



Wiazary Lewandowski
Teresa Głogowska-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 733 660 725
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl;
biuro@wiazary-lewandowski.pl

(W0254-5/2019)

PROJEKT KONSTRUKCJI DACHU DLA ZADANIA:

BUDYNEK GARAŻOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OŚNIE LUBUSKIM

Zamawiający:

HMK Sp. z o.o.
ul. Dworcowa 13
43-200 Pszczyna

Adres budowy:

69 – 200 Ośno Lubuskie
dz. nr 171/3
obręb m. Ośno Lubuskie
j. ewid. 080503_4.0229

Opracował:

mgr inż. Maksymilian Worobiec

Projektował:

mgr inż. Oktawian Tarkawian

nr upr. 10/DOŚ/14

Świerkocin – 10 stycznia 2020

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 1616 / L / 2019
BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE BETONU

NAZWA INWESTYCJI: *Budowa oczyszczalni ścieków przy ul. Okrzei w Ośnie Lubuskim.*
 ZLECENIODAWCA BADAŃ: *BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE GWOREK*
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
32-642 Włosienica, ul. Jana Bernasika 29

NAZWA BETONOWANEGO ELEM. KONSTRUKCYJNEGO: *Lawa budynku socjalno-obslugowego nr 13.*

DATA BETONOWANIA: *18.09.2019r.*

PROJEKTOWANA KLASA BETONU: *C20/25*

LICZBA PRÓBEK: *3 szt.*

TYP PRÓBEK: *wg PN-EN 206 o wym. 150 x 150 x 150 mm.*

MIEJSCE POBRANIA PRÓBEK: *Plac budowy.*

WARUNKI PRZECHOWYWANIA PRÓBEK: *warunki dojrzewania i pielęgnacji próbek zgodnie z normą PN-EN 206+A1: 2016-12.*

UWAGI: *Kontrolne próbki betonu pobrane przez Zleceniodawcę.*
Za zgodność pobranych próbek z wybetonowanym obiektem i elementem odpowiada pobierający.

WYNIKI BADAŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH:

Badania wytrzymałości betonu na ściskanie wykonane zostały zgodnie z normą PN - EN 206 na maszynie wytrzymałościowej do statycznych prób ściskania posiadającej świadectwo wzorcowania z 2019r.

Nr próbki	Oznaczenie próbki - data wykonania	Wymiary próbki [mm]			Masa próbki [g]	Gęstość stwardniałego betonu [g/cm ³]	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	Uwagi
1	1 - 18.09.2019	149	149	148	7463	2,271	26,3	Wiek próbek w dniu badania - 56 dni
2	2 - 18.09.2019	149	149	148	7462	2,271	28,1	Wiek próbek w dniu badania - 56 dni
3	3 - 18.09.2019	149	149	148	7444	2,266	24,1	Wiek próbek w dniu badania - 56 dni
Średnia próbek :		-	-	-	7456	2,269	26,2	

Ocenę uzyskanych wyników badań wytrzymałości na ściskanie betonu (określenie klasy betonu) przeprowadzono zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 pt. "Beton - Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność"

W badaniach laboratoryjnych wytrzymałości na ściskanie w.w. próbek betonowych po 56 dniach uzyskano:

Po 56 dniach dojrzewania f_{cm}	26,2
-----------------------------------	------

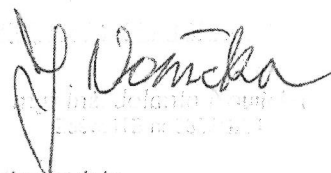
Sprawdzenie warunków normowych dla betonu: *C 20/25*

$$1) f_{cm} \geq f_{ck} + 4 \quad f_{cm} \geq 29 \text{ [MPa]} \qquad 2) f_{ci} \geq f_{ck} - 4 \quad f_{ci} \geq 21,0 \text{ [MPa]}$$

WNIOSEK:

Na podstawie uzyskanych wyników badań wytrzymałości na ściskanie betonu określonych na próbkach kontrolnych pobranych podczas betonowania przez Zleceniodawcę - stwierdza się, iż w budowywany beton, badany po 56 dniach dojrzewania, posiada klasę wytrzymałości na ściskanie C16/20.

Badania laboratoryjne wykonał: *P. Smoliński*
 Wykonanie badań nadzorował i sprawozdanie sporządził:
 Kierownik Laboratorium mgr inż. *Jolanta Nowicka*



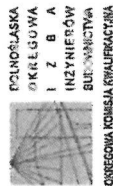
*Odechylenia i ograniczenia sterowanej metodyki badań: wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego elementu i obiektu.
 Niepewność pomiarów badania: wagi laboratoryjne posiadają klasę dokładności 2.
 Oświadczenie: bez zgody Laboratorium wyniki badań nie mogą być powielane inaczej niż tylko w całości.*



Wiazary Lewandowski
Teresa Gjonera-Lewandowska
66-160 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl
biuro@wiazary-lewandowski.pl

Spis zawartości

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego	3
4.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	4
5.	Oświadczenie projektanta	5
6.	Informacje ogólne	6
7.	Założenia projektowe	6
8.	Zestawienie wiązarów	7
9.	Transport	7
10.	Montaż	9
11.	Rzut konstrukcji dachu	11
12.	Wiązar G1	12
13.	Schemat stężenia wiązarów „G”	13
14.	Szczegóły mocowania wiązarów do podpór	14
15.	Rezultaty obliczeń wiązara G1	15
16.	Deklaracja CE prefabrykowanej konstrukcji dachu	37
17.	Deklaracja właściwości użytkowych łączników MITEK T150	38
18.	Deklaracja właściwości użytkowych łączników MITEK GNA20	39



OKK 7131-302/2013/14

Wrocław, dnia 11 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Jedynity tekst Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*) art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 1 i pkt 2, art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Jedynity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki, w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zważeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Oktawian Maciej Tarkawian

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 9 sierpnia 1978 r. we Wrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 10/DOS/14

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

Pan Oktawian Maciej Tarkawian jest uprawniony.
W specjalności konstrukcyjno-budowlanej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie - do:
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawowania nadzoru nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej i uzynania obiektów budowlanych
bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

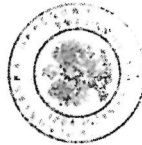
UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dohodowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Oktawian Maciej Tarkawian posiada wymagane prawnie: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych, w szczególności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - poddawaj do wykonania samodzielnymi funkcji technicznych w budownictwie sianow w/w, w drodze decyzji, do samodzielnego rejestru Okręgowego Nadzoru Budowlanego oraz w/w na listy członków właściwej izby samorządu zawodowego, powiadomieni zaświadczaniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji akty odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIBB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Oktawian Maciej Tarkawian
Ul. Promenada 1/72Z
51-025 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Krajowy Rejestr Izby
Nadzoru Budowlanego
4. a/b



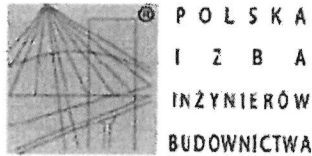
Skład orzekający OKK

DOHODOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

- 1. prof. dr inż. Kazimierz Czajkowski
- 2. dr inż. Zofia Złotnicka
- 3. mgr inż. Mięgorzalski Miłociejewski Janiarczyk



Wiazary Lewandowski
Teresa Gonera-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl,
biuro@wiazary-lewandowski.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-BIY-PFJ-3MV *

Pan Oktawian Maciej Tarkawian o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0082/14
adres zamieszkania ul. Ireny Sendlerowej 4/21, 66-400 Gorzów Wielkopolski
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-16 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Wiazary Lewandowski
Teresa Gonera-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl,
biuro@wiazary-lewandowski.pl

OŚWIADCZENIE*

projektanta
o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany

mgr inż. Oktawian Tarkawian

zamieszkały w : 66-400 Gorzów Wielkopolski, ul. Ireny Sendlerowej 4/21

Oświadczam, że projekt konstrukcji dachu

dotyczący inwestycji:

BUDYNEK GARAŻOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OŚNIE LUBUSKIM

opracowany na rzecz zamawiającego:

HMK Sp. z o.o.
ul. Dworcowa 13
43-200 Pszczyna

lokalizacja budowy:
69 – 200 Ośno Lubuskie
dz. nr 171/3
obręb m. Ośno Lubuskie
j. ewid. 080503_4.0229

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

data złożenia oświadczenia

czytelny podpis składającego oświadczenie

10.01.2020.....

Oktawian Tarkawian.....

*wymóg zgodnie z art.20 ust. 4 - ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz.1118 z 2006 z późn. zm.)



Wiązary Lewandowski
Teresa Gonera-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl,
biuro@wiazary-lewandowski.pl

1. Informacje ogólne:

Projekt wykonany przez **WIAZARY LEWANDOWSKI, TERESA GONERA-LEWANDOWSKA** na podstawie oprogramowania konstrukcyjnego firmy MiTek Industries - "Pamir" w wersji 8.1 SR1 z 2019 r. Obliczenia wykonane zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010 (EUROKOD 5), przy wykorzystaniu jako łączniki płytek kolczastych typu GNA20 i T150 firmy MITEK (Europejska Deklaracja Zgodności CE z normą EN 14545:2008).

2. Założenia projektowe

- kąt pochylenia dachu – 25% (14,04°)
- powierzchnia dachu – ok. 128 m²
- założone obciążenie stałe
pasa górnego – 350 N/m²
- założone obciążenia stałe
pasa dolnego – 500 N/m²
- założone obciążenia zmienne
pasa dolnego – 500 N/m²
- obciążenie śniegiem – 900 N/m² – II strefa śniegowa
(zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010)
- obciążenie wiatrem – 600 N/m² – I strefa wiatrowa
(zgodnie z normą PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010)
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4), 4 stronnie strugana w klasie C24 grubość 45 mm (wiązary, stężenia);
- inne – rozstaw obliczeniowy wiązarów wg rzutu konstrukcji dachu



Wiazary Lewandowski
Teresa Gonera-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl,
biuro@wiazary-lewandowski.pl

3. Zestawienie wiązarów

L.p.	Wiazar	
1	G1	13 szt.
2	SWk1	4 szt.
3	SWp1	4 szt.
Łącznie	21 szt.	

4. Transport

Kratownice powinny być transportowane przez specjalistyczne środki transportu, oraz w odpowiedni sposób mocowane. Transport powinien odbywać się jak najbliżej miejsca budowy, żeby ograniczyć wielokrotne przenoszenie kratownic co może doprowadzić do ich uszkodzenia.

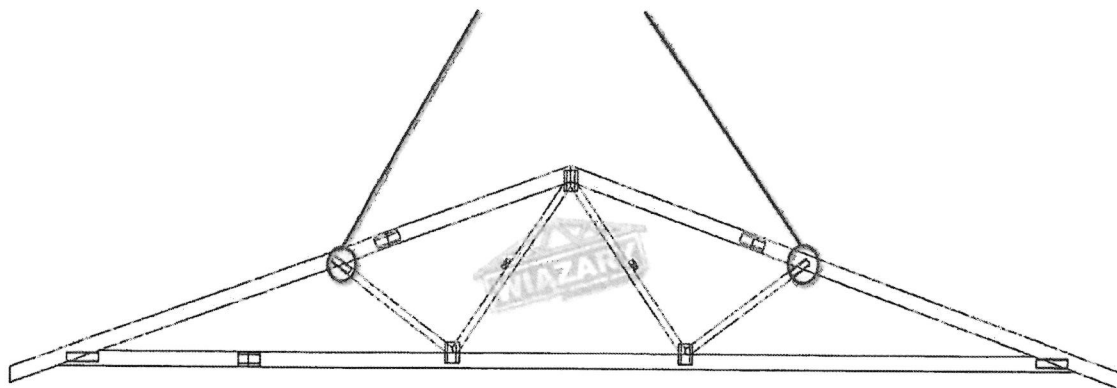
Kratownice powinny być podnoszone i przemieszczane wyłącznie w pozycji pionowej, ponieważ kratownica jako układ przestrzenny pracuje właśnie w takiej pozycji i dla takiego układu obliczana jest wytrzymałość oraz nośność każdego połączenia!!!!

Niedopuszczalne jest ich boczne wyginanie, które może doprowadzić do deformacji i uszkodzenia kratownicy.

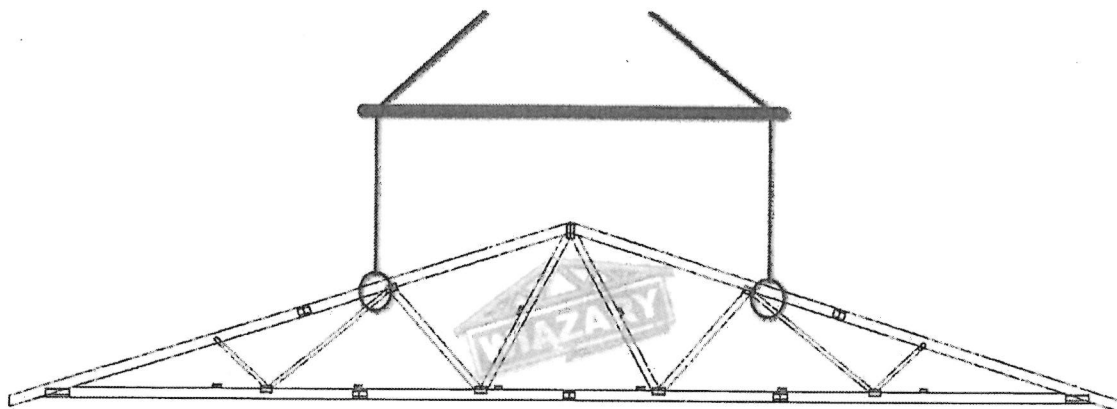
Należy uważać, aby mocowanie haki i zawiesia nie powodowały uszkodzenia płytek kolczastych łączących elementy kratownicy w węzłach.

Poniżej znajdują się przykłady podnoszenia i przemieszczania kratownic:

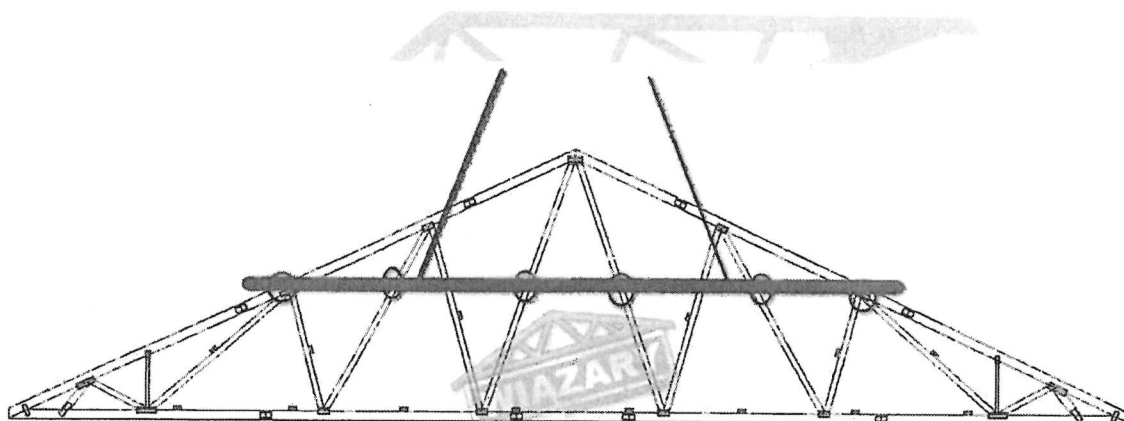
- dla wiązarów o długości nie przekraczającej 9 m:



- dla wiązarów o długości od 9,0 do 18,0 m:



- dla wiązarów o długości powyżej 18,0 m:



Wiązary dostarczone na miejsce budowy powinny być złożone na płaskim terenie zabezpieczonym przed nadmiernym zawilgoceniem np. wody gruntowe. Należy je podeprzeć w kilku miejscach (odległość pomiędzy podporami nie powinna przekraczać 2,5 m).

Zalecane natomiast jest składowanie wiązarów w pozycji pionowej i podpartych w taki sposób, aby nie dopuścić do ich bocznego wygięcia.

Należy je bezwzględnie zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

5. Montaż

Wiązary powinny być wznoszone i ustawiane na budynku przy pomocy dźwigu. Przy wznoszeniu należy przestrzegać zaleceń dotyczących sposobu podnoszenia podanych w punkcie 4. Wiazary o długości do 9 metrów i przeznaczonych do budynków parterowych można wznosić ręcznie, zachowując przy tym ostrożność i przestrzegając przepisów BHP.



Wiazary Lewandowski
Teresa Goner-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl,
biuro@wiazary-lewandowski.pl

Wiązary należy montować na murłatach lub też bezpośrednio na wieńcu żelbetowym. Niezależnie od rodzaju podpory musi ona być dokładnie wypoziomowana i jej szerokość nie może być mniejsza od tej podanej w dokumentacji projektowej.

Między murem a wiażarem lub między murem a murłatą, należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Prawidłowo ustawione wiazary należy mocować do podpory (murłaty lub wieńca żelbetowego) przy pomocy łączników kątowych zgodnych z projektem.

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ACRL10520 Simpson Strong Tie w ilości 2szt./węzeł. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 10 szt./skrzydełko. Kątowniki z wieńcem łączyć za pomocą kotew mechanicznych.

Konstrukcję dachową należy stężyć za pomocą:

- **Stężenia wzdluzne (pasa dolny wiazarów):** należy wykonać z tarcicy grubości 45x70 mm (opcjonalnie 60x40 mm). Obiekt należy stężyć zgodnie ze sztuką budowlaną oraz dokumentacją projektową (mocowanie poprzez np. gwoździe pierścieniowe lub skrętne 4x100 mm w ilości 2szt./węzeł).

- **Stężenia wzdluzne krzyzowe (krzyzulce wiazarów):** należy wykonać z tarcicy grubości 45x70 mm (opcjonalnie 60x40 mm). Obiekt należy stężyć zgodnie ze sztuką budowlaną oraz dokumentacją projektową (mocowanie poprzez np. gwoździe pierścieniowe lub skrętne 4x100 mm w ilości 2szt./węzeł).

- **Stężenia polaciowe (wiazary SWK):** należy mocować do pasa górnego wiazarów głównych zgodnie ze sztuką budowlaną (np. wkręty ciesielskie 6x100 co 100 cm)

- **Stężenia polaciowe ukośne (taśma stalowa perforowana):** należy mocować zgodnie ze sztuką budowlaną – łączenie w kalenicy i w podporze wiazara, oraz pośrednio do każdego wiazara. Mocowanie pośrednie do wiazarów poprzez np. gwoździe pierścieniowe 4x40 mm w ilości 2 szt./węzeł.

Dodatkowe usztywnienie konstrukcji nastąpi po przymocowaniu do pasa górnego wiazarów łat dachowych.

Przewody spalinowe i dymowe powinny być oddalone od łatwo zapalnych, nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku (tj. drewnianych wiazarów dachowych) co najmniej 0,3 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm na siatce albo równorzędną okładziną (np. 2 x ogniochronna płyta g-k) - co najmniej 0,15 m.

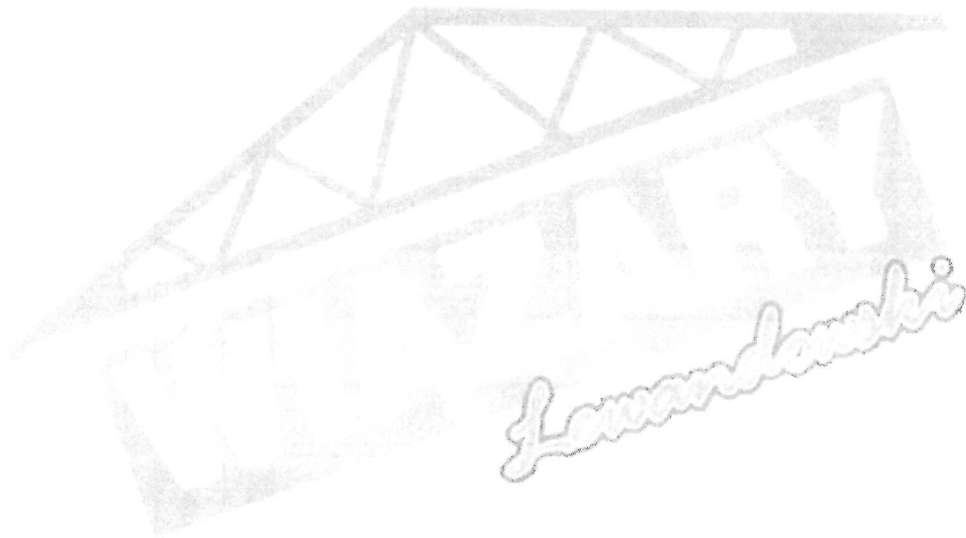
Nie dopuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.

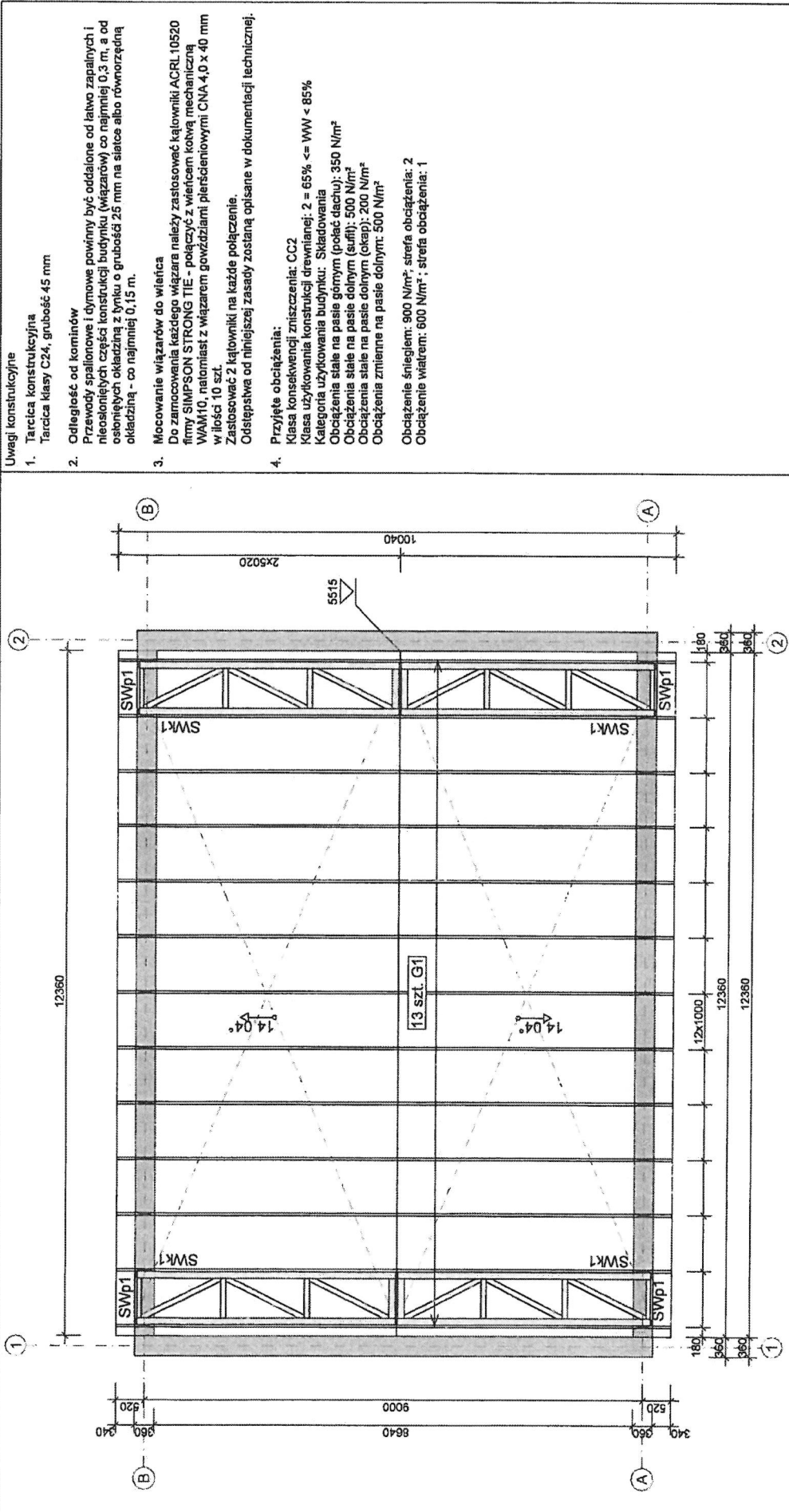


Wiazary Lewandowski
Teresa Genera-Lewandowska
66-460 Witnica Świerkocin 30
tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
maksymilian@wiazary-lewandowski.pl;
biuro@wiazary-lewandowski.pl

W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.

Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlanych, z zachowaniem przepisów BHP i p.poż. oraz Projektem Organizacji Robót i Planem Bezpieczeństwa.





- Uwagi konstrukcyjne
1. Tarcica konstrukcyjna
Tarcica klasy C24, grubość 45 mm
 2. Odległość od kominów
Przewody spalinowe i dymowe powinny być oddalone od łatwo zapalnych i nieosłoniętych części konstrukcji budynku (wiązarów) co najmniej 0,3 m, a od osłoniętych okładziną z linki o grubości 25 mm na siatce albo równorzędną okładziną - co najmniej 0,15 m.
 3. Mocowanie wiązarów do wieńca
Do zamocowania każdego wiązara należy zastosować kątowniki ACRL10520 firmy SIMPSON STRONG TIE - połączyć z wieńcem kotwą mechaniczną WAM10, natomiast z wiązarem goździami pierścieniowymi CNA 4,0 x 40 mm w ilości 10 szt.

4. Zastosować 2 kątowniki na każde połączenie.
Odstępstwa od niniejszej zasady zostaną opisane w dokumentacji technicznej.
- Przyjęte obciążenia:
- Klasa konsekwencji zniszczenia: CC2
 - Klasa użytkowania konstrukcji drewnianej: 2 = 65% ≤ WM < 85%
 - Kategoria użytkowania budynku: Składowania
 - Obciążenia stałe na pasie górnym (połacie dachu): 350 N/m²
 - Obciążenia stałe na pasie dolnym (sufit): 500 N/m²
 - Obciążenia stałe na pasie dolnym (okrap): 200 N/m²
 - Obciążenia zmienne na pasie dolnym: 500 N/m²
- Obciążenie śniegiem: 900 N/m², strefa obciążenia: 2
Obciążenie wiatrem: 600 N/m², strefa obciążenia: 1

	NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim
	ADRES OBIEKTU	69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian	SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maksymilian Worobiec	DATA: 10.01.2020
SPRAWDZIŁ		NR RYS: 1

WERSJA: 8.1 SR1 (114539) CZAS: 14:07
 Wykonane przez Wiazary Lewandowski ltc. 3 - Licencja: 4784
 Plik: W0254-5

G1a - 6sz.

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAKEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO

WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIIR".
 Wiazary Lewandowski l.c. 3 - LICENSE: 4764
 NORMA DO PROJEKT. PN-EN 1995-1-1:2010 + NA PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
 CIEŻAR WIAZARA (kg/marstwie): 91
 ROZSTAW WIAZARÓW (mm): 1000
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1
 KLASA KONSERWACJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk 42,5 m n.p.m.): 800 N/m²
 600 N/m²
 OBC. WIATREM (gp(2)): 500
 OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 350
 OBC. STAŁE NA DACHU: 500
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 500
 OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 300
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

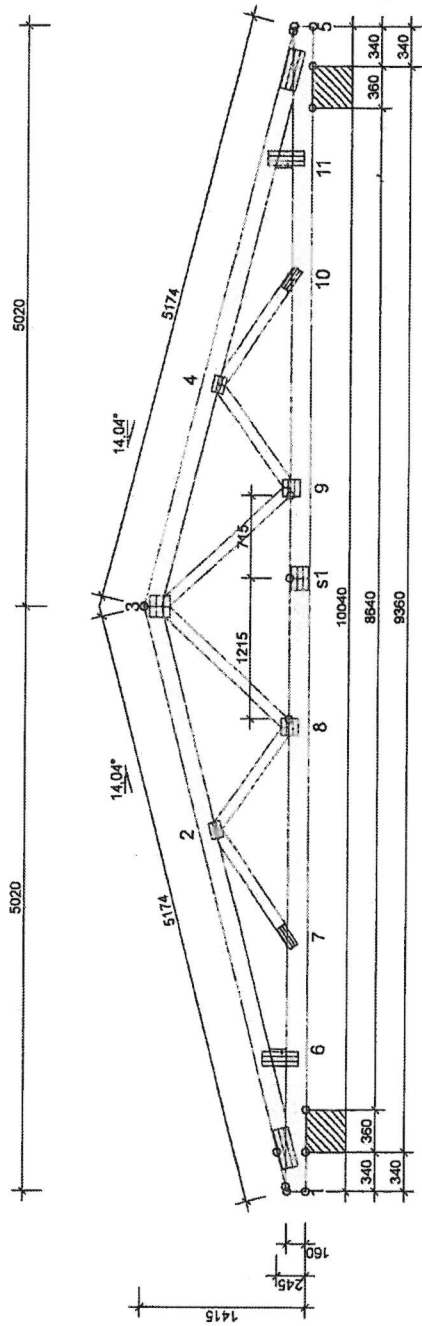
REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZEKIER, KO	SD	KO	Š	KO	K	KO	CH	P-SZER
nr	MAX	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MAX	mm
1	POZ.	0	0	-814	-	0		
1	PION.	5985	13360	15469	-672	9011		73
5	PION.	5985	13360	15469	-672	8366		73

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEZEŁ	PION.	POZ.	KO NR
s1	17,4	1,6	1113:25:2 (Wfin)
s1-8	17,4	1,6	1113:25:2 (Wfin)
5	-1,7	3,5	1113:25:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ



TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.			
WEZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm
s1	T150	145	205

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.			
WEZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm
1:1	GNA20	132	348
1:2	T150	124	308
2	GNA20	105	143
3	T150	176	185
4	GNA20	105	143
5:1	GNA20	132	348
5:2	T150	124	308
7	GNA20	76	205
8	T150	145	144
9	T150	145	144
10	GNA20	76	205

TARCICA WIAZAR-OD-DO	GRUBOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szl.	CSI %
1-3	145	C24	1000	93
3-5	145	C24	1000	93
1-5	170	C24	5299	100
2-7	95	C24	Brak	16
2-8	95	C24	Brak	16
3-8	95	C24	Brak	25
3-9	95	C24	Brak	26
4-9	95	C24	Brak	16
4-10	95	C24	Brak	16
1-6	145	C24	Brak	1
5-11	145	C24	Brak	1

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.



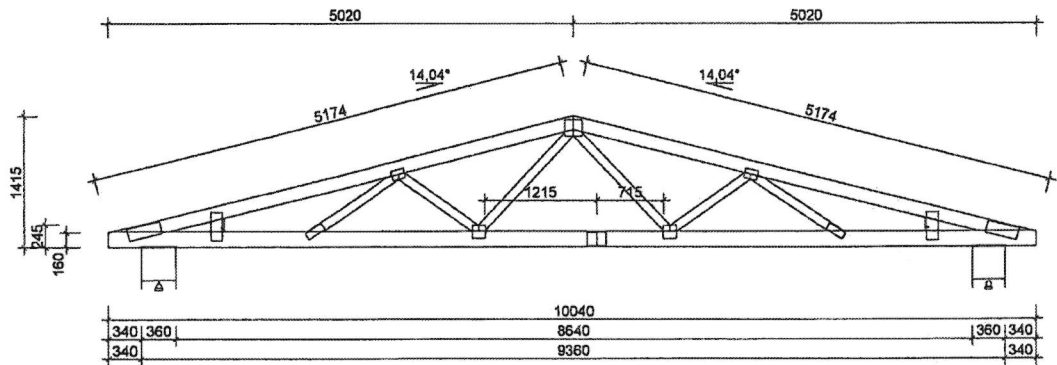
NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim
ADRES OBIEKTU	68 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maksymilian Worobiec
SPRAWDZIŁ	
SKALA:	1:60
DATA:	10.01.2020
NR RYS:	2

WERSJA: 8.1 SR1 (114539)

CZAS: 14:06

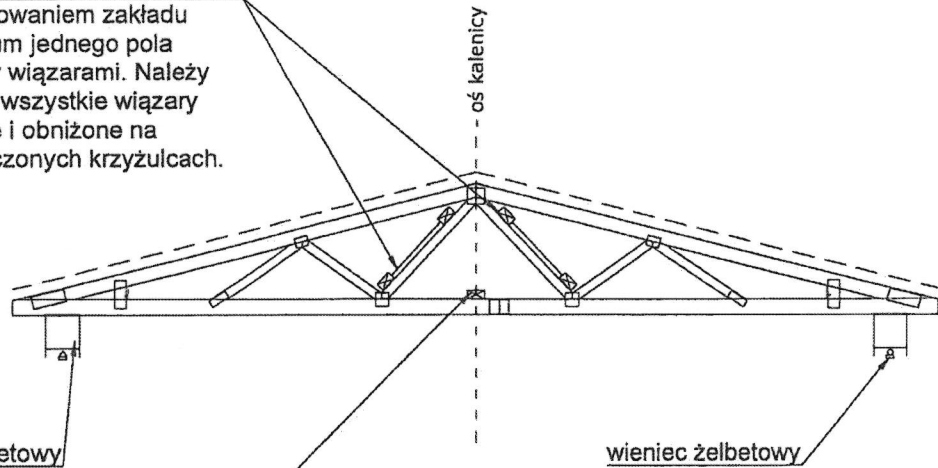
PIK: W0254-5

Wiązary G1




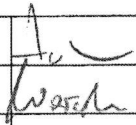
G1 - 13szt. 1warstw 91 kg

Stężenia krzyżowe mocować z zachowaniem zakładu minimum jednego pola między wiązarami. Należy stężyć wszystkie wiązary główne i obniżone na zaznaczonych krzyżulcach.

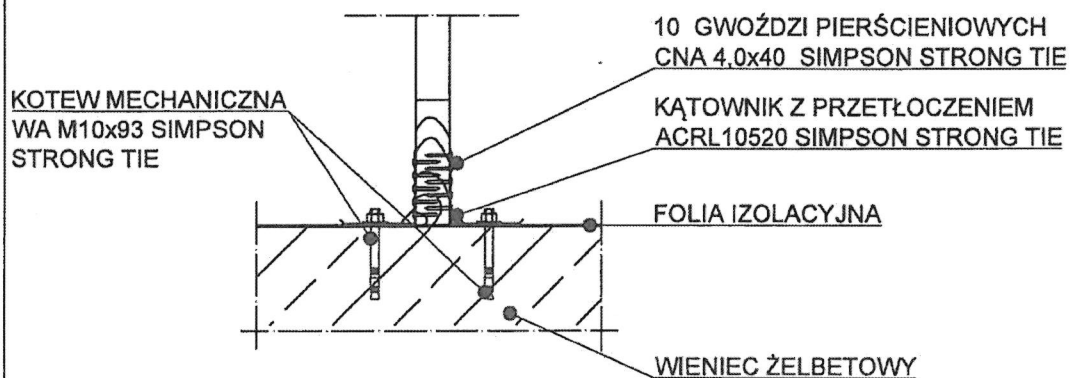


Stężenia podłużne mocować z zachowaniem zakładu minimum jednego pola między wiązarami.

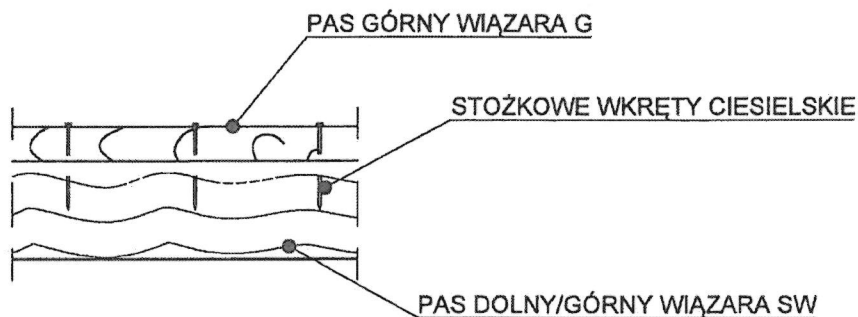
- ⊠ - stężenie podłużne
- ⊠-⊠ - stężenie podłużne krzyżowe
- taśma stalowa perforowana


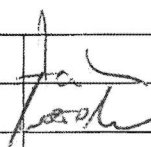
	NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim	
	ADRES OBIEKTU	69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie	
TYTUŁ RYSUNKU	Stężenie wiązarów G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maksymilian Worobiec		DATA: 2020-01-10
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 3

SZCZEGÓŁ MOCOWANIA WIĄZARA DO WIEŃCA



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA WIĄZARA SW DO G



	NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim	
	ADRES OBIEKTU	69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie	
TYTUŁ RYSUNKU	Szczegóły mocowania wiązarów do podpór		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: -
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maksymilian Worobiec		DATA: 2020-01-10
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 4

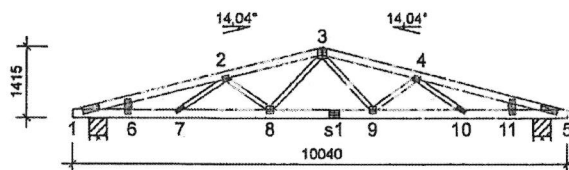
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pampir

Wersja: 8.1 SR1 (114539)

Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim
 : 69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian
 Nr zlecenia : W0254-5
 Code type number : G1
 Numer rysunku : 2

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2006 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1
 Rozstaw 1000 mm
 Ilość warstw 1

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".
 Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.
 Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.
 Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 350 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-1218	1	1218	7604

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2
 Sk 900 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 42,5 m
 Barierka śnieżna - Lewy Tak
 Barierka śnieżna - Prawy Tak

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 2. Otwarty z pojedynczymi przeszkodami
 qp(z) 600 N/m²
 Szerokość budynku 10040 mm
 Wysokość budynku 5590 mm
 Długość budynku 13000 mm

Obciążenie człowiekiem

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N
 Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1:1	GNA20	132	348	86
1:2	T150	124	308	77
2	GNA20	105	143	37
3	T150	176	185	69
4	GNA20	105	143	36
5:1	GNA20	132	348	86
5:2	T150	124	308	77
7	GNA20	76	205	35
8	T150	145	144	85
9	T150	145	144	87
10	GNA20	76	205	33
s1	T150	145	205	69

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	-973	Pas górny Lewy	20	1500		
3	973	Pas górny Prawy	21	1500		
1	3087	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krótk. KO	Chwl. KO	Jednostka
1	POZ. Max	0 -	0 -	0 -	814	674:7	0 -	N
	Min	0 -	0 -	0 -	-814	674:3	0 -	N
1	PION. Max	5985 1	0 -	13360 4	15469	673:9	9011 22	N
	Min	5985 1	0 -	8538	506:2	-672 5	5675 21	N
5	PION. Max	5985 1	0 -	13360 4	15469	673:13	8366 22	N
	Min	5985 1	0 -	8538	506:1	-672 5	5675 20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
1	360	73	673:9	5985	1,50	2,5	49067	31,6
5	360	73	673:13	5985	1,50	2,5	49067	31,6

Max ugięcie (SGU)

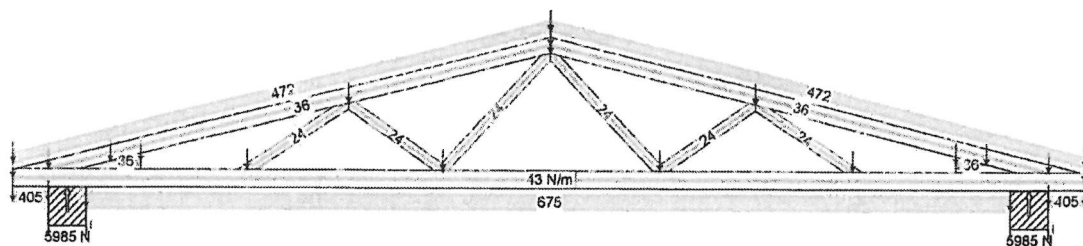
Typ przypadku obciążenia???: Złożony

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1	Winst	11,7	1,2	1113:25:1
s1-8	Winst	11,7	1,1	1113:25:1
s1-9	Winst	11,6	1,2	1113:25:1
2-3	Winst	10,7	1,7	1113:9:1
3-4	Winst	10,7	0,5	1113:29:1
9-10	Winst	10,5	1,3	1113:29:1
s1	Wfin	17,4	1,8	1113:25:2
s1-8	Wfin	17,4	1,6	1113:25:2
s1-9	Wfin	17,3	1,8	1113:25:2
2-3	Wfin	15,8	2,5	1113:9:2
3-4	Wfin	15,8	0,8	1113:29:2
9-10	Wfin	15,6	2	1113:29:2
s1	Wnet,fin	17,4	1,8	1113:25:3
s1-8	Wnet,fin	17,4	1,6	1113:25:3
s1-9	Wnet,fin	17,3	1,8	1113:25:3
2-3	Wnet,fin	15,8	2,5	1113:9:3
3-4	Wnet,fin	15,8	0,8	1113:29:3
9-10	Wnet,fin	15,6	2	1113:29:3

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

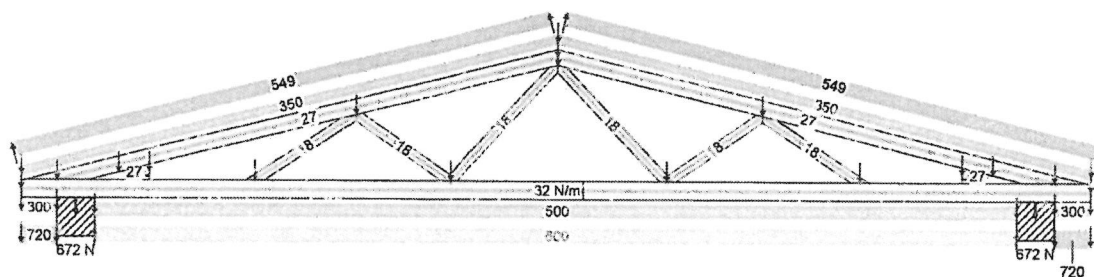
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
1	POZ. Max	543 N	1113:7:1
	Min	-543 N	1113:3:1
1	PION. Max	10084 N	1113:9:1
	Min	3280 N	1113:20:1
5	PION. Max	10084 N	1113:29:1
	Min	3280 N	1113:8:1

Stan Graniczny Nośności - Stałe



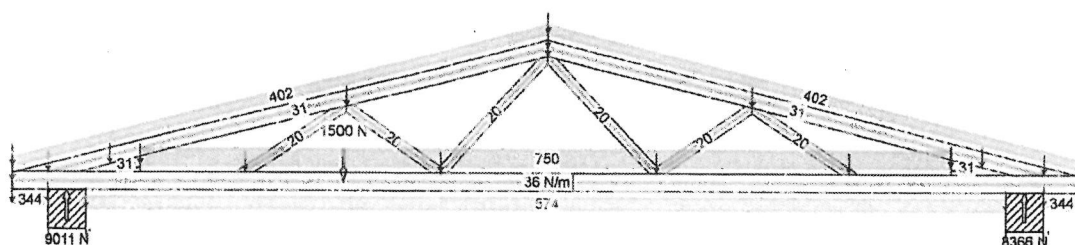
1 - 1,35*Stale

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

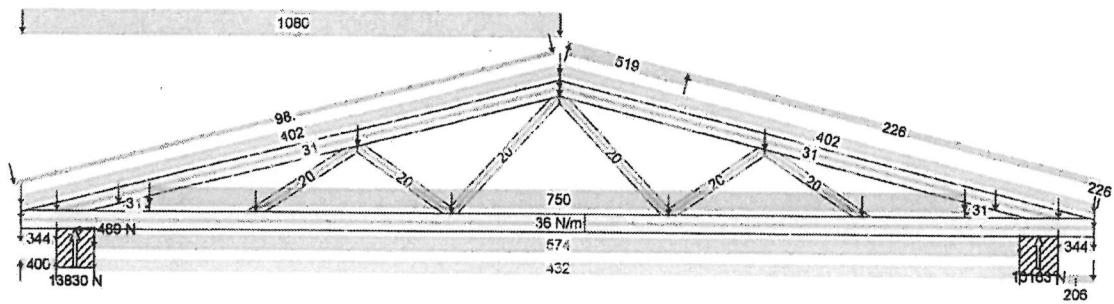
Stan Graniczny Nośności - Chwilowe



22 - 1,15*Stale + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ1)

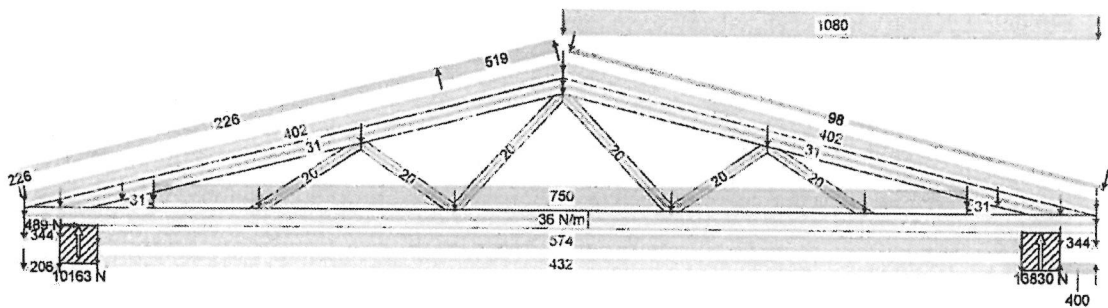
	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	21
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskiej 69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie	REV.
	G1a	2	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



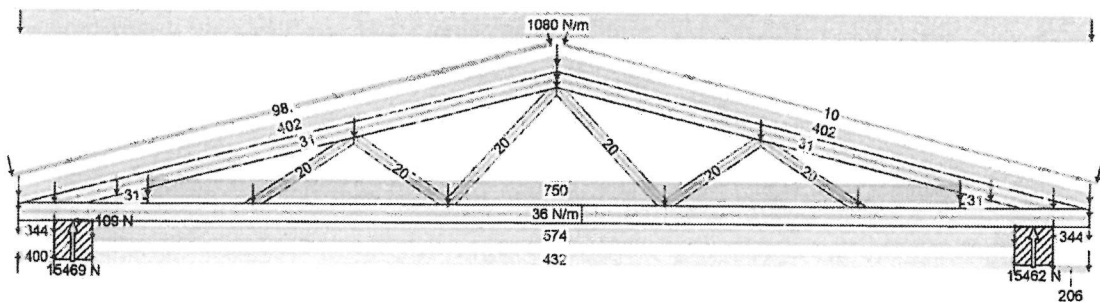
672:11 - 1,15*G+1,50*(OZ1+Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo))+0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:31 - 1,15*G+1,50*(OZ1+Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo))+0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:9 - 1,15*Stale + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)

NR ZLECENIA

W0254-5

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

22

10.12.2019 - 14:05
8.1 SR1 (114539)

NR TYPU KODU???

G1a

NUMER RYSUNKU

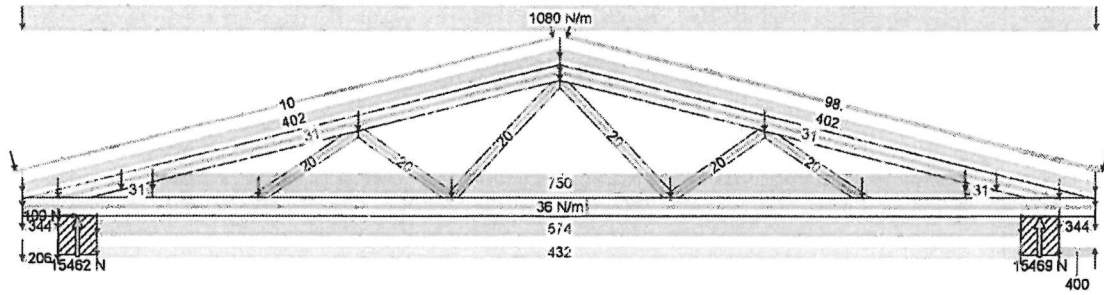
2

Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olsze Lubuskiej
69 - 200 Olsze Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Olsze Lubuskie

mgr inż. Oktawian Tarkawian

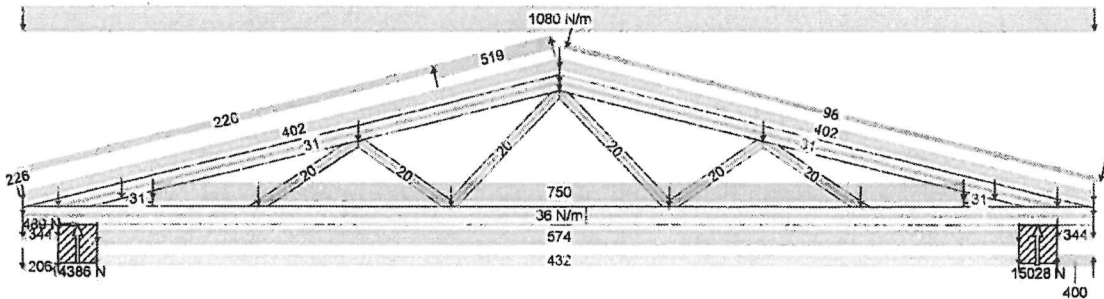
REV.

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwale



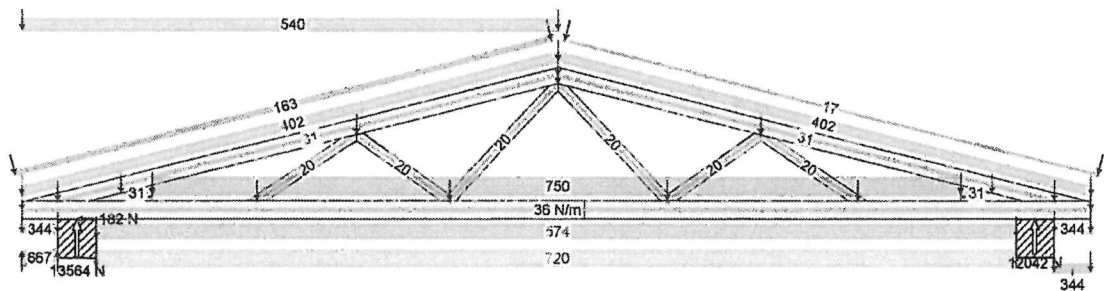
673:13 - 1,15*Stale + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwale



673:15 - 1,15*Stale + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

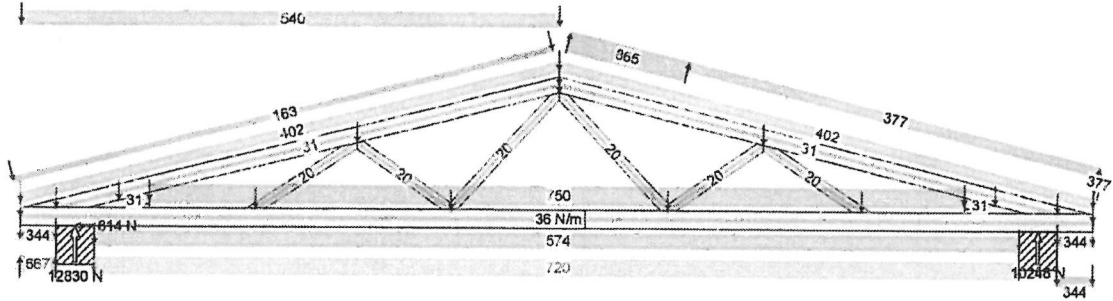
Stan Graniczny Nośności - Krótkotwale



674:9 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50*(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1))

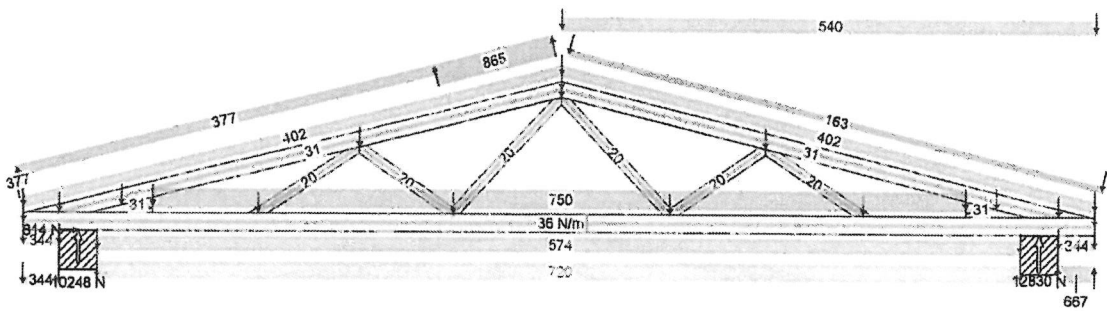
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIł: mgr Inż. Maksymilian Worobiec		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ		23
NR TYPU KODU???		NUMER RYSUNKU 2		Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olszynie Lubuskiej		REV.
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)		G1a		mgr inż. Oktawian Tarkawian		

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:11 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50*(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3))

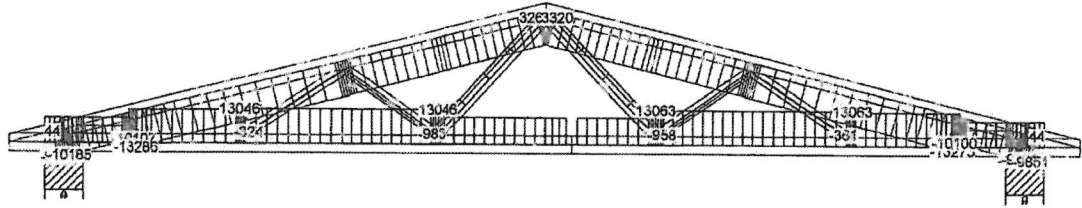
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:31 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)+1,50*(OZ1+Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3))

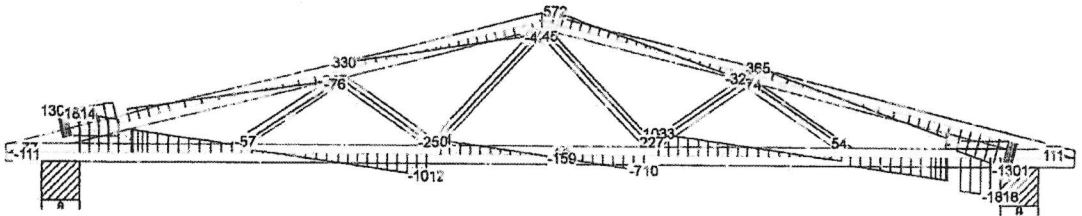
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ		24
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olinie Lubuskiej		mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.
	G1a	2	60 - 200 Ołno Lubuskie, dz. nr 171/2, obręb m. Ołno Lubuskie			

Siła osiowa



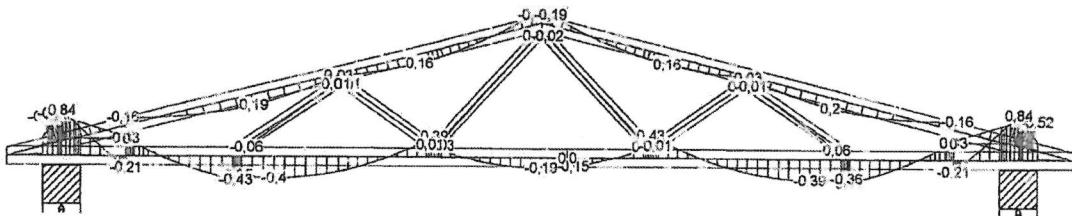
1 - 1,35*Stale

Siła tnąca



1 - 1,35*Stale

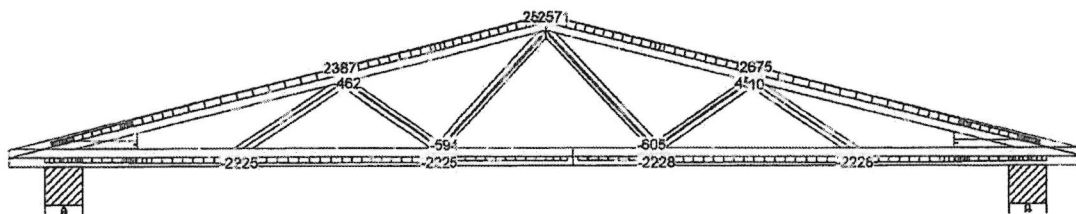
Moment



1 - 1,35*Stale

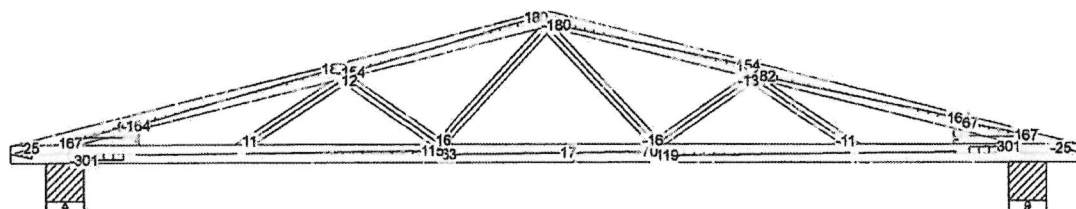
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec	SILY	25
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olsie Lubuskiej 69 - 200 Olsno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Olsno Lubuskie	mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.
	G1a	2		

Siła osiowa



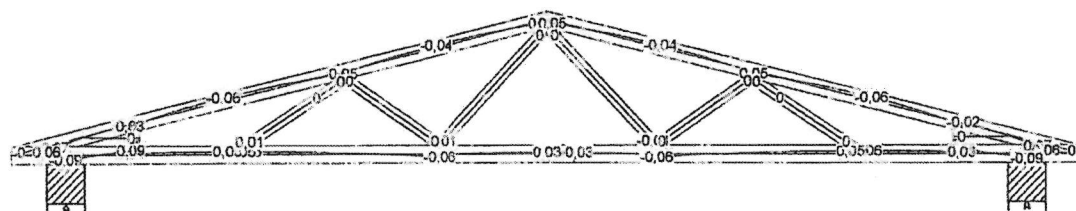
5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

Siła tnąca



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

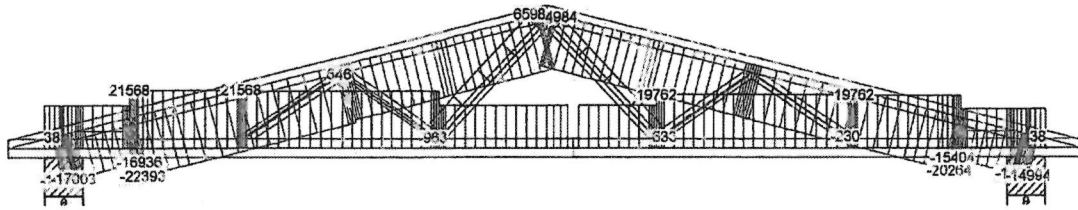
Moment



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

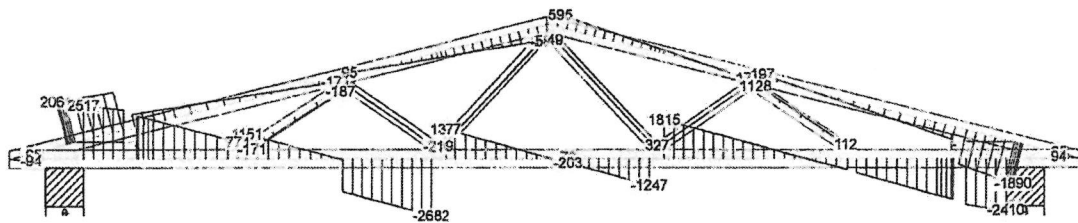
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec		SIŁY	26
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Odrnie Lubuskiej 69 - 200 Osno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Osno Lubuskie	mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.
G1a		2			

Siła osiowa



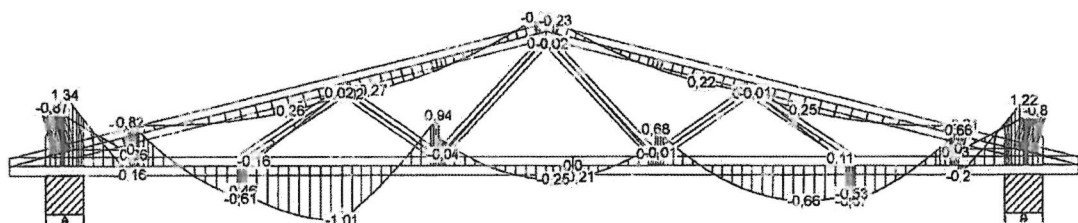
22 - 1,15*Stale + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ1)

Siła tnąca



22 - 1,15*Stale + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ1)

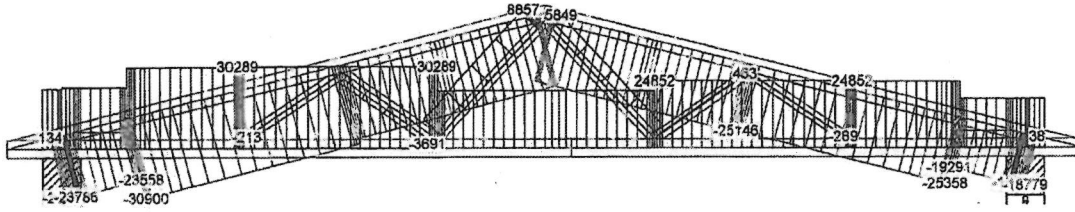
Moment



22 - 1,15*Stale + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ1)

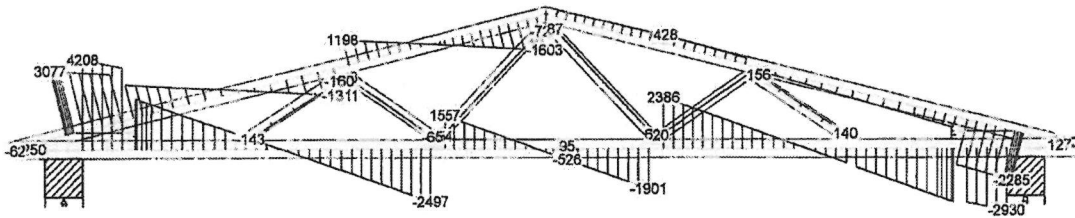
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec		SIŁY	27
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU 2	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim 69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie		REV.
G1a			mgr inż. Oktawian Tarkawian		

Siła osiowa



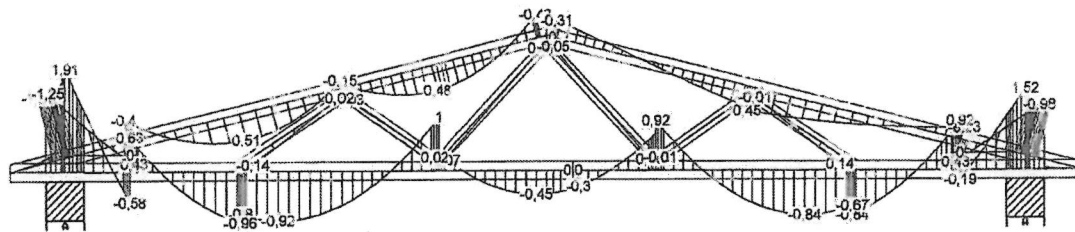
672:11 - 1,15*G+1,50*(OZ1+Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo))+0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)

Siła tnąca



672:11 - 1,15*G+1,50*(OZ1+Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo))+0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)

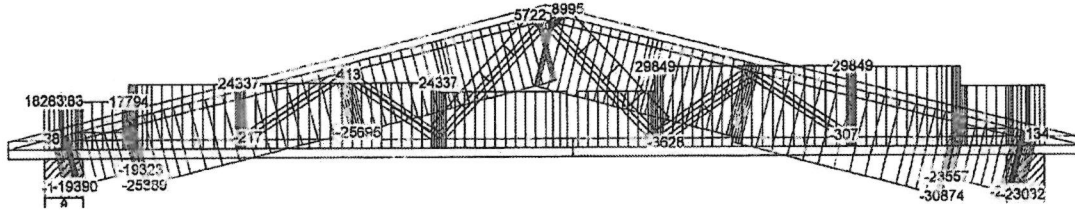
Moment



672:11 - 1,15*G+1,50*(OZ1+Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo))+0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)

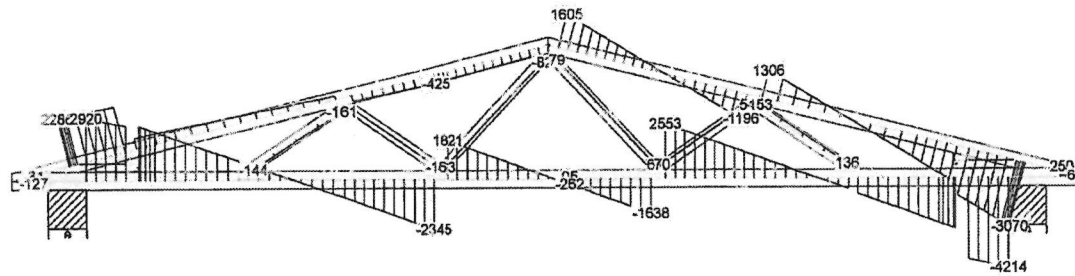
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec		SILY	28
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	1	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olsze Lubuskiej 68 - 200 Olsza Lubuska, dz. nr 171/A, obręb m. Olsza Lubuska	REV.
G1a		2		mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



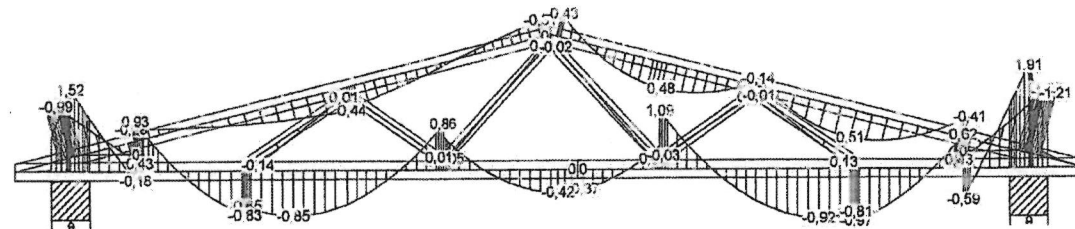
672:31 - 1,15°G+1,50°(OZ1+Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo))+0,90°Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

Siła tnąca



672:31 - 1,15°G+1,50°(OZ1+Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo))+0,90°Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

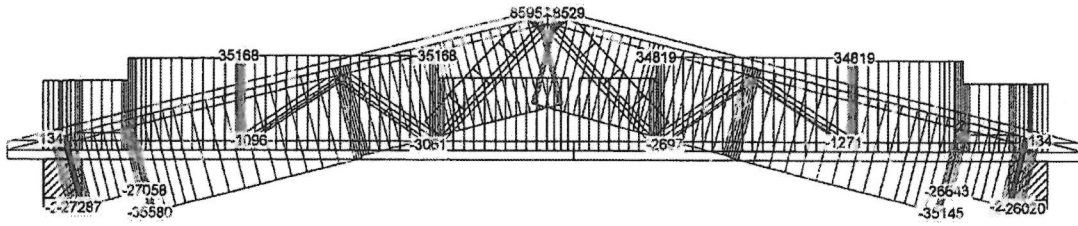
Moment



672:31 - 1,15°G+1,50°(OZ1+Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo))+0,90°Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

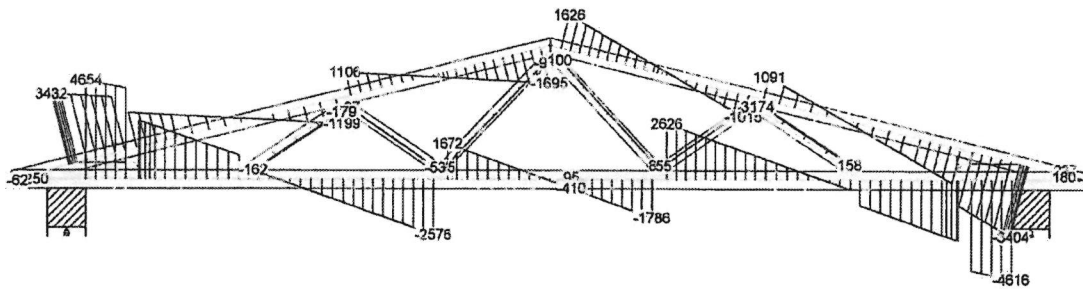
NR ZLECENIA W0254-5		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec		SITŲ	29
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Orlno Lubuskim	mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.
	G1a	2	89 - 200 Orlno Lubuskie, dz. nr 171/G, obręb m. Orlno Lubuskie		

Siła osiowa



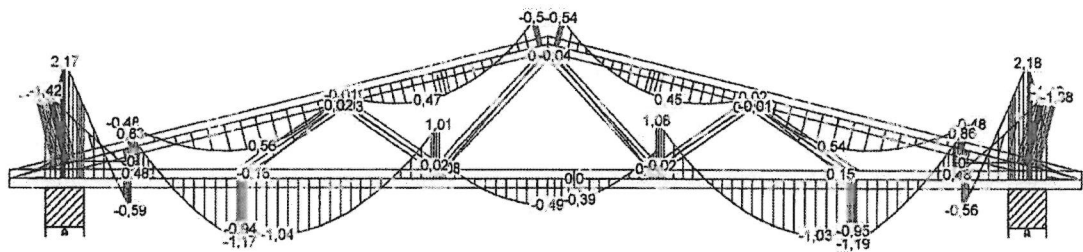
673:9 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)

Siła tnąca



673:9 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)

Moment

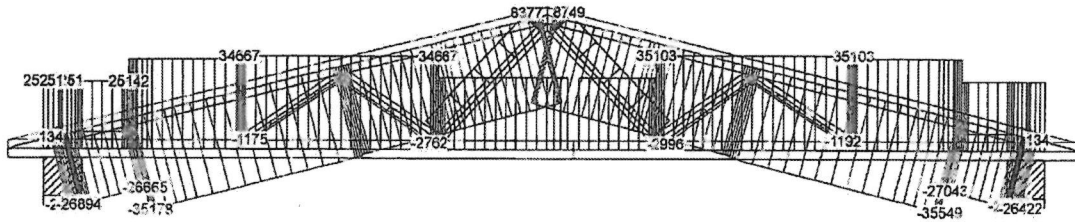


673:9 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)

	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Woroblec	SIŁY	30
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU 1	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim 69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171.3, obręb m. Ośno Lubuskie	REV.
	G1a	2	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

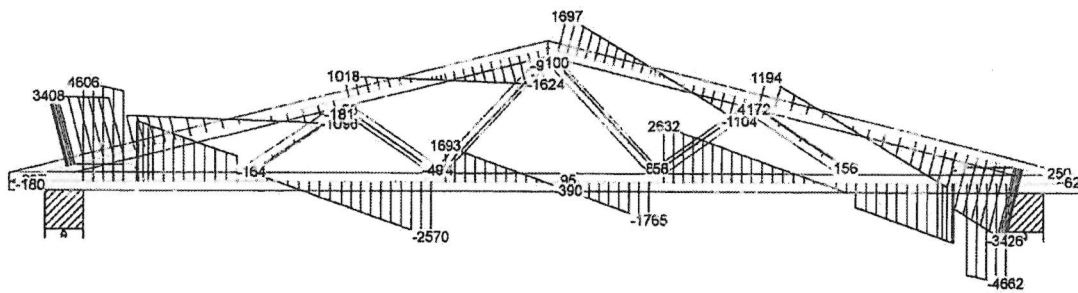
210
088

Siła osiowa



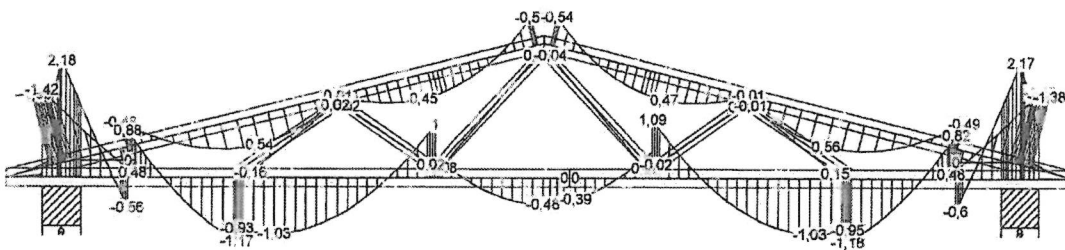
673:13 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

Siła tnąca



673:13 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

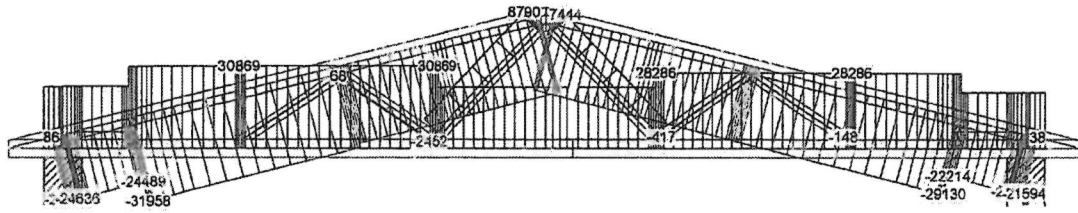
Moment



673:13 - 1,15*Stałe + 1,50*(OZ1 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

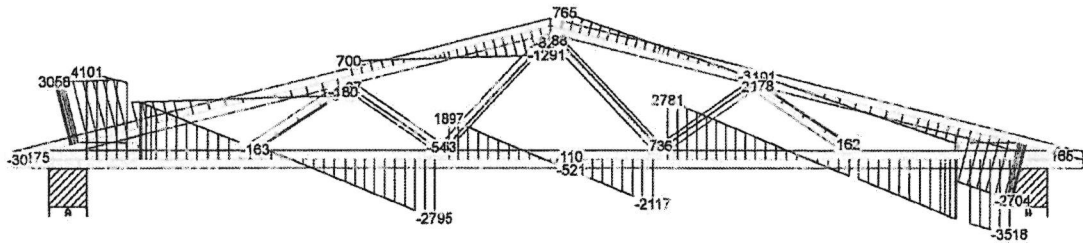
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec	SIEĆ	31
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olinie Lubuskiej		REV.
	G1a	2 65 - 200 Oline Lubuska, dz. nr 171/3, obręb m. Oline Lubuska	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



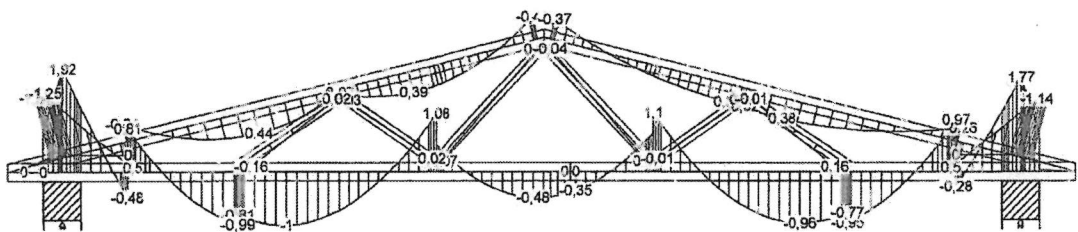
674:9 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50*(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1))

Siła tnąca



674:9 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50*(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1))

Moment



674:9 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50*(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1))

NR ZLECENIA
W0254-5

SPORZĄDZIł: mgr inż. Maksymilian Woroblec

SIŁY

33

10.12.2019 - 14:06
8.1 SR1 (114539)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU I

Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olinie Lubuskiej

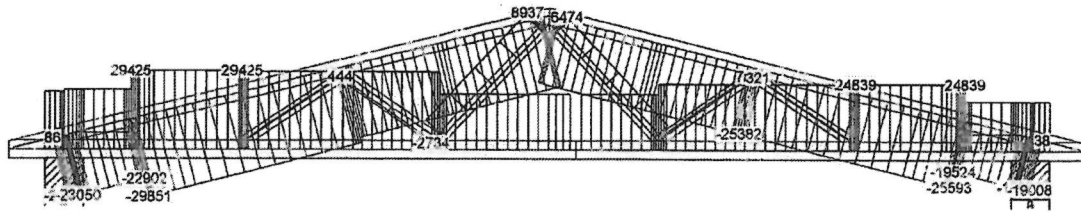
mgr inż. Oktawian Tarkawian

REV.

2

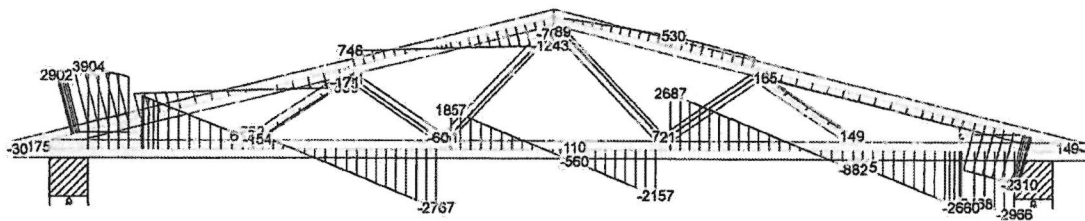
68 - 200 Olino Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Olino Lubuskie

Siła osiowa



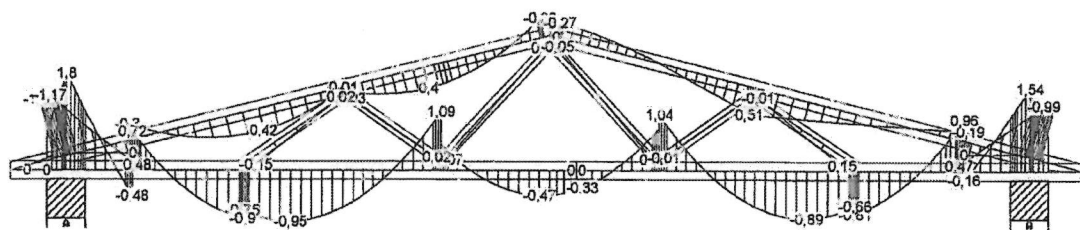
674:11 - 1,15°G+0,75°Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50°(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3))

Siła tnąca



674:11 - 1,15°G+0,75°Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50°(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3))

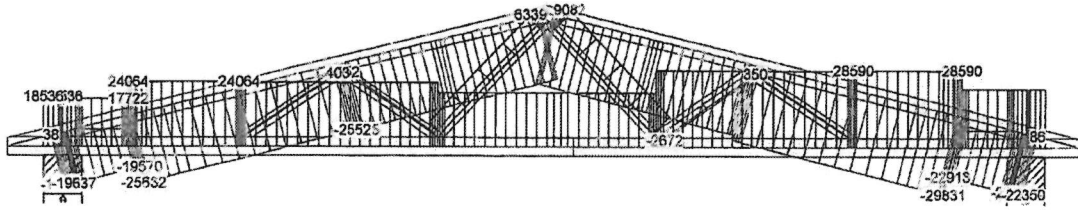
Moment



674:11 - 1,15°G+0,75°Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)+1,50°(OZ1+Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3))

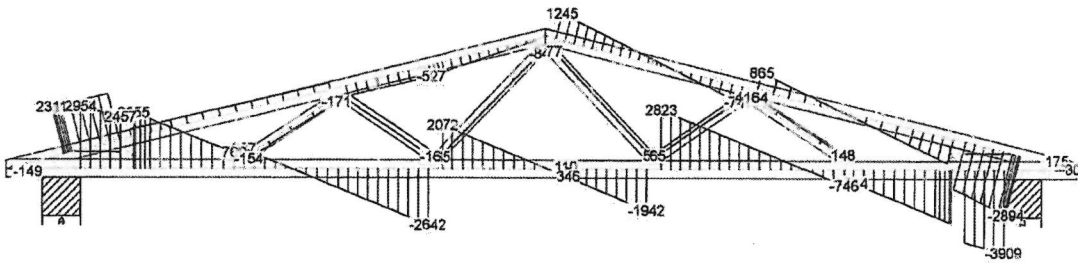
	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Woroblec	SILY	34
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU 1 2	Budynek garażowy Oczyszczalni ścieków w Ośnie Lubuskim 68 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/G, obręb m. Ośno Lubuskie	REV.
	G1a		mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



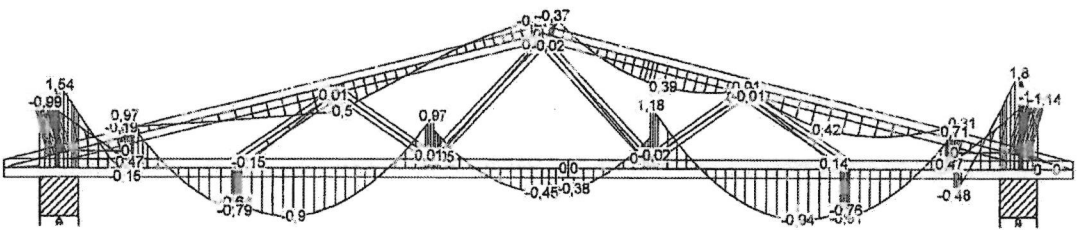
674:31 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)+1,50*(OZ1+Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3))

Siła tnąca



674:31 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)+1,50*(OZ1+Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3))

Moment



674:31 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)+1,50*(OZ1+Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3))

NR ZLECENIA
W0254-5

SPORZĄDZIł: mgr inż. Maksymilian Worobiec

SIŁY

35

10.12.2019 - 14:06
8.1 SR1 (114539)

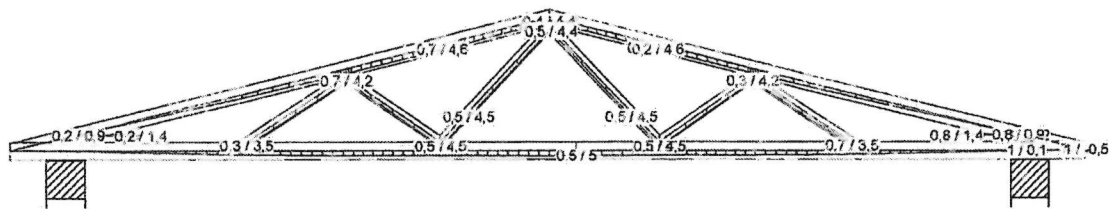
NR TYPU KODU???
G1a

NUMER RYSUNKU
2

Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Olsie Lubuskim
69 - 200 Olsno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Olsno Lubuskie

mgr inż. Oktawian Tarkawian

REV.




1000:1 - 1,00*Stal: Winst

	NR ZLECENIA W0254-5	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Maksymilian Worobiec	UGIĘCIA	36
10.12.2019 - 14:06 8.1 SR1 (114539)	NR TYPU KODU??? G1a	NUMER RYSUNKU 2	Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim 69 - 200 Ośno Lubuskie, dz. nr 171/3, obręb m. Ośno Lubuskie	mgr inż. Oktawian Tarkawian

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 3 - Licencja: 4764



Wiazary Lewandowski
 Teresa Gonera-Lewandowska
 66-460 Witnica, Świerkocin 30
 tel. +48 95 752 17 58, kom. +48 509 816 586
www.wiazary-lewandowski.pl,
konstruktor@wiazary-lewandowski.pl; biuro@wiazary-lewandowski.pl

 1020	
Wiazary Lewandowski Teresa Gonera-Lewandowska Świerkocin 30; 66-460 Witnica 15 1020-CPR-070049013 DWU nr 001/2015	
EN 14250:2010 Prefabrykowany element konstrukcyjny łączony na płytki kolczaste stosowany w budynkach W0254-5/2019	
Wytrzymałość jako nośność i sztywność (metoda 3b)	
Obiekt budowlany Budynek garażowy Oczyszczalni Ścieków w Ośnie Lubuskim dz. nr 171/3 obręb m. Ośno Lubuskie j. ewid. 080503 4.0229	
Numer pozycji Wiazary G, SWk, SWp	
Dokumentacja projektowa producenta N/A	
- Klasa wytrzymałości drewna	C24
Reakcja na ogień	D-s2, d0
Odporność ogniowa	NPD
Wydz. subst. niebezpiecznych	NPD
Trwałość: Trwałość naturalna	Klasa trwałości 4