40$	
7	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	0,77
Grupa:	W	"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,10
2	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,08	0,32
2	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	0,08
3	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	0,84
4	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,10
5	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	0,85
5	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,85	2,98
6	Liniowe	-25,0	-0,260	-0,260	0,00	1,43

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu

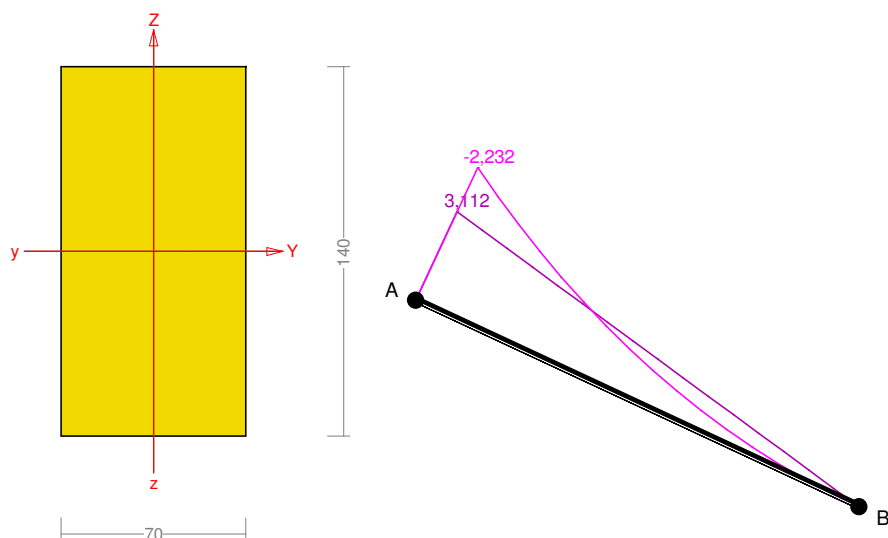
RM_Win v. 11.92 licencja nr 7073

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW ASUW

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	-0,218	1,091	1,112	
3	-0,516	9,390	9,404	
4	1,118	0,000	1,118	
5	0,000	2,390	2,390	
6	0,292	6,392	6,398	
8	-0,699	3,472	3,542	
9	-1,259	1,155	1,709	

Pręt nr 6



Nośność na rozciąganie:

Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 98,00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 1,712 / 98,00 \times 10 = \mathbf{0,17} < \mathbf{6,69} = f_{t,0,d}$$

Nośność na zginanie:

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 2,232 / 228,67 \times 10^3 = \mathbf{9,76} < \mathbf{11,08} = 1,000 \times 11,08 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=0,00 \text{ m}$; $x_b=1,43 \text{ m}$, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,17}{6,69} + \frac{9,76}{11,08} + 0,7 \times \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,907} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,17}{6,69} + 0,7 \times \frac{9,76}{11,08} + \frac{0,00}{11,08} = \mathbf{0,643} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Warunek nośności

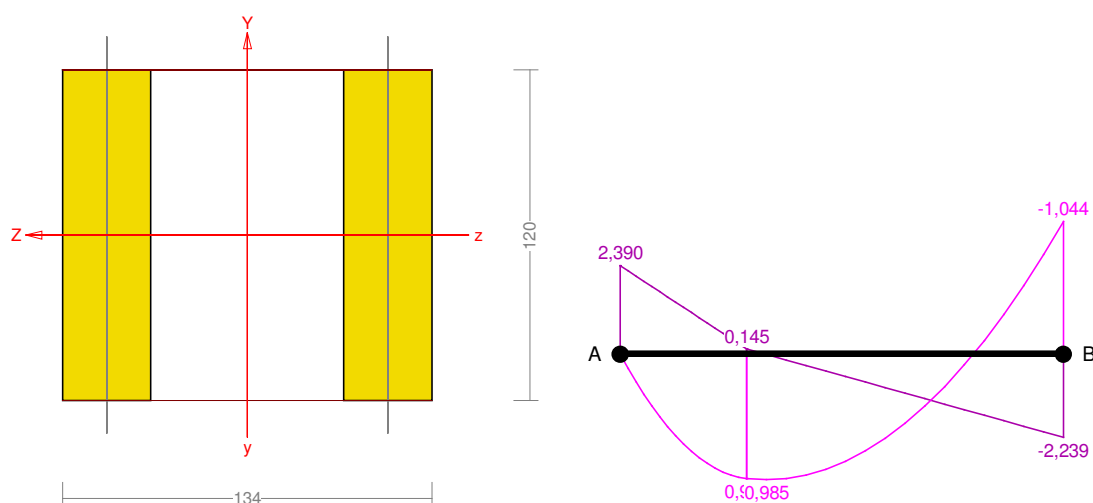
$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,48^2 + 0,00^2} = \mathbf{0,48} < \mathbf{1,85} = 1,000 \times 1,85 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,43 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{z,fin} = -3,1 + 0,0 = \mathbf{3,1} < \mathbf{20,0} = u_{net,fin}$$

Pręt nr 7



Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=2,70$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = 0,00 < 9,69 = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = 0,00 < 6,69 = f_{c,0,t}$$

Nośność dla $x_a=2,70$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,00}{6,69} + \frac{0,00}{11,08} + 1,0 \times \frac{6,80}{11,08} = 0,614 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$\sqrt{\tau^2 + \tau'^2} = \sqrt{0,00^2 + 0,47^2} = 0,47 < 1,85 = f_{v,d}$$

Nośność przewiązek:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączniki mechaniczne w postaci gwoździ długości 100 mm o średnicy 4,0 mm.

$$F_1 / R_d + F_{1,x} / R_d = 0,0 / 595,9 + 0,0 / 271,4 = 0,000 < 1 = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 250$ mm.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,000 / 1250,00 \times 10^3 = 0,00 < 11,08 = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 0,000 / 300,00 \times 10 = 0,00 < 1,85 = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,16$ m; $x_b=1,54$ m, przy obciążeniach „CW ASUW”.

$$u_{y,fin} = -7,8 + 0,0 = 7,8 < 18,0 = u_{net,fin}$$