

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

**I. OPIS TECHNICZNY**

**II. OBLICZENIA STATYCZNE**

**III. WYKAZY STALI**

- Wykaz stali – lista części pojedynczych
- Wykaz stali – lista pozycji montażowych
- Wykaz stali – zestawienie wg grup wysyłkowych

**IV. WYKAZY ELEMENTÓW ZŁĄCZNYCH**

- Wykaz elementów złącznych – wykaz szczegółowy
- Wykaz elementów złącznych – wykaz zbiorczy

**V. WYKAZ RYSUNKÓW**

**VI. RYSUNKI**

## Spis treści

1. OPIS OGÓLNY .....	4 -
1.1 Podstawa opracowania .....	4 -
1.2 Ogólna charakterystyka obiektu .....	4 -
1.3 Normy i normatywy i wykorzystane materiały .....	4 -
1.4 Oddziaływanie na budynek istniejący .....	5 -
2. OPIS SZCZEGÓŁOWY .....	6 -
2.1 Wieszaki belek .....	6 -
2.2 Belka podwieszenia .....	6 -
3. WARUNKI WYKONANIA .....	7 -
3.1 Standardy wykonania .....	7 -
3.2 Materiały .....	7 -
3.3 Połączenia śrubowe .....	7 -
3.4 Połączenia spawane .....	8 -
3.5 Tolerancje wykonania .....	9 -
3.6 Zabezpieczenia antykorozyjne .....	10 -
3.7 Montaż (zasady ogólne) .....	10 -
4. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA Z PONADWYMIAROWYM ŚNIEGIEM .....	11 -
5. OBLICZENIA STATYCZNE – HALA SORTOWNI .....	12 -
5.1 Zestawienie obciążeń: .....	12 -
5.2 Geometria hali .....	14 -
5.2.1 Rama w osiach HA-HF/H17-H18 .....	14 -
5.2.2 Rama w osi HA-HF/H12-H16 .....	15 -
5.3 Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych – konstrukcja stalowa .....	15 -
5.3.1 Przypadki obciążeń: .....	15 -
5.3.2 Kombinacje: .....	15 -
5.3.3 Wymiarowanie – rama w osi HA-HF/H17-H18 .....	17 -
• Numeracja prętów .....	17 -
• Zestawienie sił w prętach .....	17 -
• Wymiarowanie skrócone elementów stalowych .....	25 -
• Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych .....	26 -
5.3.4 Wymiarowanie – rama w osiach HA-HF/H12-H16 .....	33 -
• Numeracja prętów .....	33 -
• Zestawienie sił w prętach .....	33 -
• Wymiarowanie skrócone elementów stalowych .....	56 -

**OPIS TECHNICZNY**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

---

• Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych .....	- 58 -
5.3.5 Wymiarowanie – płatwie dachowe .....	- 69 -
• Płatwie okapowe (uciąglone)- numeracja .....	- 69 -
• Płatwie zetowe .....	- 71 -
5.3.6 Wymiarowanie – kratowy tężnik kalenicowy .....	- 72 -
• Numeracja prętów .....	- 72 -
• Zestawienie sił w prętach .....	- 72 -
• Wymiarowanie skrócone elementów stalowych.....	- 75 -
• Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych .....	- 75 -
5.3.7 Wymiarowanie – podkonstrukcja pod instalację zraszającą .....	- 79 -
• Numeracja prętów .....	- 79 -
• Zestawienie sił w prętach .....	- 79 -
• Wymiarowanie skrócone elementów stalowych.....	- 81 -
• Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych .....	- 81 -
6. WNIOSKI .....	- 83 -

## 1. OPIS OGÓLNY

### 1.1 Podstawa opracowania

Umowa zawarta pomiędzy:

**Zamawiającym: SANE-Krystyna Ciuńczyk**, ul. Mieszka I 4/148, 15-054 Białystok, a

**Wykonawcą: STAL-PROJEKT** Jadwiga Szlendak ul. Sosnowa 34, 16 – 030 Ogrodniczeki,  
na wykonanie projektu wykonawczego „Podkonstrukcji pod instalację zraszającą w budynku sortowni” na  
działce nr 436 w Hryniewiczach gm. Juchnowiec Kościelny.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy:

- konstrukcji stalowej do podwieszenia instalacji zraszającej;

### 1.2 Ogólna charakterystyka obiektu

Investycję stanowi podkonstrukcja do podwieszenia instalacji zraszającej w hali sortowni.

Halę sortowni wykonano o konstrukcji stalowo-żelbetowej, jako budynek jednokondygnacyjny o wymiarach osiowych 40,25x120,57mx14,08m. Halę podzielono żelbetową ścianą o grubości 30cm. Dach dwuspadowy o spadku 3°. Główną konstrukcję nośną stanowią więzary kratowe zamocowane do słupów stalowych osadzonych na słupach żelbetowych. Rozstaw ram, co 8,00-8,25m. Przykrycie dachu stanowi **plyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu o gr. min. 15cm** oparta na płatwiach zetowych. Na ściany przewidziano **plytę warstwową z rdzeniem z poliuretanu o gr. min. 15 cm**. Płyty mocowane są w układzie pionowym do ryglówki ściennej oraz płatwi okapowych.

**Stal na obiekt: S350GD, S235, S355**

**Konstrukcja stalowa jest klasyfikowana jako klasa EXC2 wg PN-EN 1090-2**

### 1.3 Normy i normatywy i wykorzystane materiały

1. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN-80/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
3. PN-80/B-02001 Obciążenia stałe. Obciążenia budowli.
4. PN-80/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia budowli.  
Obciążenia zmienne technologiczne.
5. PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.

**OPIS TECHNICZNY**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

---

6. PN-80/B-02010/Az1 Zmiana do Polskiej Normy. Obciążenie śniegiem.
7. PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
8. PN-B-02011:1977/Az1 Zmiana do Polskiej Normy. Obciążenie wiatrem.
9. Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Praca zbiorowa, „Arkady” Sp. z o.o., Warszawa 2005.
10. Projekt architektoniczny.
11. Schemat rozmieszczenia instalacji zraszającej.

#### **1.4 Oddziaływanie na budynek istniejący**

Nowe obciążenia od instalacji zraszającej i podkonstrukcji do niej wpływają na istniejącą konstrukcję budynku istniejącego. Jednak, po przeprowadzeniu obliczeń statycznych, uwzględniających nowe obciążenie, stwierdzam, że hala nie wymaga wzmocnień.

## **2. OPIS SZCZEGÓŁOWY**

### **2.1 Wieszaki belek**

Wieszaki belek mocowane są do środków płatwi żelaznych za pomocą elementów pośrednich wykonanych z blach. Wieszaki wykonano z rur kwadratowych RK 60x3. Użyta stal: S355.

### **2.2 Belka podwieszenia**

Belki podwieszenia mocowane są do wieszaków za pomocą połączeń śrubowych. Belki wykonano z rur kwadratowych RK 80x4 i RK 60x3. Użyta stal: S355.

### **3. WARUNKI WYKONANIA**

#### **3.1 Standardy wykonania**

Konstrukcja klasy EXC2 wg PN-EN 1090-2 .

#### **3.2 Materiały**

Materiał na konstrukcję (stal) zgodnie z EN 10025:2004 Cert. 3,1

- S355, S235, S350GD

Blachy grubości ponad 20mm należy badać na rozwarstwienie.

Materiał na konstrukcję żelbetową zgodnie z PN-EN 206-1, PN-EN 1008:2003, PN-EN 12620:2004, PN-EN 934-2

#### **3.3 Połączenia śrubowe**

**Połączenia zwykle niesprężone z użyciem śrub klasy 8.8. Śruby skręcać do odczuwalnego oporu przy użyciu standardowych lub pneumatycznych kluczy.**

##### ***Dokręcanie śrub w połączeniach niesprężanych***

*Części łączone należy dociskać, aż będą szczelnie do siebie przylegały, przy czym można stosować przekładki. Gdy nie jest wymagany pełny docisk części w połączeniach blach i poszycia o grubości  $t \geq 4$  mm oraz kształtowników o grubości ścianek  $\geq 8$  mm, to na krawędziach można pozostawić szczeliny do 4 mm, jeśli uzyskano docisk w środkowej części połączenia.*

*Każde połączenie śrubowe powinno być doprowadzone co najmniej do stanu ścisłego docisku. Przy dokręcaniu śrub bardzo krótkich i śrub M12 należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doprowadzić do ich zniszczenia. Śruby w każdej grupie dokręca się kolejno, rozpoczynając od części połączenia najbardziej sztywnej w kierunku malejącej sztywności. Aby osiągnąć stan ścisłego docisku części w połączeniu, może być potrzebny więcej niż jeden cykl dokręcania.*

*UWAGA 1 Najbardziej sztywną częścią połączenia zakładkowego dwuteowników jest najczęściej środek grupy śrub. Najbardziej sztywne części śrubowego połączenia doczołowego dwuteowników są zwykle położone przy pasach.*

**UWAGA 2 Określenie „ściśły docisk” może być używane ogólnie, jako stan osiągany siłą ramienia z użyciem zwykłego klucza bez przedłużenia, lub może być uznawane za stan, w którym klucz udarowy**

***zaczyna uderzać. Po dokręceniu śruby, co najmniej jeden zwój gwintu powinien wystawać poza lico nakrętki"***

- a) Do połączeń śrubowych należy stosować śruby wg. PN-EN ISO 4014, PN-EN ISO 4032, PN-EN ISO 7089, DIN 7967.
- b) Do połączeń zwykłych należy stosować śruby ogólnego przeznaczenia średnio dokładne lub zgrubne o własnościach mechanicznych klasy 8.8 i nakrętki klasy 8 oraz kontrnakrętki blaszkowe zgodnie z DIN 7967.
- c) Długość śruby powinna być taka, aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniu zwykłymi pasowanym) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.
- d) Owalność otworów nie powinna przekraczać 5% średnicy nominalnej; skośność otworu nie powinna przekraczać 3%.
- e) Po wykonaniu połączenia należy sprawdzić jego szczelność szczelinomierz grubości 0,2 mm nie może wejść głębiej niż 20 mm pomiędzy łączone powierzchnie

Połączenia śrubowe należy sprawdzić i ewentualnie dokręcać po upływie 1 roku eksploatacji obiektu.

### **3.4 Połączenia spawane**

Spoiny wykonane wg PN-EN 5817 poziom „C”

Zakres badań nieniszczących spoin (NDT) :

Badania wizualne VT – 100%

Badania dodatkowe (MT, UT) w zakresie zgodnym z pkt. 12.4.2.2 normy PN-EN 1090

Normy wykonania i nadzoru dla spawania: PN-EN 3834-2.

- a) Wykonawca powinien opracować plan spawania konstrukcji.
- b) Wykonawca powinien sprawdzić otrzymaną dokumentację pod względem spawalniczym.
- c) Wykonawca powinien prowadzić dziennik spawania.
- d) Spawacze wykonujący złącza spawane powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.
- e) Przechowywanie i transport elektrod powinien być zgodny z zaleceniami producenta; suszenie elektrod i topników powinno być zgodne z zaleceniami producenta; suszenie elektrod starzonych jest niedopuszczalne.
- f) Spoiva stosowane do spawania elementów scalonych dynamicznie powinny mieć zaświadczenie o jakości B.



**OPIS TECHNICZNY**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

---

- g) Do konstrukcji spawanych należy stosować materiały które odpowiadają gatunkom określonym w dokumentacji i mają trwale wybite oznaczenia lub w inny sposób jednoznacznie określony gatunek nie mają rozwarstwień, wżerów i ubytków powierzchniowych głębszych niż 5% grubości materiału i większych niż 10% powierzchni; rys i pęknięć, wybrzuszeń, krzywizn i zwichrzenia; zendry walcowniczej w strefie połączeń spawanych.
- h) Spoiwa i topniki powinny być stosowane według projektu technologii spawania; do spawania ręcznego należy stosować elektrody: do stali S235(St3) ER 1.46; do stali S355 (18G2A) EB 1.50; do spawania MIGOMATem: drut do stali S235 – G3Si1, do S355-G4Si1.
- i) Sprzęt spawalniczy i stanowiska robocze powinny umożliwiać wykonanie złączy spawanych zgodnie z dokumentacją spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- j) Przygotowanie materiałów do spawania - elementy konstrukcyjne przygotowane do spawania powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją. Ich wymiary powinny odpowiadać tolerancjom wykonawczym określonym w normie PN-EN 1090 oraz PN-EN ISO 13920 - lub w innych normach i przepisach przedmiotowych ;-brzegi (krawędzie) do spawania oraz rowki spawalnicze należy przygotować zgodnie z dokumentacją i normami przedmiotowymi.
- k) Powierzchnie przetapiane i przylegający do nich pas materiału należy oczyścić do połysku metalicznego i utrzymywać w stanie czystości aż do momentu spawania.
- l) Brzegi (krawędzie) do spawania oraz rowki spawalnicze należy przygotować zgodnie z następującymi normami :-spawanie łukowe ręczne stali niskowęglowych i niskostopowych - PN-EN ISO 9692-1; -spawanie doczołowe rur stalowych – PN-EN ISO 9692-1; -spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych PN-EN ISO 9692-2.
- m) Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych, spawanie elektrodami o zawilgoconej otulinie.
- n) Przy spawaniu w niskich temperaturach otoczenia należy podgrzewać spawane elementy.
- o) Odbiór złączy spawanych powinien być potwierdzony protokołem odbioru.  
Spoiny czołowe połączeń doczołowych należy wykonywać o poziomie jakości C – według PN-EN 5817 ; poziom akceptacji spoin 2 wg PN-EN ISO 11666:2011, poziom jakości spawalnictwa „pełny” wg PN-EN 3834-2:2007.
- p) Na żądanie inspektora nadzoru lub autora projektu należy przeprowadzić dodatkowe badania : szczelności, ultradźwiękowe, własności mechanicznych.

### **3.5 Tolerancje wykonania**

Wg normy PN-EN 1090 – EXC2.

### **3.6 Zabezpieczenia antykorozyjne**

Zabezpieczenie antykorozyjne przez ocynkowanie zanurzeniowe, grubość warstw min. 70µm wg PN-EN ISO 1461:2011.

Elementy ocynkowane należy pomalować farbami antykorozyjnymi na okres długi (powyżej 15 lat) dla klasy korozyjności środowiska C-3. Minimalna grubość warstw farby wynosi 200µm.

### **3.7 Montaż (zasady ogólne)**

1. Montaż elementów stalowych prowadzić w oparciu o projekt techniczny montażu opracowany przez bezpośredniego wykonawcę robót montażowych.
2. Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zachowaniem zasad BHP. Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.

UWAGA: wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

## **4. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA Z PONADWYMIAROWYM ŚNIEGIEM**

Właściciele, zarządcy i administratorzy budynków są zobowiązani przez prawo budowlane do usuwania z dachów śniegu i lodu. Administratorzy budynków o powierzchni przekraczającej 2 tys. m kw. oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1 tys. m kw. mają obowiązek przeprowadzenia dwa razy w ciągu roku kontroli stanu technicznego swoich obiektów.

1. Nie dopuszcza się zalegania śniegu sypkiego o gr. warstwy większej niż 64 cm. Gdy wartość ta może być przekroczona należy podjąć akcję odśnieżania i bez zwłoki usunąć jego nadmiar.

2. W przypadku zalegania śniegu zlodowaciałego i sypkiego – należy pomierzyć grubości obu warstw (w metrach). Grubość warstwy zlodowaciałej przemnożyć przez  $7,0 \text{ kN/m}^3$ , zaś warstwy sypkiej przez  $2,45 \text{ kN/m}^3$ . Gdy suma wartości obu ciężarów osiągnie  $1,6 \text{ kN/m}^2$  – usunąć nadmiar śniegu.

**Grubość warstwy samego lodu powyżej 17 cm jest niedopuszczalna.**

Zaleca się nie dopuszczać do zalodzenia dachu, gdyż usuwanie lodu jest bardzo uciążliwe i może prowadzić do uszkodzeń pokrycia dachu.

3. Należy nie dopuszczać do zalegania nadmiaru śniegu w strefach przyattykowych i przy wysokich ścianach, przy świetlikach itp. (obszary worków śnieżnych). W strefach tych może dochodzić do nadmiernego zlodowacenia nieusuwanego śniegu, co trudno kontrolować, dlatego zaleca się nie dopuszczać w nich grubszej warstwy śniegu sypkiego niż 64 cm, a śniegu zlodowaciałego, stosownie mniej patrz wskazówka pkt. 2.

4. Duże zagrożenie może pochodzić od „mokrego śniegu” co ma miejsce z reguły na początku wiosny (miesiące marzec-maj). Gdyby na dachu zalegała wtedy dopuszczalna warstwa śniegu sypkiego czyli 64 cm i został on szybko nawodniony przez padający deszcz, ciężar „mokrego śniegu” może osiągnąć ciężar  $4,0 \text{ kN/m}^3$ .

**Grubość warstwy „mokrego śniegu” powyżej 40 cm jest niedopuszczalna.**

**W okresie przedwiośnia nie można dopuścić by na dachu zalegała warstwa śniegu powyżej 40 cm, która w każdej chwili może się nawodnić.**

Białystok 24.11.2017

Opracował:

## 5. OBLICZENIA STATYCZNE – HALA SORTOWNI

### 5.1 Zestawienie obciążeń:

Obciążenia stałe:	charakterystyczne	$\gamma$	obliczeniowe
<b>Dach hali:</b>			
Płyta warstwowa z poliuretanu 150mm	0,150	$\times 1,20 =$	0,180 [kN/m <sup>2</sup> ];
Instalacje	0,300	$\times 1,20 =$	0,360 [kN/m <sup>2</sup> ];
<b>RAZEM:</b>	<b>0,450</b>		<b>0,540 [kN/m<sup>2</sup>]</b>

#### Ściana z lekkiej obudowy:

Płyta warstwowa z poliuretanu 150mm	0,150	$\times 1,20 =$	0,180 [kN/m <sup>2</sup> ];
<b>RAZEM:</b>	<b>0,150</b>		<b>0,180 [kN/m<sup>2</sup>]</b>

#### Ściana zewnętrzna hali:

Okładzina z blachy 12mm	0,250	$\times 1,20 =$	0,300 [kN/m <sup>2</sup> ];
Ściana żelbetowa 250mm	6,250	$\times 1,10 =$	6,875 [kN/m <sup>2</sup> ];
Styropian 150mm	0,068	$\times 1,20 =$	0,081 [kN/m <sup>2</sup> ];
Tynk 15mm	0,285	$\times 1,30 =$	0,371 [kN/m <sup>2</sup> ];
<b>RAZEM:</b>	<b>6,853</b>		<b>7,627 [kN/m<sup>2</sup>]</b>

#### Ściana wewnętrzna hali:

Okładzina z blachy 12mm	0,250	$\times 1,20 =$	0,300 [kN/m <sup>2</sup> ];
Ściana żelbetowa 300mm	7,500	$\times 1,10 =$	8,250 [kN/m <sup>2</sup> ];
Okładzina z blachy 12mm	0,250	$\times 1,20 =$	0,300 [kN/m <sup>2</sup> ];
<b>RAZEM:</b>	<b>8,000</b>		<b>8,850 [kN/m<sup>2</sup>]</b>

**Obciążenia śniegiem:**  $S_k = 1,60 \text{ kN/m}^2$  – IV strefa

Obciążenie połaci  $\mu_1 = 0,8$ :

$S_k = 1,60 \times 0,8 =$	1,280	$\times 1,5 =$	1,920 [kN/m <sup>2</sup> ];
<b>RAZEM:</b>	<b>1,280</b>	$\times 1,5 =$	<b>1,920 [kN/m<sup>2</sup>]</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

---

**Obciążenia wiatrem dachu:**

strefa I;  $p_k=0,30 \text{ kN/m}^2$ ,  $\beta = 1,80$  – obiekt niepodatny,  $H=15,29\text{m}$ ,  $C_e=1,106$

Połąc nawietrzna  $C = -0,9$ :

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot (-0,9) \cdot 1,80 = -0,537 \quad *1,5 = -0,806 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

Połąc zawietrzna  $C = -0,4$ :

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = -0,239 \quad *1,5 = -0,358 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

Ściana nawietrzna  $C = 0,7$ :

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot 0,7 \cdot 1,80 = 0,418 \quad *1,5 = 0,627 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

Ściana zawietrzna  $C = -0,4$ :

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = -0,239 \quad *1,5 = -0,358 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

Ściana równoległa do kierunku wiatru  $C = -0,7$  (wiatr na ścianę podłużną):

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot (-0,7) \cdot 1,80 = -0,418 \quad *1,5 = -0,627 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

Ściana równoległa do kierunku wiatru  $C = -0,5$  (wiatr na ścianę poprzeczną):

$$p_{k1} = 0,30 \cdot 1,106 \cdot (-0,5) \cdot 1,80 = -0,299 \quad *1,5 = -0,448 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

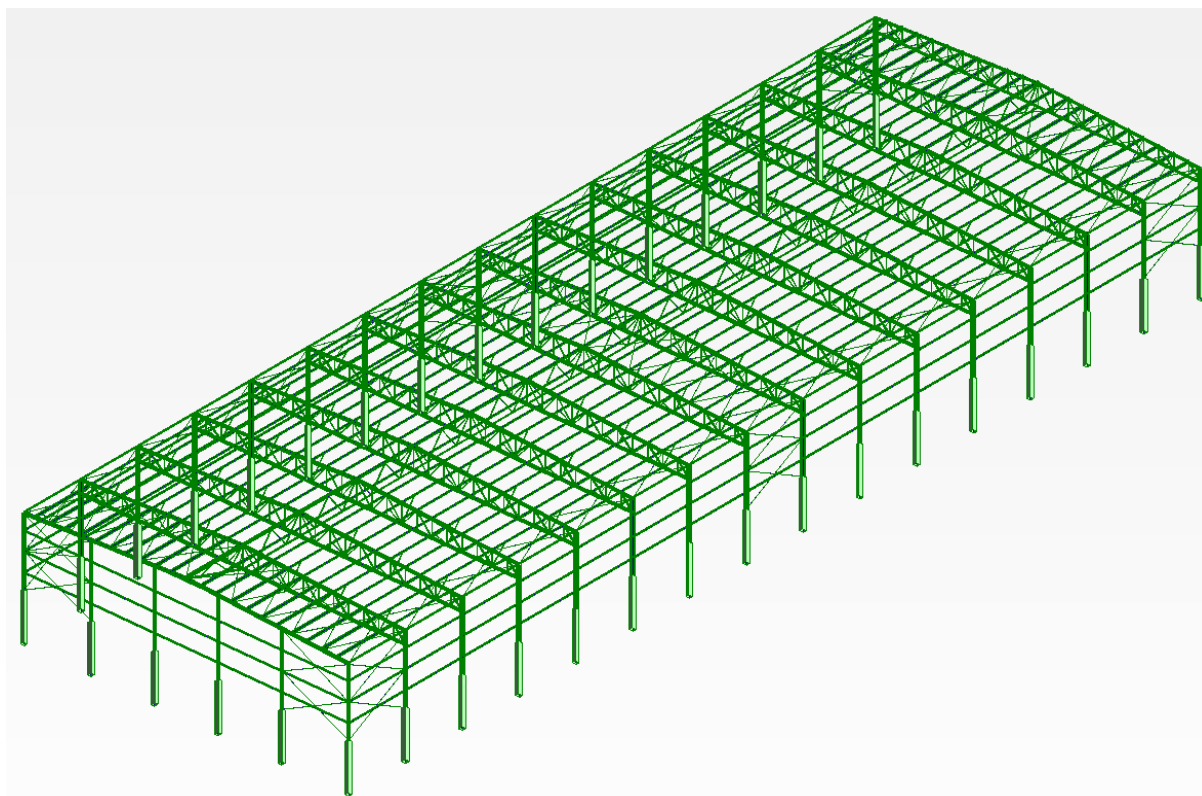
**Obciążenie instalacją zraszającą:**

Rura fi 22x1,2 – z wodą	0,010	x 1,30 =	0,013 [kN/mb];
Rura fi 28x1,2 – z wodą	0,013	x 1,30 =	0,017 [kN/mb];
Rura fi 35x1,5 – z wodą	0,021	x 1,30 =	0,027 [kN/mb];
Rura fi 42x1,5 – z wodą	0,028	x 1,30 =	0,036 [kN/mb];
Rura fi 54x1,5 – z wodą	0,040	x 1,30 =	0,052 [kN/mb];
Rura fi 76,1x2,0 – z wodą	0,079	x 1,30 =	0,103 [kN/mb];

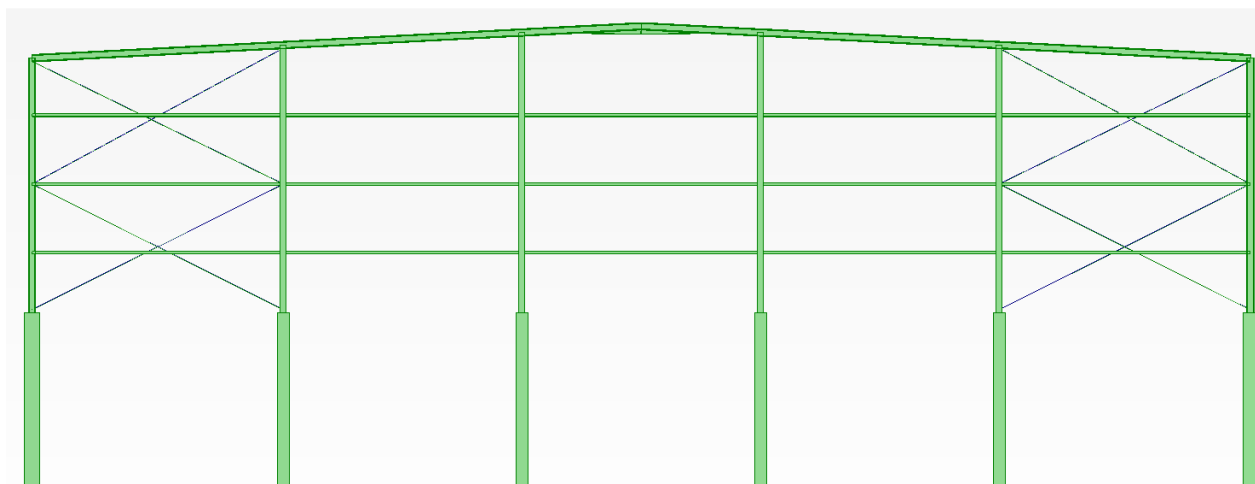
**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

---

## 5.2 Geometria hali

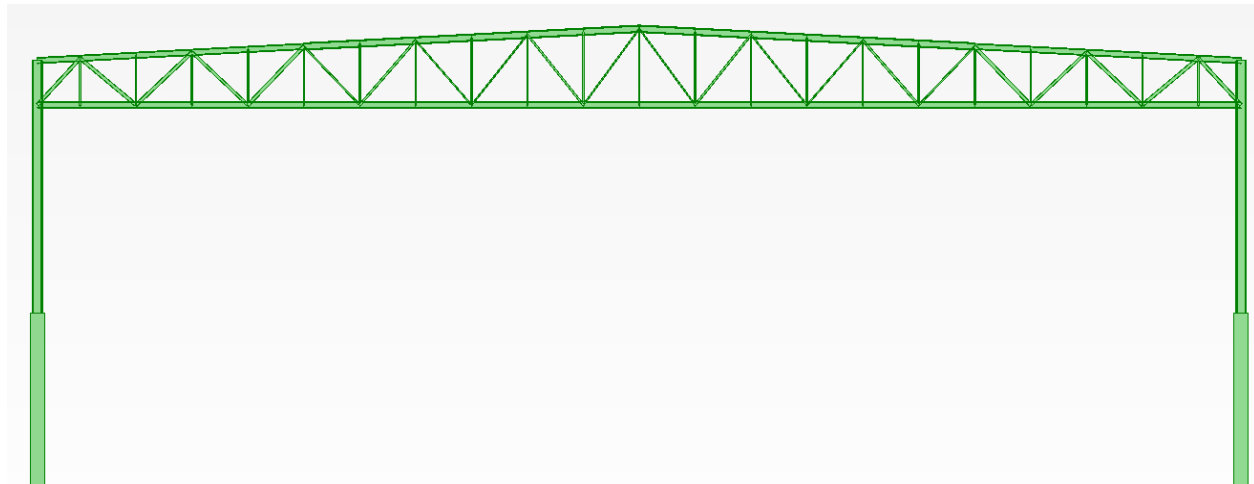


### 5.2.1 Rama w osiach HA-HF/H17-H18



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

### 5.2.2 Rama w osi HA-HF/H12-H16



### 5.3 Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych – konstrukcja stalowa

#### 5.3.1 Przypadki obciążeń:

Przypadek	Nazwa przypadku
1	Ciężar własny
2	Stałe + instalacje
3	Śnieg
4	Wiatr +X
5	Wiatr -X
6	Wiatr +Y
7	Wiatr -Y

#### 5.3.2 Kombinacje:

Kombinacja	Definicja
SGN/1	1*1.10 + 2*1.20
SGN/2	1*0.90 + 2*0.90
SGN/3	1*1.10 + 2*1.20 + 4*1.50
SGN/4	1*1.10 + 2*1.20 + 5*1.50
SGN/5	1*1.10 + 2*1.20 + 6*1.50
SGN/6	1*1.10 + 2*1.20 + 7*1.50
SGN/7	1*0.90 + 2*0.90 + 4*1.50
SGN/8	1*0.90 + 2*0.90 + 5*1.50
SGN/9	1*0.90 + 2*0.90 + 6*1.50
SGN/10	1*0.90 + 2*0.90 + 7*1.50
SGN/11	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.35 + 4*1.50
SGN/12	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.35 + 5*1.50
SGN/13	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.35 + 6*1.50
SGN/14	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.35 + 7*1.50

SGN/15	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.35 + 4*1.50
SGN/16	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.35 + 5*1.50
SGN/17	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.35 + 6*1.50
SGN/18	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.35 + 7*1.50
SGN/19	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.50
SGN/20	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.50
SGN/21	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.50 + 4*1.35
SGN/22	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.50 + 5*1.35
SGN/23	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.50 + 6*1.35
SGN/24	1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.50 + 7*1.35
SGN/25	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.50 + 4*1.35
SGN/26	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.50 + 5*1.35
SGN/27	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.50 + 6*1.35
SGN/28	1*0.90 + 2*0.90 + 3*1.50 + 7*1.35
SGU/1	1*1.00 + 2*1.00

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

---

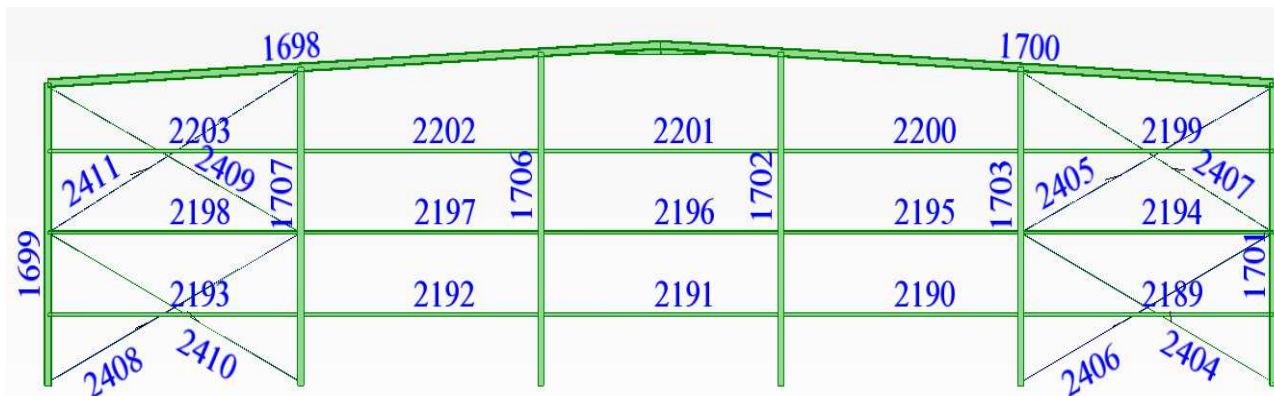
SGU/2	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.00$
SGU/3	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 5 \cdot 1.00$
SGU/4	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 6 \cdot 1.00$
SGU/5	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 7 \cdot 1.00$
SGU/6	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
 DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

### 5.3.3 Wymiarowanie – rama w osi HA-HF/H17-H18

- Numeracja prętów



- Zestawienie sił w prętach

Pręt/Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
1698/1131/SGN/24	<b>69,99&gt;&gt;</b>	178,83	78,23	-2,22	279,11	-41,6
1698/1131/SGN/7	<b>-11,20&lt;&lt;</b>	14,2	6,7	-0,21	22,69	-3,62
1698/1131/SGN/23	49,53	<b>179,03&gt;&gt;</b>	79,29	-2,3	282,24	-43,24
1698/1130/SGN/12	36,78	<b>-12,02&lt;&lt;</b>	35,35	-2,89	-44,79	0,17
1698/1131/SGN/23	49,53	179,03	<b>79,29&gt;&gt;</b>	-2,3	282,24	-43,24
1698/1130/SGN/7	-5,64	-3,42	<b>0,96&lt;&lt;</b>	0,06	-0,59	-0,01
1698/1130/SGN/8	13,68	-9	6,87	<b>0,07&gt;&gt;</b>	-9,92	0
1698/1130/SGN/24	33,74	1,26	43,14	<b>-4,33&lt;&lt;</b>	-52,45	0,25
1698/1131/SGN/23	49,53	179,03	79,29	-2,3	<b>282,24&gt;&gt;</b>	-43,24
1698/1130/SGN/19	35,02	-4,28	43,25	-4,22	<b>-53,06&lt;&lt;</b>	0,24
1698/1130/SGN/24	33,74	1,26	43,14	-4,33	-52,45	<b>0,25&gt;&gt;</b>
1698/1131/SGN/23	49,53	179,03	79,29	-2,3	282,24	<b>-43,24&lt;&lt;</b>
1699/1127/SGN/22	<b>91,74&gt;&gt;</b>	-1,95	-13,22	0	0	0
1699/1130/SGN/7	<b>0,63&lt;&lt;</b>	-3,42	5,68	0	-0,59	-0,06
1699/1130/SGN/10	12,32	<b>5,21&gt;&gt;</b>	-7,55	0	-14,1	1,08
1699/1130/SGN/12	37,41	<b>-12,02&lt;&lt;</b>	-34,68	0	-44,79	2,89
1699/1127/SGN/7	0,78	-1,6	<b>14,58&gt;&gt;</b>	0	0	0
1699/1130/SGN/22	40,81	-11,52	<b>-36,35&lt;&lt;</b>	0	-48,68	3,29
1699/1127/SGN/8	55,85	-2,07	-14,56	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1699/1130/SGN/11	30,39	-6,44	-15,74	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-35,46	2,91
1699/1127/SGN/12	91,72	-2,15	-14,66	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
1699/1130/SGN/19	45,2	-4,28	-32,47	0	<b>-53,06&lt;&lt;</b>	4,22
1699/1130/SGN/24	45,01	1,26	-31,21	0	-52,45	<b>4,33&gt;&gt;</b>
1699/1130/SGN/8	7,65	-9	-13,26	0	-9,92	<b>-0,07&lt;&lt;</b>
1700/1131/SGN/24	<b>69,99&gt;&gt;</b>	-184,22	78,35	2,12	279,11	41,6
1700/1131/SGN/7	<b>-11,29&lt;&lt;</b>	-8,01	5,04	0,17	22,7	3,62
1700/1132/SGN/11	36,69	<b>12,15&gt;&gt;</b>	35,72	2,99	-44,83	-0,17

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1700/1131/SGN/23	49,53	<b>-184,40&lt;&lt;</b>	79,41	2,2	282,24	43,25
1700/1131/SGN/23	49,53	-184,4	<b>79,41&gt;&gt;</b>	2,2	282,24	43,25
1700/1132/SGN/8	-5,58	3,61	<b>1,45&lt;&lt;</b>	0,11	-0,81	0
1700/1132/SGN/24	33,72	-1,2	43,49	<b>4,38&gt;&gt;</b>	-52,57	-0,25
1700/1132/SGN/8	-5,58	3,61	1,45	<b>0,11&lt;&lt;</b>	-0,81	0
1700/1131/SGN/23	49,53	-184,4	79,41	2,2	<b>282,24&gt;&gt;</b>	43,25
1700/1132/SGN/19	34,96	4,32	43,58	4,23	<b>-53,16&lt;&lt;</b>	-0,24
1700/1131/SGN/23	49,53	-184,4	79,41	2,2	282,24	<b>43,25&gt;&gt;</b>
1700/1132/SGN/24	33,72	-1,2	43,49	4,38	-52,57	<b>-0,25&lt;&lt;</b>
1701/1129/SGN/11	<b>91,94&gt;&gt;</b>	-2,15	14,57	0	0	0
1701/1132/SGN/8	<b>1,13&lt;&lt;</b>	-3,61	-5,65	0	0,81	0,11
1701/1132/SGN/10	12,78	<b>5,00&gt;&gt;</b>	7,59	0	14,28	1,29
1701/1132/SGN/11	37,77	<b>-12,15&lt;&lt;</b>	34,57	0	44,83	2,99
1701/1132/SGN/21	41,15	-11,62	<b>36,23&gt;&gt;</b>	0	48,72	3,37
1701/1129/SGN/8	1,25	-1,6	<b>-14,60&lt;&lt;</b>	0	0	0
1701/1132/SGN/12	30,8	-6,51	15,69	<b>0,01&gt;&gt;</b>	35,64	2,94
1701/1129/SGN/7	56,26	-2,07	14,54	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1701/1132/SGN/19	45,53	-4,32	32,39	0	<b>53,16&gt;&gt;</b>	4,23
1701/1129/SGN/13	64,78	-0,85	0,17	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
1701/1132/SGN/24	45,36	1,2	31,16	0	52,57	<b>4,38&gt;&gt;</b>
1701/1129/SGN/15	85,91	-2,16	14,57	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1702/1134/SGN/23	<b>184,85&gt;&gt;</b>	-0,01	-6,74	0	0	0
1702/1133/SGN/8	<b>10,09&lt;&lt;</b>	0,37	14,51	0	0	0
1702/1134/SGN/7	26,14	<b>5,72&gt;&gt;</b>	-17,63	0	0	0
1702/1134/SGN/12	134,47	<b>-5,75&lt;&lt;</b>	-17,63	0	0	0
1702/1134/SGN/14	172,38	0	<b>17,63&gt;&gt;</b>	0	0	0
1702/1134/SGN/7	26,14	5,72	<b>-17,63&lt;&lt;</b>	0	0	0
1702/1134/SGN/23	184,85	-0,01	-6,74	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1702/1134/SGN/10	54,41	0,01	17,63	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1702/1134/SGN/12	134,47	-5,75	-17,63	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
1702/1134/SGN/10	54,41	0,01	17,63	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
1702/1134/SGN/7	26,14	5,72	-17,63	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1702/1134/SGN/19	183,61	-0,02	0	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1703/1136/SGN/24	<b>75,16&gt;&gt;</b>	0,1	15,37	0	0	0
1703/1136/SGN/7	<b>-0,90&lt;&lt;</b>	8,24	-17,07	0	0	0
1703/1135/SGN/11	59,21	<b>11,07&gt;&gt;</b>	14,56	0	0	0
1703/1136/SGN/16	63,81	<b>-8,32&lt;&lt;</b>	-17,07	0	0	0
1703/1136/SGN/18	64,21	0,11	<b>17,07&gt;&gt;</b>	0	0	0
1703/1136/SGN/3	5,94	8,24	<b>-17,07&lt;&lt;</b>	0	0	0
1703/1136/SGN/21	50,49	7,42	-15,37	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1703/1135/SGN/10	20,57	0,2	-14,56	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1703/1136/SGN/14	71,06	0,11	17,07	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
1703/1136/SGN/8	26,12	-8,32	-17,07	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
1703/1136/SGN/16	63,81	-8,32	-17,07	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1703/1136/SGN/5	32,44	0,1	-7,26	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1706/1140/SGN/23	<b>183,80&gt;&gt;</b>	-0,03	-6,75	0	0	0
1706/1139/SGN/7	<b>9,43&lt;&lt;</b>	-0,37	14,51	0	0	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1706/1140/SGN/7	15,83	<b>5,73&gt;&gt;</b>	-17,64	0	0	0
1706/1140/SGN/12	143,05	<b>-5,74&lt;&lt;</b>	-17,64	0	0	0
1706/1140/SGN/14	171,36	-0,03	<b>17,64&gt;&gt;</b>	0	0	0
1706/1140/SGN/7	15,83	5,73	<b>-17,64&lt;&lt;</b>	0	0	0
1706/1140/SGN/10	53,71	-0,02	17,64	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1706/1140/SGN/23	183,8	-0,03	-6,75	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1706/1140/SGN/6	68,6	-0,02	17,64	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
1706/1140/SGN/16	128,17	-5,74	-17,64	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
1706/1139/SGN/1	60,6	-0,08	0	0	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>
1706/1140/SGN/12	143,05	-5,74	-17,64	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1707/1142/SGN/24	<b>73,81&gt;&gt;</b>	-0,16	15,37	0	0	0
1707/1142/SGN/8	<b>-1,86&lt;&lt;</b>	-8,25	-17,08	0	0	0
1707/1142/SGN/7	25,01	<b>8,31&gt;&gt;</b>	-17,08	0	0	0
1707/1141/SGN/12	58,05	<b>-11,17&lt;&lt;</b>	14,56	0	0	0
1707/1142/SGN/14	69,73	-0,16	<b>17,08&gt;&gt;</b>	0	0	0
1707/1142/SGN/7	25,01	8,31	<b>-17,08&lt;&lt;</b>	0	0	0
1707/1141/SGN/10	19,65	-0,22	-14,56	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1707/1141/SGN/22	63,27	-10,69	13,11	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1707/1142/SGN/14	69,73	-0,16	17,08	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
1707/1142/SGN/9	24,66	-0,11	-7,26	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
1707/1142/SGN/12	42,31	-8,29	-17,08	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1707/1142/SGN/7	25,01	8,31	-17,08	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2189/1269/SGN/8	<b>4,51&gt;&gt;</b>	0,58	-4,54	0	0	0
2189/1269/SGN/13	<b>-3,72&lt;&lt;</b>	0,7	-1,93	0	0	0
2189/1269/SGN/6	-3,38	<b>0,70&gt;&gt;</b>	4,54	0	0	0
2189/1307/SGN/6	-3,38	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	-4,54	0	0	0
2189/1307/SGN/3	-2,83	-0,7	<b>4,54&gt;&gt;</b>	0	0	0
2189/1269/SGN/3	-2,83	0,7	<b>-4,54&lt;&lt;</b>	0	0	0
2189/1269/SGN/1	-0,19	0,7	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2189/1269/SGN/1	-0,19	0,7	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2189/1307/SGN/6	-3,38	-0,7	-4,54	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2189/1307/SGN/3	-2,83	-0,7	4,54	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2189/1269/SGN/1	-0,19	0,7	0	0	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>
2189/1307/SGN/3	-2,83	-0,7	4,54	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2190/1307/SGN/8	<b>8,63&gt;&gt;</b>	0,55	-4,27	0	0	0
2190/1307/SGN/11	<b>-8,01&lt;&lt;</b>	0,67	-4,27	0	0	0
2190/1307/SGN/6	-3,9	<b>0,67&gt;&gt;</b>	4,27	0	0	0
2190/1308/SGN/6	-3,9	<b>-0,67&lt;&lt;</b>	-4,27	0	0	0
2190/1308/SGN/3	-7,1	-0,67	<b>4,27&gt;&gt;</b>	0	0	0
2190/1307/SGN/3	-7,1	0,67	<b>-4,27&lt;&lt;</b>	0	0	0
2190/1307/SGN/1	-0,52	0,67	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2190/1307/SGN/1	-0,52	0,67	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2190/1308/SGN/3	-7,1	-0,67	4,27	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2190/1308/SGN/6	-3,9	-0,67	-4,27	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2190/1308/SGN/6	-3,9	-0,67	-4,27	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2190/1308/SGN/3	-7,1	-0,67	4,27	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2191/1308/SGN/7	<b>0,82&gt;&gt;</b>	0,55	-4,27	0	0	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2191/1308/SGN/13	-4,91<<	0,67	-1,81	0	0	0
2191/1308/SGN/6	-3,88	0,67>>	4,27	0	0	0
2191/1309/SGN/6	-3,88	-0,67<<	-4,27	0	0	0
2191/1309/SGN/3	0,7	-0,67	4,27>>	0	0	0
2191/1308/SGN/3	0,7	0,67	-4,27<<	0	0	0
2191/1308/SGN/1	-0,52	0,67	0	0,0>>	0	0
2191/1308/SGN/1	-0,52	0,67	0	0,0<<	0	0
2191/1309/SGN/6	-3,88	-0,67	-4,27	0	0,00>>	0
2191/1309/SGN/3	0,7	-0,67	4,27	0	-0,00<<	0
2191/1309/SGN/6	-3,88	-0,67	-4,27	0	0	0,00>>
2191/1309/SGN/3	0,7	-0,67	4,27	0	0	-0,00<<
2192/1309/SGN/7	8,62>>	0,55	-4,27	0	0	0
2192/1309/SGN/12	-8,06<<	0,67	-4,27	0	0	0
2192/1309/SGN/6	-3,91	0,67>>	4,27	0	0	0
2192/1310/SGN/6	-3,91	-0,67<<	-4,27	0	0	0
2192/1310/SGN/3	8,51	-0,67	4,27>>	0	0	0
2192/1309/SGN/3	8,51	0,67	-4,27<<	0	0	0
2192/1309/SGN/1	-0,53	0,67	0	0,0>>	0	0
2192/1309/SGN/1	-0,53	0,67	0	0,0<<	0	0
2192/1310/SGN/3	8,51	-0,67	4,27	0	0,00>>	0
2192/1310/SGN/6	-3,91	-0,67	-4,27	0	-0,00<<	0
2192/1310/SGN/6	-3,91	-0,67	-4,27	0	0	0,00>>
2192/1310/SGN/3	8,51	-0,67	4,27	0	0	-0,00<<
2193/1310/SGN/7	4,51>>	0,58	-4,54	0	0	0
2193/1310/SGN/13	-3,73<<	0,7	-1,93	0	0	0
2193/1310/SGN/6	-3,38	0,70>>	4,54	0	0	0
2193/1311/SGN/6	-3,38	-0,70<<	-4,54	0	0	0
2193/1311/SGN/3	4,47	-0,7	4,54>>	0	0	0
2193/1310/SGN/3	4,47	0,7	-4,54<<	0	0	0
2193/1310/SGN/1	-0,18	0,7	0	0,0>>	0	0
2193/1310/SGN/1	-0,18	0,7	0	0,0<<	0	0
2193/1311/SGN/10	-3,34	-0,58	-4,54	0	0,00>>	0
2193/1311/SGN/3	4,47	-0,7	4,54	0	-0,00<<	0
2193/1311/SGN/6	-3,38	-0,7	-4,54	0	0	0,00>>
2193/1311/SGN/3	4,47	-0,7	4,54	0	0	-0,00<<
2194/1676/SGN/8	1,93>>	0,58	-4,87	0	0	0
2194/1676/SGN/23	-11,33<<	0,7	-1,86	0	0	0
2194/1676/SGN/6	-6,48	0,70>>	4,87	0	0	0
2194/1677/SGN/6	-6,48	-0,70<<	-4,87	0	0	0
2194/1677/SGN/3	-2,05	-0,7	4,87>>	0	0	0
2194/1676/SGN/3	-2,05	0,7	-4,87<<	0	0	0
2194/1676/SGN/1	-2,93	0,7	0	0,0>>	0	0
2194/1676/SGN/1	-2,93	0,7	0	0,0<<	0	0
2194/1677/SGN/3	-2,05	-0,7	4,87	0	0,00>>	0
2194/1677/SGN/6	-6,48	-0,7	-4,87	0	-0,00<<	0
2194/1676/SGN/1	-2,93	0,7	0	0	0	0,0>>
2194/1677/SGN/6	-6,48	-0,7	-4,87	0	0	-0,00<<

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2195/1677/SGN/7	<b>3,45&gt;&gt;</b>	0,55	-4,58	0	0	0
2195/1677/SGN/23	<b>-14,26&lt;&lt;</b>	0,67	-1,75	0	0	0
2195/1677/SGN/6	-7,05	<b>0,67&gt;&gt;</b>	4,58	0	0	0
2195/1679/SGN/6	-7,05	<b>-0,67&lt;&lt;</b>	-4,58	0	0	0
2195/1679/SGN/3	2,58	-0,67	<b>4,58&gt;&gt;</b>	0	0	0
2195/1677/SGN/3	2,58	0,67	<b>-4,58&lt;&lt;</b>	0	0	0
2195/1677/SGN/1	-3,95	0,67	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2195/1677/SGN/1	-3,95	0,67	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2195/1679/SGN/6	-7,05	-0,67	-4,58	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2195/1679/SGN/3	2,58	-0,67	4,58	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2195/1679/SGN/6	-7,05	-0,67	-4,58	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2195/1679/SGN/3	2,58	-0,67	4,58	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2196/1679/SGN/7	<b>-0,19&gt;&gt;</b>	0,55	-4,58	0	0	0
2196/1679/SGN/23	<b>-13,75&lt;&lt;</b>	0,67	-1,75	0	0	0
2196/1679/SGN/6	-6,89	<b>0,67&gt;&gt;</b>	4,58	0	0	0
2196/1681/SGN/6	-6,89	<b>-0,67&lt;&lt;</b>	-4,58	0	0	0
2196/1681/SGN/3	-1,02	-0,67	<b>4,58&gt;&gt;</b>	0	0	0
2196/1681/SGN/10	-6,05	-0,55	<b>-4,58&lt;&lt;</b>	0	0	0
2196/1679/SGN/1	-3,79	0,67	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2196/1679/SGN/1	-3,79	0,67	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2196/1681/SGN/5	-7,2	-0,67	1,95	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2196/1681/SGN/3	-1,02	-0,67	4,58	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2196/1681/SGN/6	-6,89	-0,67	-4,58	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2196/1681/SGN/3	-1,02	-0,67	4,58	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2197/1681/SGN/8	<b>3,41&gt;&gt;</b>	0,55	-4,58	0	0	0
2197/1681/SGN/23	<b>-14,24&lt;&lt;</b>	0,67	-1,75	0	0	0
2197/1681/SGN/6	-7,04	<b>0,67&gt;&gt;</b>	4,58	0	0	0
2197/1683/SGN/6	-7,04	<b>-0,67&lt;&lt;</b>	-4,58	0	0	0
2197/1683/SGN/3	-4,79	-0,67	<b>4,58&gt;&gt;</b>	0	0	0
2197/1681/SGN/3	-4,79	0,67	<b>-4,58&lt;&lt;</b>	0	0	0
2197/1681/SGN/1	-3,95	0,67	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2197/1681/SGN/1	-3,95	0,67	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2197/1683/SGN/6	-7,04	-0,67	-4,58	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2197/1683/SGN/3	-4,79	-0,67	4,58	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2197/1683/SGN/3	-4,79	-0,67	4,58	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2197/1683/SGN/6	-7,04	-0,67	-4,58	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2198/1683/SGN/7	<b>1,97&gt;&gt;</b>	0,58	-4,87	0	0	0
2198/1683/SGN/23	<b>-11,32&lt;&lt;</b>	0,7	-1,86	0	0	0
2198/1683/SGN/6	-6,46	<b>0,70&gt;&gt;</b>	4,87	0	0	0
2198/1685/SGN/6	-6,46	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	-4,87	0	0	0
2198/1685/SGN/3	1,34	-0,7	<b>4,87&gt;&gt;</b>	0	0	0
2198/1683/SGN/3	1,34	0,7	<b>-4,87&lt;&lt;</b>	0	0	0
2198/1683/SGN/1	-2,9	0,7	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2198/1683/SGN/1	-2,9	0,7	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2198/1685/SGN/7	1,97	-0,58	4,87	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2198/1685/SGN/6	-6,46	-0,7	-4,87	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2198/1685/SGN/5	-6,49	-0,7	2,07	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2198/1685/SGN/3	1,34	-0,7	4,87	0	0	-0,00<<
2199/1301/SGN/8	-1,22>>	0,58	-3,79	0	0	0
2199/1301/SGN/23	-27,49<<	0,7	-1,45	0	0	0
2199/1301/SGN/6	-10,56	0,70>>	3,79	0	0	0
2199/1317/SGN/6	-10,56	-0,70<<	-3,88	0	0	0
2199/1317/SGN/3	-5,19	-0,7	3,88>>	0	0	0
2199/1317/SGN/10	-8,59	-0,58	-3,88<<	0	0	0
2199/1301/SGN/1	-8,9	0,7	0	0,0>>	0	0
2199/1301/SGN/1	-8,9	0,7	0	0,0<<	0	0
2199/1317/SGN/3	-5,19	-0,7	3,88	0	0,00>>	0
2199/1317/SGN/6	-10,56	-0,7	-3,88	0	-0,00<<	0
2199/1301/SGN/1	-8,9	0,7	0	0	0	0,0>>
2199/1317/SGN/6	-10,56	-0,7	-3,88	0	0	-0,00<<
2200/1317/SGN/8	-0,07>>	0,55	-3,95	0	0	0
2200/1317/SGN/23	-25,99<<	0,67	-1,51	0	0	0
2200/1317/SGN/6	-10,19	0,67>>	3,95	0	0	0
2200/1318/SGN/6	-10,19	-0,67<<	-4	0	0	0
2200/1318/SGN/3	-5,74	-0,67	4,00>>	0	0	0
2200/1318/SGN/10	-8,35	-0,55	-4,00<<	0	0	0
2200/1317/SGN/1	-8,32	0,67	0	0,0>>	0	0
2200/1317/SGN/1	-8,32	0,67	0	0,0<<	0	0
2200/1318/SGN/6	-10,19	-0,67	-4	0	0,00>>	0
2200/1318/SGN/3	-5,74	-0,67	4	0	-0,00<<	0
2200/1318/SGN/6	-10,19	-0,67	-4	0	0	0,00>>
2200/1318/SGN/3	-5,74	-0,67	4	0	0	-0,00<<
2201/1318/SGN/7	-2,02>>	0,55	-4,25	0	0	0
2201/1318/SGN/23	-26,77<<	0,67	-1,63	0	0	0
2201/1318/SGN/6	-10,42	0,67>>	4,25	0	0	0
2201/1319/SGN/6	-10,42	-0,67<<	-4,25	0	0	0
2201/1319/SGN/3	-3,91	-0,67	4,25>>	0	0	0
2201/1318/SGN/3	-3,91	0,67	-4,25<<	0	0	0
2201/1318/SGN/1	-8,56	0,67	0	0,0>>	0	0
2201/1318/SGN/1	-8,56	0,67	0	0,0<<	0	0
2201/1319/SGN/5	-11,34	-0,67	1,81	0	0,00>>	0
2201/1319/SGN/6	-10,42	-0,67	-4,25	0	-0,00<<	0
2201/1319/SGN/6	-10,42	-0,67	-4,25	0	0	0,00>>
2201/1319/SGN/3	-3,91	-0,67	4,25	0	0	-0,00<<
2202/1319/SGN/7	0,00>>	0,55	-4,01	0	0	0
2202/1319/SGN/23	-26,01<<	0,67	-1,53	0	0	0
2202/1319/SGN/6	-10,18	0,67>>	4,01	0	0	0
2202/1320/SGN/6	-10,18	-0,67<<	-3,96	0	0	0
2202/1319/SGN/10	-8,35	0,55	4,01>>	0	0	0
2202/1319/SGN/3	-1,83	0,67	-4,01<<	0	0	0
2202/1319/SGN/1	-8,31	0,67	0	0,0>>	0	0
2202/1319/SGN/1	-8,31	0,67	0	0,0<<	0	0
2202/1320/SGN/6	-10,18	-0,67	-3,96	0	0,00>>	0
2202/1320/SGN/3	-1,83	-0,67	3,96	0	-0,00<<	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2202/1320/SGN/6	-10,18	-0,67	-3,96	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2202/1320/SGN/3	-1,83	-0,67	3,96	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2203/1320/SGN/7	<b>-1,14&gt;&gt;</b>	0,58	-3,88	0	0	0
2203/1320/SGN/23	<b>-27,50&lt;&lt;</b>	0,7	-1,48	0	0	0
2203/1320/SGN/6	-10,56	<b>0,70&gt;&gt;</b>	3,88	0	0	0
2203/1321/SGN/6	-10,56	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	-3,79	0	0	0
2203/1320/SGN/10	-8,59	0,58	<b>3,88&gt;&gt;</b>	0	0	0
2203/1320/SGN/3	-3,1	0,7	<b>-3,88&lt;&lt;</b>	0	0	0
2203/1320/SGN/1	-8,89	0,7	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0	0
2203/1320/SGN/1	-8,89	0,7	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0	0
2203/1321/SGN/7	-1,14	-0,58	3,79	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2203/1321/SGN/6	-10,56	-0,7	-3,79	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2203/1321/SGN/6	-10,56	-0,7	-3,79	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2203/1321/SGN/3	-3,1	-0,7	3,79	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2404/1253/SGN/11	<b>16,23&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2404/1312/SGN/8	<b>-14,99&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2404/1253/SGN/0	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***	***
2404/1253/SGN/0	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***	***
2404/1253/SGN/0	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***
2404/1253/SGN/0	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***
2404/1253/SGN/0	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***
2404/1253/SGN/0	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***
2404/1253/SGN/0	***	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***
2404/1253/SGN/0	***	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***
2404/1253/SGN/0	***	***	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>
2404/1253/SGN/0	***	***	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>
2405/1312/SGN/8	<b>11,69&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2405/1388/SGN/11	<b>-15,51&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2405/1312/SGN/0	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***	***
2405/1312/SGN/0	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***	***
2405/1312/SGN/0	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***
2405/1312/SGN/0	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***
2405/1312/SGN/0	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***
2405/1312/SGN/0	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***
2405/1312/SGN/0	***	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***
2405/1312/SGN/0	***	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***
2405/1312/SGN/0	***	***	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>
2405/1312/SGN/0	***	***	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>
2406/1302/SGN/8	<b>12,71&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2406/1285/SGN/11	<b>-13,01&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2406/1302/SGN/0	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***	***
2406/1302/SGN/0	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***	***
2406/1302/SGN/0	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***	***
2406/1302/SGN/0	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***	***
2406/1302/SGN/0	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***	***
2406/1302/SGN/0	***	***	***	<b>***&lt;&lt;</b>	***	***
2406/1302/SGN/0	***	***	***	***	<b>***&gt;&gt;</b>	***



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2406/1302/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2406/1302/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2406/1302/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<
2407/1285/SGN/11	<b>13,71&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2407/1406/SGN/8	<b>-8,75&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2407/1285/SGN/0	***	***>>	***	***	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***<<	***	***	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***>>	***	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***<<	***	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***>>	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***<<	***	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***	***>>	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2407/1285/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<
2408/1306/SGN/12	<b>16,32&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2408/1315/SGN/7	<b>-14,98&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2408/1306/SGN/0	***	***>>	***	***	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***<<	***	***	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***>>	***	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***<<	***	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***>>	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***<<	***	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***	***>>	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2408/1306/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<
2409/1315/SGN/7	<b>11,66&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2409/1382/SGN/12	<b>-15,65&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2409/1315/SGN/0	***	***>>	***	***	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***<<	***	***	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***>>	***	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***<<	***	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***>>	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***<<	***	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***	***>>	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2409/1315/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<
2410/1305/SGN/7	<b>12,70&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2410/1316/SGN/12	<b>-13,09&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2410/1305/SGN/0	***	***>>	***	***	***	***
2410/1305/SGN/0	***	***<<	***	***	***	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***>>	***	***	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***<<	***	***	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***	***>>	***	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***	***<<	***	***



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2410/1305/SGN/0	***	***	***	***	***>>	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2410/1305/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2410/1305/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<
2411/1316/SGN/12	<b>13,83&gt;&gt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2411/1407/SGN/7	<b>-8,71&lt;&lt;</b>	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
2411/1316/SGN/0	***	***>>	***	***	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***<<	***	***	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***>>	***	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***<<	***	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***>>	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***<<	***	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***	***>>	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***	***<<	***
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***	***	***>>
2411/1316/SGN/0	***	***	***	***	***	***<<

• **Wymiarowanie skrócone elementów stalowych**

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wytęż.	Przypadek
1698	HEA 260	S 355	71.66	29.17	0.93	8 SGN /23/
1700	HEA 260	S 355	71.48	29.17	0.93	8 SGN /23/
1702	HEA 200	S 235	100.95	62.12	0.85	8 SGN /14/
1706	HEA 200	S 235	100.95	62.12	0.85	8 SGN /14/
2194	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.74	8 SGN /14/
2198	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.74	8 SGN /14/
2193	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.73	8 SGN /3/
2189	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.73	8 SGN /4/
2190	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.71	8 SGN /4/
2192	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.71	8 SGN /3/
1703	HEA 200	S 235	95.89	62.12	0.70	8 SGN /12/
1707	HEA 200	S 235	95.89	62.12	0.70	8 SGN /11/
2195	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.67	8 SGN /3/
2197	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.67	8 SGN /4/
2196	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.67	8 SGN /14/
2201	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.65	8 SGN /14/
2199	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.62	8 SGN /14/
2203	RP 160x100x4	S 235	142.02	203.95	0.62	8 SGN /14/
2191	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.61	8 SGN /14/
2202	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.61	8 SGN /14/
2200	RP 160x100x4	S 235	134.85	193.67	0.61	8 SGN /14/
1701	HEA 260	S 235	68.35	47.67	0.40	8 SGN /19/
1699	HEA 260	S 235	68.35	47.67	0.40	8 SGN /19/
2408	FI16	S 235	2.50	2.50	0.38	8 SGN /12/
2404	FI16	S 235	2.50	2.50	0.38	8 SGN /11/
2409	FI16	S 235	2.50	2.50	0.36	8 SGN /12/
2405	FI16	S 235	2.50	2.50	0.36	8 SGN /11/

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2411	FI16	S 235	2.50	2.50	0.32	8 SGN /12/
2407	FI16	S 235	2.50	2.50	0.32	8 SGN /11/
2410	FI16	S 235	2.50	2.50	0.30	8 SGN /12/
2406	FI16	S 235	2.50	2.50	0.30	8 SGN /11/

Pręt	Ugięcie UY	Przypadek	Ugięcie UZ	Przypadek	Przem. VX	Przypadek	Przem. VY	Przypadek
1698	0.05	11 SGU /6/	0.25	11 SGU /6/	-	-	-	-
1700	0.05	11 SGU /6/	0.25	11 SGU /6/	-	-	-	-
1702	0.07	11 SGU /3/	0.58	11 SGU /2/	0.12	11 SGU /2/	0.21	11 SGU /5/
1706	0.07	11 SGU /2/	0.58	11 SGU /2/	0.12	11 SGU /3/	0.21	11 SGU /5/
2194	0.33	11 SGU /5/	0.91	11 SGU /2/	-	-	-	-
2198	0.33	11 SGU /5/	0.91	11 SGU /2/	-	-	-	-
2193	0.33	11 SGU /5/	0.85	11 SGU /2/	-	-	-	-
2189	0.33	11 SGU /5/	0.85	11 SGU /2/	-	-	-	-
2190	0.29	11 SGU /5/	0.72	11 SGU /3/	-	-	-	-
2192	0.29	11 SGU /5/	0.72	11 SGU /2/	-	-	-	-
1703	0.02	11 SGU /3/	0.51	11 SGU /2/	0.07	11 SGU /2/	0.23	11 SGU /5/
1707	0.02	11 SGU /2/	0.51	11 SGU /2/	0.08	11 SGU /3/	0.23	11 SGU /5/
2195	0.29	11 SGU /5/	0.77	11 SGU /3/	-	-	-	-
2197	0.29	11 SGU /5/	0.77	11 SGU /2/	-	-	-	-
2196	0.29	11 SGU /5/	0.77	11 SGU /2/	-	-	-	-
2201	0.29	11 SGU /5/	0.71	11 SGU /2/	-	-	-	-
2199	0.33	11 SGU /5/	0.69	11 SGU /2/	-	-	-	-
2203	0.33	11 SGU /5/	0.69	11 SGU /2/	-	-	-	-
2191	0.29	11 SGU /5/	0.72	11 SGU /2/	-	-	-	-
2202	0.29	11 SGU /5/	0.66	11 SGU /2/	-	-	-	-
2200	0.29	11 SGU /5/	0.65	11 SGU /3/	-	-	-	-
1701	-	-	-	-	0.09	11 SGU /2/	0.07	11 SGU /2/
1699	-	-	-	-	0.10	11 SGU /3/	0.06	11 SGU /3/
2408	-	-	-	-	-	-	-	-
2404	-	-	-	-	-	-	-	-
2409	-	-	-	-	-	-	-	-
2405	-	-	-	-	-	-	-	-
2411	-	-	-	-	-	-	-	-
2407	-	-	-	-	-	-	-	-
2410	-	-	-	-	-	-	-	-
2406	-	-	-	-	-	-	-	-

• Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

NORMA: **PN-90/B-03200**

TYP ANALIZY: **Weryfikacja prętów**

GRUPA:

PRĘT: **1698**

PUNKT: **3**

WSPÓŁRZĘDNA: **x = 1.00 L = 20.45 m**

**STAL-PROJEKT**  
 Jadwiga Szlendak  
 ul. Sosnowa 34  
 16-030 Ogrodniczki  
 Fax. (085)7108643



**Biuro konstrukcyjne:**  
 ul. E. Orzeszkowej 32  
 15-084 Białystok  
 tel. (085)7416707 wew.503  
 kom. 697 093 153

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia:  $8 \text{ SGN} / 23 / 1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.50 + 6 \cdot 1.35$

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 260

$h = 45.0 \text{ cm}$

$b = 26.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.8 \text{ cm}$

$t_f = 1.3 \text{ cm}$

$A_y = 63.70 \text{ cm}^2$

$I_y = 36670.12 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 1626.66 \text{ cm}^3$

$A_z = 32.98 \text{ cm}^2$

$I_z = 5428.40 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 417.57 \text{ cm}^3$

$A_x = 133.04 \text{ cm}^2$

$I_x = 36.99 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 49.53 \text{ kN}$

$N_{rc} = 4057.72 \text{ kN}$

$M_y = 282.24 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry} = 496.13 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry\_v} = 496.13 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_z = -43.24 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz} = 127.36 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz\_v} = 127.36 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_y = 179.03 \text{ kN}$

$V_{ry} = 1126.85 \text{ kN}$

$V_z = 79.29 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 3  $B_y \cdot M_{y\max} = 282.24 \text{ kN} \cdot \text{m}$   $B_z \cdot M_{z\max} = -43.24 \text{ kN} \cdot \text{m}$   $V_{rz} = 583.35 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 1.00$

$L_d = 0.00 \text{ m}$

$La\_L = 0.01$

$N_z = 21983.58 \text{ kN}$

$N_w = 12558980799.94 \text{ kN}$   $f_i L = 1.00$

$M_{cr} = 2508510.17 \text{ kN} \cdot \text{m}$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

$L_y = 8.10 \text{ m}$

$L_{wy} = 8.10 \text{ m}$

$\lambda_y = 71.66$

$\lambda_y = 1.00$

$N_{cr\_y} = 3642.68 \text{ kN}$

$\phi_y = 0.65$



względem osi Z:

$L_z = 1.90 \text{ m}$

$L_{wz} = 1.90 \text{ m}$

$\lambda_z = 29.17$

$\lambda_z = 0.41$

$N_{cr\_z} = 21983.58 \text{ kN}$

$\phi_z = 0.91$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N / (\phi_y \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max} / (\phi_y \cdot L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max} / M_{rz} = 0.02 + 0.57 + 0.34 = 0.93 < 1.00$  - Delta  $y = 0.99$  (58)

$V_y / V_{ry} = 0.16 < 1.00$   $V_z / V_{rz} = 0.14 < 1.00$  (53)

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia**

$u_y = 0.4 \text{ cm} < u_{y\max} = L / 250.00 = 8.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:  $11 \text{ SGU} / 6 / 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$

$u_z = 2.1 \text{ cm} < u_{z\max} = L / 250.00 = 8.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:  $11 \text{ SGU} / 6 / 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1702

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.49 L = 4.06 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:* 8 SGN /14/  $1*1.10 + 2*1.20 + 3*1.35 + 7*1.50$

**MATERIAŁ:** S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 200

$h = 19.0 \text{ cm}$

$b = 20.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.7 \text{ cm}$

$t_f = 1.0 \text{ cm}$

$A_y = 40.00 \text{ cm}^2$

$I_y = 3690.00 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 388.42 \text{ cm}^3$

$A_z = 12.35 \text{ cm}^2$

$I_z = 1340.00 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 134.00 \text{ cm}^3$

$A_x = 53.80 \text{ cm}^2$

$I_x = 21.10 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 169.08 \text{ kN}$

$N_{rc} = 1156.70 \text{ kN}$

$M_y = -41.76 \text{ kN*m}$

$M_{ry} = 83.51 \text{ kN*m}$

$M_{ry_v} = 83.51 \text{ kN*m}$

$M_z = -0.02 \text{ kN*m}$

$M_{rz} = 28.81 \text{ kN*m}$

$M_{rz_v} = 28.81 \text{ kN*m}$

$V_y = -0.01 \text{ kN}$

$V_{ry} = 498.80 \text{ kN}$

$V_z = 5.68 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1  $B_y * M_{y_{max}} = -41.76 \text{ kN*m}$   $B_z * M_{z_{max}} = -0.02 \text{ kN*m}$   $V_{rz} = 154.00 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 0.00$

$L_d = 3.10 \text{ m}$

$L_{a_L} = 0.53$

$N_z = 2890.02 \text{ kN}$

$N_w = 4309.26 \text{ kN}$

$M_{cr} = 389.00 \text{ kN*m}$

$f_i L = 0.98$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 8.36 \text{ m}$

$L_{wy} = 8.36 \text{ m}$

$\lambda_y = 100.95$

$\lambda_{y_1} = 1.18$

$N_{cr_y} = 1094.08 \text{ kN}$

$f_{i_y} = 0.54$



względem osi Z:

$L_z = 3.10 \text{ m}$

$L_{wz} = 3.10 \text{ m}$

$\lambda_z = 62.12$

$\lambda_{z_1} = 0.73$

$N_{cr_z} = 2890.02 \text{ kN}$

$f_{i_z} = 0.73$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N / (f_i * N_{rc}) + B_y * M_{y_{max}} / (f_i L * M_{ry}) + B_z * M_{z_{max}} / M_{rz} = 0.27 + 0.51 + 0.00 = 0.78 < 1.00 - \Delta y = 0.93 \text{ (58)}$

$V_y / V_{ry} = 0.00 < 1.00$   $V_z / V_{rz} = 0.04 < 1.00 \text{ (53)}$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia**

$u_y = 0.3 \text{ cm} < u_{y_{max}} = L / 200.00 = 4.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /3/  $1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$

$u_z = 2.4 \text{ cm} < u_{z_{max}} = L / 200.00 = 4.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /2/  $1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$



**Przemieszczenia**

$v_x = 0.7 \text{ cm} < v_{x_{max}} = L / 150.00 = 5.6 \text{ cm}$

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /2/  $1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$

$v_y = 1.2 \text{ cm} < v_{y_{max}} = L / 150.00 = 5.6 \text{ cm}$

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /5/  $1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00$

**Profil poprawny !!!**

**STAL-PROJEKT**

Jadwiga Szlendak

ul. Sosnowa 34

16-030 Ogrodniczki

Fax. (085) 7108643



**Biuro konstrukcyjne:**

ul. E. Orzeszkowej 32

15-084 Białystok

tel. (085) 7416707 wew. 503

kom. 697 093 153

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2194

**PUNKT:** 2

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.50 L = 4.21 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia:  $8 \text{ SGN} / 14 / 1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.35 + 7 \cdot 1.50$

**MATERIAŁ:** S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RP 160x100x4

$h = 16.0 \text{ cm}$

$b = 10.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.4 \text{ cm}$

$t_f = 0.4 \text{ cm}$

$A_y = 7.60 \text{ cm}^2$

$I_y = 695.08 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 86.88 \text{ cm}^3$

$A_z = 12.15 \text{ cm}^2$

$I_z = 337.01 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 67.40 \text{ cm}^3$

$A_x = 19.75 \text{ cm}^2$

$I_x = 724.91 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = -11.14 \text{ kN}$

$N_{rt} = 424.63 \text{ kN}$

$M_y = 11.36 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry} = 18.68 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry_v} = 18.68 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_z = -1.48 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz} = 14.49 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz_v} = 14.49 \text{ kN} \cdot \text{m}$

**KLASA PRZEKROJU = 2**



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/N_{rt} + M_y/(f_d \cdot I_y) + M_z/M_{rz} = 0.03 + 0.61 + 0.10 = 0.74 < 1.00 \quad (54)$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia**

$u_y = 1.4 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 4.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:  $11 \text{ SGU} / 5 / 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 7 \cdot 1.00$

$u_z = 3.8 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 4.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia:  $11 \text{ SGU} / 2 / 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.00$



**Przemieszczenia** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1703

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.46 L = 3.64 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /12/  $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.35 + 5 \cdot 1.50$

**MATERIAŁ:** S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 200

$h = 19.0 \text{ cm}$

$b = 20.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.7 \text{ cm}$

$t_f = 1.0 \text{ cm}$

$A_y = 40.00 \text{ cm}^2$

$I_y = 3690.00 \text{ cm}^4$

$W_{y1} = 388.42 \text{ cm}^3$

$A_z = 12.35 \text{ cm}^2$

$I_z = 1340.00 \text{ cm}^4$

$W_{z1} = 134.00 \text{ cm}^3$

$A_x = 53.80 \text{ cm}^2$

$I_x = 21.10 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 53.76 \text{ kN}$

$N_{rc} = 1156.70 \text{ kN}$

$M_y = 38.44 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry} = 83.51 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry_v} = 83.51 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_z = -3.89 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz} = 28.81 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz_v} = 28.81 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_y = -5.32 \text{ kN}$

$V_{ry} = 498.80 \text{ kN}$

$V_z = -4.85 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1  $B_y \cdot M_{y_{max}} = 38.44 \text{ kN} \cdot \text{m}$   $B_z \cdot M_{z_{max}} = -3.89 \text{ kN} \cdot \text{m}$   $V_{rz} = 154.00 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 0.00$

$L_d = 3.10 \text{ m}$

$L_{a_L} = 0.53$

$N_z = 2890.02 \text{ kN}$

$N_w = 4309.26 \text{ kN}$

$M_{cr} = 389.00 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$f_i L = 0.98$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 7.94 \text{ m}$

$L_{wy} = 7.94 \text{ m}$

$\lambda_y = 95.89$

$\lambda_{y1} = 1.12$

$N_{cr_y} = 1212.66 \text{ kN}$

$f_i y = 0.57$



względem osi Z:

$L_z = 3.10 \text{ m}$

$L_{wz} = 3.10 \text{ m}$

$\lambda_z = 62.12$

$\lambda_{z1} = 0.73$

$N_{cr_z} = 2890.02 \text{ kN}$

$f_i z = 0.73$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N / (f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y_{max}} / (f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z_{max}} / M_{rz} = 0.08 + 0.47 + 0.13 = 0.68 < 1.00$  - Delta y = 0.98 (58)

$V_y / V_{ry} = 0.01 < 1.00$   $V_z / V_{rz} = 0.03 < 1.00$  (53)

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia**

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y_{max}} = L / 200.00 = 4.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /3/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 5 \cdot 1.00$

$u_z = 2.0 \text{ cm} < u_{z_{max}} = L / 200.00 = 4.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /2/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.00$



**Przemieszczenia**

$v_x = 0.4 \text{ cm} < v_{x_{max}} = L / 150.00 = 5.3 \text{ cm}$

Zweryfikowano

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

**Decydujący przypadek obciążenia:** 11 SGU /2/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 4\*1.00  
 $v_y = 1.2 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 5.3 \text{ cm}$  Zweryfikowano  
**Decydujący przypadek obciążenia:** 11 SGU /5/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 7\*1.00

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200  
**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1701

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 1.00 \text{ L} = 7.50 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

**Decydujący przypadek obciążenia:** 8 SGN /19/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50

**MATERIAŁ:** S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 260

$h = 25.0 \text{ cm}$

$b = 26.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.8 \text{ cm}$

$t_f = 1.3 \text{ cm}$

$A_y = 65.00 \text{ cm}^2$

$I_y = 10450.00 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 836.00 \text{ cm}^3$

$A_z = 18.75 \text{ cm}^2$

$I_z = 3670.00 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 282.31 \text{ cm}^3$

$A_x = 86.80 \text{ cm}^2$

$I_x = 52.60 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 45.53 \text{ kN}$

$N_{rc} = 1866.20 \text{ kN}$

$M_y = 53.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 179.74 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry_v} = 179.74 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_z = 4.23 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz} = 60.70 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz_v} = 60.70 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_y = -4.32 \text{ kN}$

$V_{ry} = 810.55 \text{ kN}$

$V_z = 32.39 \text{ kN}$

**KLASA PRZEKROJU = 1**  $B_y \cdot M_{y\text{max}} = 53.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$   $B_z \cdot M_{z\text{max}} = 4.23 \text{ kN}\cdot\text{m}$   $V_{rz} = 233.81 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 0.00$

$L_d = 3.10 \text{ m}$

$La_L = 0.24$

$N_z = 7915.20 \text{ kN}$

$N_w = 30032.47 \text{ kN}$

$M_{cr} = 4111.68 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$f_i L = 1.00$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 7.50 \text{ m}$

$L_{wy} = 7.50 \text{ m}$

$\lambda_y = 68.35$

$\lambda_{by} = 0.80$

$N_{cr y} = 3850.46 \text{ kN}$

$f_i y = 0.78$



względem osi Z:

$L_z = 3.10 \text{ m}$

$L_{wz} = 3.10 \text{ m}$

$\lambda_z = 47.67$

$\lambda_{bz} = 0.56$

$N_{cr z} = 7915.20 \text{ kN}$

$f_i z = 0.83$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N / (f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\text{max}} / (f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\text{max}} / M_{rz} = 0.03 + 0.30 + 0.07 = 0.40 < 1.00 - \Delta y = 1.00 \text{ (58)}$

$V_y / V_{ry} = 0.01 < 1.00 \quad V_z / V_{rz} = 0.14 < 1.00 \text{ (53)}$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia** Nie analizowano

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY



**Przemieszczenia**

$v_x = 0.5 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 5.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 11 SGU /2/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.00$

$v_y = 0.3 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 5.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 11 SGU /2/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 1.00$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2408

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.00 \text{ L} = 0.00 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

**Decydujący przypadek obciążenia:** 8 SGN /12/  $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.35 + 5 \cdot 1.50$

**MATERIAŁ:** S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** FI16

$h = 1.6 \text{ cm}$

$t_w = 0.8 \text{ cm}$

$A_y = 1.21 \text{ cm}^2$

$I_y = 0.32 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 0.40 \text{ cm}^3$

$A_z = 1.21 \text{ cm}^2$

$I_z = 0.32 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 0.40 \text{ cm}^3$

$A_x = 2.01 \text{ cm}^2$

$I_x = 0.64 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 16.32 \text{ kN}$

$N_{rc} = 43.23 \text{ kN}$

**KLASA PRZEKROJU = 1**



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 0.01 \text{ m}$

$L_{wy} = 0.01 \text{ m}$

$\lambda_y = 2.50$

$\lambda_{y} = 0.03$

$N_{cr y} = 66675.90 \text{ kN}$

$\phi_y = 1.00$



względem osi Z:

$L_z = 0.01 \text{ m}$

$L_{wz} = 0.01 \text{ m}$

$\lambda_z = 2.50$

$\lambda_z = 0.03$

$N_{cr z} = 66675.90 \text{ kN}$

$\phi_z = 1.00$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(\phi_y \cdot N_{rc}) = 16.32/(1.00 \cdot 43.23) = 0.38 < 1.00 \text{ (39)}$

**Profil poprawny !!!**

**STAL-PROJEKT**

Jadwiga Szlendak

ul. Sosnowa 34

16-030 Ogrodniczki

Fax. (085)7108643



**Biuro konstrukcyjne:**

ul. E. Orzeszkowej 32

15-084 Białystok

tel. (085)7416707 wew.503

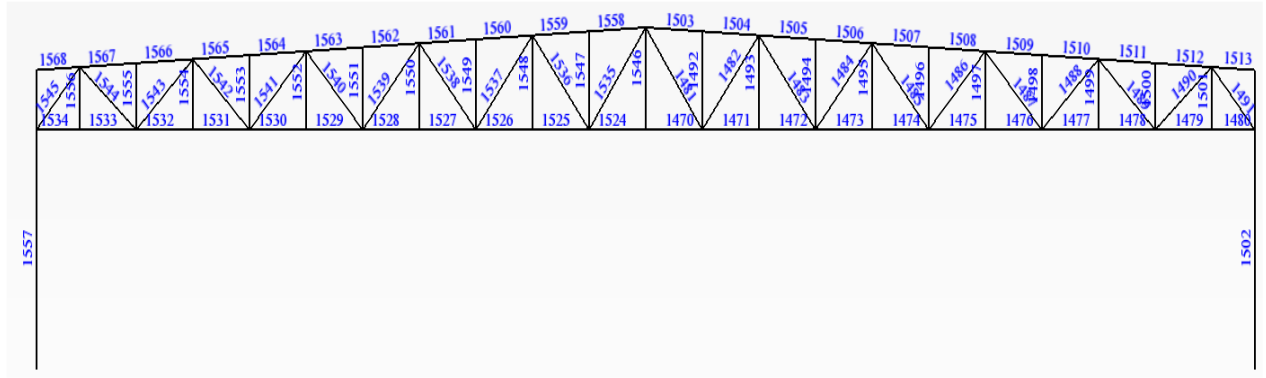
kom. 697 093 153



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
 DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

#### 5.3.4 Wymiarowanie – rama w osiach HA-HF/H12-H16

- Numeracja prętów



- Zestawienie sił w prętach

Pręt/Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
1470/976/SGN/8	<b>-92,03&gt;&gt;</b>	0,01	0,88	0	-0,36	-0,2
1470/976/SGN/24	<b>-1791,73&lt;&lt;</b>	0,73	-7,24	-0,01	16,81	-0,95
1470/976/SGN/24	-1791,73	<b>0,73&gt;&gt;</b>	-7,24	-0,01	16,81	-0,95
1470/976/SGN/8	-92,03	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0,88	0	-0,36	-0,2
1470/976/SGN/8	-92,03	0,01	<b>0,88&gt;&gt;</b>	0	-0,36	-0,2
1470/977/SGN/19	-1767,26	0,7	<b>-8,49&lt;&lt;</b>	-0,01	1,79	-2,4
1470/976/SGN/7	-92,03	0,03	-0,21	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	1,62	-0,21
1470/976/SGN/23	-1791,49	0,7	-7,24	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	16,81	-1,13
1470/976/SGN/24	-1791,73	0,73	-7,24	-0,01	<b>16,81&gt;&gt;</b>	-0,95
1470/976/SGN/8	-92,03	0,01	0,88	0	<b>-0,36&lt;&lt;</b>	-0,2
1470/976/SGN/10	-474,49	0,2	-1,29	0	4,13	<b>-0,15&gt;&gt;</b>
1470/977/SGN/23	-1791,49	0,7	-8,47	-0,01	1,9	<b>-2,47&lt;&lt;</b>
1471/978/SGN/8	<b>-76,91&gt;&gt;</b>	0,02	-0,12	0	0,89	-0,16
1471/978/SGN/24	<b>-1832,58&lt;&lt;</b>	0,7	-2,23	0	22,02	0,42
1471/978/SGN/24	-1832,58	<b>0,70&gt;&gt;</b>	-2,23	0	22,02	0,42
1471/978/SGN/8	-76,91	<b>0,02&lt;&lt;</b>	-0,12	0	0,89	-0,16
1471/978/SGN/7	-109,8	0,03	<b>0,55&gt;&gt;</b>	0	1,47	-0,15
1471/976/SGN/24	-1832,58	0,7	<b>-3,46&lt;&lt;</b>	0	16,62	-0,91
1471/978/SGN/24	-1832,58	0,7	-2,23	<b>0,00&gt;&gt;</b>	22,02	0,42
1471/978/SGN/8	-76,91	0,02	-0,12	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,89	-0,16
1471/978/SGN/24	-1832,58	0,7	-2,23	0	<b>22,02&gt;&gt;</b>	0,42
1471/976/SGN/8	-76,91	0,02	-1,13	0	<b>-0,30&lt;&lt;</b>	-0,19
1471/978/SGN/24	-1832,58	0,7	-2,23	0	22,02	<b>0,42&gt;&gt;</b>
1471/976/SGN/23	-1832,36	0,68	-3,46	0	16,62	<b>-1,09&lt;&lt;</b>
1472/979/SGN/8	<b>-76,90&gt;&gt;</b>	0,02	0,94	0	0,07	-0,12
1472/979/SGN/24	<b>-1832,57&lt;&lt;</b>	0,69	1,66	0,01	20,06	1,71
1472/979/SGN/24	-1832,57	<b>0,69&gt;&gt;</b>	1,66	0,01	20,06	1,71
1472/979/SGN/8	-76,9	<b>0,02&lt;&lt;</b>	0,94	0	0,07	-0,12
1472/979/SGN/23	-1832,36	0,67	<b>1,66&gt;&gt;</b>	0,01	20,06	1,46

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1472/978/SGN/3	-243,27	0,08	<b>-0,46&lt;&lt;</b>	0	3,08	-0,13
1472/979/SGN/24	-1832,57	0,69	1,66	<b>0,01&gt;&gt;</b>	20,06	1,71
1472/979/SGN/8	-76,9	0,02	0,94	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,07	-0,12
1472/978/SGN/24	-1832,57	0,69	0,42	0,01	<b>22,03&gt;&gt;</b>	0,41
1472/979/SGN/8	-76,9	0,02	0,94	0	<b>0,07&lt;&lt;</b>	-0,12
1472/979/SGN/24	-1832,57	0,69	1,66	0,01	20,06	<b>1,71&gt;&gt;</b>
1472/978/SGN/8	-76,9	0,02	-0,07	0	0,9	<b>-0,16&lt;&lt;</b>
1473/980/SGN/8	<b>-64,84&gt;&gt;</b>	-0,01	0,5	0	0,12	-0,14
1473/980/SGN/24	<b>-1761,95&lt;&lt;</b>	-0,3	1,38	0,01	18,79	1,1
1473/980/SGN/8	-64,84	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0,5	0	0,12	-0,14
1473/980/SGN/23	-1761,78	<b>-0,31&lt;&lt;</b>	1,38	0,01	18,79	0,84
1473/980/SGN/19	-1736,85	-0,3	<b>1,46&gt;&gt;</b>	0,01	18,56	0,91
1473/979/SGN/3	-240,37	-0,06	<b>-0,79&lt;&lt;</b>	0	2,78	0,02
1473/980/SGN/24	-1761,95	-0,3	1,38	<b>0,01&gt;&gt;</b>	18,79	1,1
1473/980/SGN/8	-64,84	-0,01	0,5	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,12	-0,14
1473/979/SGN/24	-1761,95	-0,3	0,15	0,01	<b>20,24&gt;&gt;</b>	1,67
1473/979/SGN/8	-64,84	-0,01	-0,51	0	<b>0,10&lt;&lt;</b>	-0,12
1473/979/SGN/24	-1761,95	-0,3	0,15	0,01	20,24	<b>1,67&gt;&gt;</b>
1473/980/SGN/7	-112,22	-0,04	0,3	0	1,74	<b>-0,17&lt;&lt;</b>
1474/981/SGN/8	<b>-64,83&gt;&gt;</b>	-0,01	0,27	0	0,57	-0,16
1474/981/SGN/24	<b>-1761,80&lt;&lt;</b>	-0,29	3,43	0	13,62	0,55
1474/981/SGN/8	-64,83	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0,27	0	0,57	-0,16
1474/981/SGN/23	-1761,63	<b>-0,30&lt;&lt;</b>	3,43	0	13,63	0,27
1474/981/SGN/24	-1761,8	-0,29	<b>3,43&gt;&gt;</b>	0	13,62	0,55
1474/980/SGN/8	-64,83	-0,01	<b>-0,74&lt;&lt;</b>	0	0,13	-0,14
1474/981/SGN/24	-1761,8	-0,29	3,43	<b>0,00&gt;&gt;</b>	13,62	0,55
1474/981/SGN/8	-64,83	-0,01	0,27	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,57	-0,16
1474/980/SGN/23	-1761,63	-0,3	2,19	0	<b>18,96&gt;&gt;</b>	0,84
1474/980/SGN/8	-64,83	-0,01	-0,74	0	<b>0,13&lt;&lt;</b>	-0,14
1474/980/SGN/24	-1761,8	-0,29	2,19	0	18,96	<b>1,10&gt;&gt;</b>
1474/981/SGN/7	-112,21	-0,04	1	0	0,8	<b>-0,25&lt;&lt;</b>
1475/982/SGN/8	<b>-53,06&gt;&gt;</b>	-0,01	0,96	0	-0,41	-0,18
1475/982/SGN/24	<b>-1516,20&lt;&lt;</b>	-0,26	1,17	0	13,15	0,07
1475/982/SGN/8	-53,06	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0,96	0	-0,41	-0,18
1475/982/SGN/23	-1516,07	<b>-0,28&lt;&lt;</b>	1,17	0	13,14	-0,25
1475/982/SGN/22	-1200,04	-0,22	<b>1,50&gt;&gt;</b>	0	9,81	-0,28
1475/981/SGN/3	-204,81	-0,07	<b>-0,51&lt;&lt;</b>	0	1,9	-0,23
1475/982/SGN/7	-94,89	-0,05	0,35	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,98	-0,35
1475/982/SGN/14	-1418,56	-0,24	1,11	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	12,28	0,1
1475/981/SGN/23	-1516,07	-0,28	0,14	0	<b>14,38&gt;&gt;</b>	0,28
1475/982/SGN/8	-53,06	-0,01	0,96	0	<b>-0,41&lt;&lt;</b>	-0,18
1475/981/SGN/24	-1516,2	-0,26	0,13	0	14,38	<b>0,56&gt;&gt;</b>
1475/982/SGN/11	-1109,11	-0,23	0,87	0	9,96	<b>-0,45&lt;&lt;</b>
1476/983/SGN/8	<b>-53,04&gt;&gt;</b>	0,02	-0,08	0	0,56	-0,15
1476/983/SGN/24	<b>-1516,01&lt;&lt;</b>	-0,07	1,3	0	11,94	-0,06
1476/983/SGN/11	-1108,96	<b>0,18&gt;&gt;</b>	1,28	0	8,73	-0,11
1476/983/SGN/10	-404,29	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0,61	0	3,01	0,03

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1476/983/SGN/21	-1237,53	0,17	<b>1,33&gt;&gt;</b>	0	9,77	-0,12
1476/982/SGN/4	-162,94	0,02	<b>-1,00&lt;&lt;</b>	0	0,52	-0,2
1476/983/SGN/7	-94,88	0,16	0,64	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,6	-0,04
1476/983/SGN/24	-1516,01	-0,07	1,3	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	11,94	-0,06
1476/982/SGN/24	-1516,01	-0,07	0,27	0	<b>13,44&gt;&gt;</b>	0,07
1476/982/SGN/8	-53,04	0,02	-0,93	0	<b>-0,40&lt;&lt;</b>	-0,18
1476/982/SGN/10	-404,29	-0,09	-0,23	0	3,37	<b>0,21&gt;&gt;</b>
1476/982/SGN/11	-1108,96	0,18	0,25	0	10,18	<b>-0,45&lt;&lt;</b>
1477/984/SGN/8	<b>-42,93&gt;&gt;</b>	0,02	0,65	0	0,14	-0,1
1477/984/SGN/24	<b>-1021,54&lt;&lt;</b>	-0,05	6,28	0	4,64	-0,08
1477/984/SGN/11	-726,64	<b>0,22&gt;&gt;</b>	5,01	0	3,02	0,3
1477/984/SGN/10	-279,73	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	1,76	0	1,37	-0,11
1477/984/SGN/19	-995,43	0,04	<b>6,42&gt;&gt;</b>	0	4,35	0,01
1477/983/SGN/8	-42,93	0,02	<b>-0,19&lt;&lt;</b>	0	0,58	-0,14
1477/984/SGN/10	-279,73	-0,09	1,76	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	1,37	-0,11
1477/984/SGN/21	-813,94	0,2	5,51	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	3,42	0,27
1477/983/SGN/23	-1021,46	0,08	5,25	0	<b>15,58&gt;&gt;</b>	-0,1
1477/984/SGN/7	-49,07	0,19	0,9	0	<b>0,02&lt;&lt;</b>	0,29
1477/984/SGN/15	-653,29	0,21	4,48	0	2,71	<b>0,30&gt;&gt;</b>
1477/983/SGN/12	-720,5	0,05	3,73	0	11,2	<b>-0,18&lt;&lt;</b>
1478/985/SGN/8	<b>-42,93&gt;&gt;</b>	0,02	0,33	0	0,32	-0,07
1478/985/SGN/24	<b>-1021,12&lt;&lt;</b>	-0,05	-2,1	0	9,97	-0,18
1478/985/SGN/11	-726,32	<b>0,22&gt;&gt;</b>	-1,54	0	7,2	0,72
1478/985/SGN/10	-279,63	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	-0,09	0	2,43	-0,28
1478/985/SGN/8	-42,93	0,02	<b>0,33&gt;&gt;</b>	0	0,32	-0,07
1478/984/SGN/19	-995,01	0,04	<b>-3,25&lt;&lt;</b>	0	4,72	0,01
1478/985/SGN/8	-42,93	0,02	0,33	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,32	-0,07
1478/985/SGN/24	-1021,12	-0,05	-2,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	9,97	-0,18
1478/985/SGN/23	-1021,04	0,08	-2,1	0	<b>9,97&gt;&gt;</b>	0,2
1478/984/SGN/7	-49,03	0,19	-0,57	0	<b>0,05&lt;&lt;</b>	0,29
1478/985/SGN/11	-726,32	0,22	-1,54	0	7,2	<b>0,72&gt;&gt;</b>
1478/985/SGN/10	-279,63	-0,09	-0,09	0	2,43	<b>-0,28&lt;&lt;</b>
1479/986/SGN/7	<b>35,45&gt;&gt;</b>	-0,11	0,19	0	1,24	0,37
1479/986/SGN/24	<b>-187,97&lt;&lt;</b>	-0,1	6,02	-0,01	4,61	-0,14
1479/986/SGN/8	-35,49	<b>0,09&gt;&gt;</b>	1,05	0	-0,8	-0,01
1479/986/SGN/11	-74,2	<b>-0,19&lt;&lt;</b>	4,05	0	4,4	0,39
1479/986/SGN/23	-187,95	-0,11	<b>6,02&gt;&gt;</b>	0	4,61	0,1
1479/985/SGN/7	35,45	-0,11	<b>-0,66&lt;&lt;</b>	0	0,79	0,58
1479/986/SGN/7	35,45	-0,11	0,19	<b>0,00&gt;&gt;</b>	1,24	0,37
1479/986/SGN/14	-180,1	-0,09	5,65	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	4,29	-0,16
1479/985/SGN/23	-187,95	-0,11	4,99	0	<b>15,05&gt;&gt;</b>	0,31
1479/986/SGN/8	-35,49	0,09	1,05	0	<b>-0,80&lt;&lt;</b>	-0,01
1479/985/SGN/11	-74,2	-0,19	3,02	0	11,11	<b>0,75&gt;&gt;</b>
1479/986/SGN/10	-70,46	-0,02	1,79	0	1,12	<b>-0,18&lt;&lt;</b>
1480/987/SGN/7	<b>35,81&gt;&gt;</b>	-0,09	14,98	0,01	-19,71	0,21
1480/987/SGN/24	<b>-184,73&lt;&lt;</b>	-0,11	64,36	-0,01	-85,54	-0,26
1480/987/SGN/8	-35,49	<b>0,09&gt;&gt;</b>	-5,77	0	8,02	0,11

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1480/987/SGN/21	-89,82	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	64,49	0	-85,93	0,1
1480/987/SGN/19	-157,75	-0,11	<b>66,28&gt;&gt;</b>	0	-88,3	-0,11
1480/986/SGN/8	-35,49	0,09	<b>-6,41&lt;&lt;</b>	0	-0,82	-0,02
1480/987/SGN/7	35,81	-0,09	14,98	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-19,71	0,21
1480/987/SGN/14	-177,08	-0,1	59,71	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-79,29	-0,27
1480/987/SGN/8	-35,49	0,09	-5,77	0	<b>8,02&gt;&gt;</b>	0,11
1480/987/SGN/19	-157,75	-0,11	66,28	0	<b>-88,30&lt;&lt;</b>	-0,11
1480/986/SGN/11	-71,62	-0,17	59,06	0	6,55	<b>0,37&gt;&gt;</b>
1480/987/SGN/14	-177,08	-0,1	59,71	-0,01	-79,29	<b>-0,27&lt;&lt;</b>
1481/976/SGN/8	<b>11,59&gt;&gt;</b>	0	0,04	0	-0,01	0
1481/988/SGN/21	<b>-43,83&lt;&lt;</b>	0,02	-0,05	0	0	-0,06
1481/976/SGN/23	-38,93	<b>0,03&gt;&gt;</b>	0,06	0	-0,02	0,03
1481/976/SGN/7	-15,41	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,05	0	-0,03	0
1481/976/SGN/11	-41,65	0,02	<b>0,07&gt;&gt;</b>	0	-0,03	0,02
1481/988/SGN/4	8,59	0,01	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0	-0,04	-0,01
1481/976/SGN/22	-19,38	0,02	0,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	0,02
1481/976/SGN/10	-10,12	0,01	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	0,01
1481/988/SGN/25	-40,95	0,02	-0,04	0	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,05
1481/988/SGN/4	8,59	0,01	-0,06	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	-0,01
1481/976/SGN/23	-38,93	0,03	0,06	0	-0,02	<b>0,03&gt;&gt;</b>
1481/988/SGN/23	-39,09	0,03	-0,05	0	0	<b>-0,07&lt;&lt;</b>
1482/976/SGN/21	<b>34,77&gt;&gt;</b>	0,05	-0,06	0	0,09	-0,04
1482/989/SGN/8	<b>-13,27&lt;&lt;</b>	0	0,05	0	-0,01	0
1482/989/SGN/23	28,12	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0,09	0	0,06	0,14
1482/989/SGN/8	-13,27	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,05	0	-0,01	0
1482/989/SGN/11	33,32	0,05	<b>0,11&gt;&gt;</b>	0	0,01	0,1
1482/976/SGN/4	-11,14	0,01	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0	-0,05	-0,01
1482/989/SGN/7	13,59	0	0,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,05	0,01
1482/989/SGN/14	26,12	0,06	0,09	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,05	0,13
1482/976/SGN/21	34,77	0,05	-0,06	0	<b>0,09&gt;&gt;</b>	-0,04
1482/976/SGN/8	-13,1	0	-0,08	0	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0
1482/989/SGN/24	28,09	0,06	0,09	-0,01	0,06	<b>0,14&gt;&gt;</b>
1482/976/SGN/23	28,32	0,06	-0,07	0	0,09	<b>-0,04&lt;&lt;</b>
1483/979/SGN/22	<b>30,61&gt;&gt;</b>	0	0,04	0	0,03	-0,01
1483/989/SGN/7	<b>-5,00&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0	-0,02	0
1483/979/SGN/8	9,6	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,04	0	-0,02	0
1483/979/SGN/24	28,5	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,04	0	0,03	-0,02
1483/979/SGN/3	-2,68	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0
1483/989/SGN/22	30,47	0	<b>-0,07&lt;&lt;</b>	0	-0,02	0
1483/979/SGN/10	7,25	0	0,04	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,01
1483/979/SGN/23	28,47	-0,01	0,04	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,03	-0,02
1483/979/SGN/20	26,73	-0,01	0,03	0	<b>0,04&gt;&gt;</b>	-0,02
1483/989/SGN/4	11,66	0	-0,06	0	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0
1483/989/SGN/23	28,33	-0,01	-0,07	0	-0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1483/979/SGN/24	28,5	-0,01	0,04	0	0,03	<b>-0,02&lt;&lt;</b>
1484/979/SGN/7	<b>-1,01&gt;&gt;</b>	0	-0,05	0	-0,02	0
1484/990/SGN/19	<b>-80,42&lt;&lt;</b>	-0,01	0,02	0	0,06	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1484/990/SGN/7	-1,11	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,05	0	-0,02	0
1484/990/SGN/24	-80,36	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,02	0	0,06	0
1484/990/SGN/3	-7,1	0	<b>0,05&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0
1484/979/SGN/24	-80,24	-0,01	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0,03
1484/990/SGN/7	-1,11	0	0,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0
1484/990/SGN/24	-80,36	-0,01	0,02	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,06	0
1484/990/SGN/24	-80,36	-0,01	0,02	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0
1484/979/SGN/22	-69,99	-0,01	-0,09	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0,02
1484/979/SGN/24	-80,24	-0,01	-0,09	0	-0,04	<b>0,03&gt;&gt;</b>
1484/990/SGN/22	-70,12	-0,01	0,02	0	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1485/981/SGN/19	<b>166,85&gt;&gt;</b>	0,01	-0,11	0,01	0,42	0,01
1485/990/SGN/8	<b>9,52&lt;&lt;</b>	0	-0,1	0	-0,07	0
1485/981/SGN/24	166,26	<b>0,02&gt;&gt;</b>	-0,1	0,01	0,42	0,01
1485/981/SGN/7	10,23	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,07	0	-0,01	-0,01
1485/981/SGN/3	22,6	0	<b>0,07&gt;&gt;</b>	0	0,02	-0,01
1485/990/SGN/19	166,63	0,01	<b>-0,30&lt;&lt;</b>	0,01	-0,16	-0,03
1485/981/SGN/24	166,26	0,02	-0,1	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,42	0,01
1485/981/SGN/7	10,23	0	0,07	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	-0,01
1485/981/SGN/19	166,85	0,01	-0,11	0,01	<b>0,42&gt;&gt;</b>	0,01
1485/990/SGN/19	166,63	0,01	-0,3	0,01	<b>-0,16&lt;&lt;</b>	-0,03
1485/981/SGN/14	155	0,02	-0,09	0,01	0,39	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1485/990/SGN/24	166,05	0,02	-0,29	0,01	-0,16	<b>-0,03&lt;&lt;</b>
1486/981/SGN/8	<b>-7,75&gt;&gt;</b>	0	-0,06	0	-0,03	0
1486/991/SGN/19	<b>-196,16&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0	0,19	-0,01
1486/991/SGN/7	-15,37	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,05	0	-0,01	0,01
1486/991/SGN/14	-182,94	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,03	0	0,17	-0,01
1486/991/SGN/4	-22,41	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	-0,01	0
1486/981/SGN/23	-195,93	0	<b>-0,18&lt;&lt;</b>	0	-0,11	0
1486/991/SGN/7	-15,37	0	0,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	0,01
1486/991/SGN/14	-182,94	-0,01	-0,03	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,17	-0,01
1486/991/SGN/24	-196,11	0	-0,04	0	<b>0,19&gt;&gt;</b>	-0,01
1486/981/SGN/19	-196,02	0	-0,18	0	<b>-0,11&lt;&lt;</b>	0
1486/991/SGN/7	-15,37	0	0,05	0	-0,01	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1486/991/SGN/14	-182,94	-0,01	-0,03	0	0,17	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1487/983/SGN/19	<b>326,85&gt;&gt;</b>	0,01	-1,28	-0,01	2,6	0,04
1487/991/SGN/8	<b>7,94&lt;&lt;</b>	0,01	-0,15	-0,02	-0,08	-0,02
1487/983/SGN/11	251,38	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,96	-0,04	1,98	0
1487/983/SGN/10	81,99	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,23	0,03	0,61	0,03
1487/983/SGN/8	8,19	0,01	<b>0,09&gt;&gt;</b>	-0,02	0	0
1487/991/SGN/19	326,54	0,01	<b>-1,57&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,3	0,01
1487/983/SGN/10	81,99	0	-0,23	<b>0,03&gt;&gt;</b>	0,61	0,03
1487/983/SGN/11	251,38	0,01	-0,96	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	1,98	0
1487/983/SGN/19	326,85	0,01	-1,28	-0,01	<b>2,60&gt;&gt;</b>	0,04
1487/991/SGN/19	326,54	0,01	-1,57	-0,01	<b>-1,30&lt;&lt;</b>	0,01
1487/983/SGN/24	326,07	0	-1,27	0,02	2,59	<b>0,05&gt;&gt;</b>
1487/991/SGN/7	29,12	0,01	-0,25	-0,03	-0,18	<b>-0,05&lt;&lt;</b>
1488/983/SGN/8	<b>-6,07&gt;&gt;</b>	0,01	-0,09	0	-0,02	-0,02

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1488/992/SGN/19	<b>-365,40&lt;&lt;</b>	-0,01	-0,63	0	1,23	-0,06
1488/992/SGN/8	-6,25	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,1	0	-0,04	0
1488/992/SGN/11	-283,22	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,46	-0,01	0,94	-0,07
1488/992/SGN/8	-6,25	0,01	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0	-0,04	0
1488/983/SGN/24	-365,11	-0,01	<b>-0,87&lt;&lt;</b>	0	-0,71	-0,03
1488/992/SGN/8	-6,25	0,01	0,1	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,04	0
1488/992/SGN/21	-313,58	-0,01	-0,52	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	1,04	-0,07
1488/992/SGN/24	-365,33	-0,01	-0,63	0	<b>1,24&gt;&gt;</b>	-0,05
1488/983/SGN/24	-365,11	-0,01	-0,87	0	<b>-0,71&lt;&lt;</b>	-0,03
1488/983/SGN/10	-92,15	0	-0,29	0	-0,2	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1488/992/SGN/21	-313,58	-0,01	-0,52	-0,01	1,04	<b>-0,07&lt;&lt;</b>
1489/985/SGN/19	<b>518,69&gt;&gt;</b>	0,02	-1,93	0,01	3,25	0,13
1489/992/SGN/8	<b>5,26&lt;&lt;</b>	-0,03	-0,19	0,01	-0,06	0
1489/985/SGN/14	482,64	<b>0,07&gt;&gt;</b>	-1,77	-0,03	3,02	0,15
1489/985/SGN/7	51,61	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	-0,04	0,07	0,22	0,04
1489/985/SGN/8	5,58	-0,03	<b>0,15&gt;&gt;</b>	0,01	-0,01	-0,08
1489/992/SGN/19	518,29	0,02	<b>-2,35&lt;&lt;</b>	0,01	-2,32	0,07
1489/985/SGN/11	404,65	-0,03	-1,46	<b>0,07&gt;&gt;</b>	2,48	0,13
1489/985/SGN/10	129,59	0,05	-0,35	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0,76	0,06
1489/985/SGN/19	518,69	0,02	-1,93	0,01	<b>3,25&gt;&gt;</b>	0,13
1489/992/SGN/19	518,29	0,02	-2,35	0,01	<b>-2,32&lt;&lt;</b>	0,07
1489/992/SGN/11	404,25	-0,03	-1,88	0,07	-1,86	<b>0,22&gt;&gt;</b>
1489/985/SGN/8	5,58	-0,03	0,15	0,01	-0,01	<b>-0,08&lt;&lt;</b>
1490/985/SGN/8	<b>-4,32&gt;&gt;</b>	0	-0,2	0,01	-0,08	0,08
1490/993/SGN/19	<b>-588,60&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,21	-0,03	1,99	-0,11
1490/993/SGN/7	-60,79	<b>0,08&gt;&gt;</b>	0,06	-0,06	0,02	0,33
1490/993/SGN/14	-548,69	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	-1,14	0	1,91	-0,31
1490/993/SGN/8	-4,57	0	<b>0,09&gt;&gt;</b>	0,01	0,06	0,09
1490/985/SGN/24	-588,08	-0,05	<b>-1,59&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,45	-0,18
1490/993/SGN/10	-148,26	-0,04	-0,23	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0,52	-0,23
1490/993/SGN/11	-461,21	0,07	-0,85	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	1,41	0,25
1490/993/SGN/24	-588,38	-0,05	-1,23	-0,01	<b>2,04&gt;&gt;</b>	-0,3
1490/985/SGN/24	-588,08	-0,05	-1,59	-0,01	<b>-1,45&lt;&lt;</b>	-0,18
1490/993/SGN/7	-60,79	0,08	0,06	-0,06	0,02	<b>0,33&gt;&gt;</b>
1490/993/SGN/14	-548,69	-0,05	-1,14	0	1,91	<b>-0,31&lt;&lt;</b>
1491/987/SGN/24	<b>521,72&gt;&gt;</b>	0,02	2,03	-0,02	-4,38	0,34
1491/993/SGN/8	<b>6,30&lt;&lt;</b>	0	-0,76	0,01	-0,53	-0,13
1491/987/SGN/24	521,72	<b>0,02&gt;&gt;</b>	2,03	-0,02	-4,38	0,34
1491/987/SGN/7	50,45	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	1,09	0,04	-1,57	-0,3
1491/987/SGN/21	448,78	0	<b>2,62&gt;&gt;</b>	0,04	-4,99	-0,16
1491/993/SGN/8	6,3	0	<b>-0,76&lt;&lt;</b>	0,01	-0,53	-0,13
1491/987/SGN/11	405,51	0	2,52	<b>0,05&gt;&gt;</b>	-4,71	-0,2
1491/987/SGN/10	131,49	0,01	0,44	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,9	0,26
1491/987/SGN/8	6,59	0	-0,49	0,01	<b>0,81&gt;&gt;</b>	-0,14
1491/987/SGN/21	448,78	0	2,62	0,04	<b>-4,99&lt;&lt;</b>	-0,16
1491/987/SGN/14	486,55	0,02	1,87	-0,02	-4,04	<b>0,36&gt;&gt;</b>
1491/987/SGN/7	50,45	-0,01	1,09	0,04	-1,57	<b>-0,30&lt;&lt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1492/976/SGN/24	<b>12,91&gt;&gt;</b>	0,01	-0,06	0	-0,07	0
1492/994/SGN/8	<b>-1,30&lt;&lt;</b>	0	0,01	0	-0,02	0,01
1492/994/SGN/23	12,76	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,06	0	0,08	0,02
1492/994/SGN/10	2,74	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	0	0,02	0
1492/994/SGN/8	-1,3	0	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0,01
1492/994/SGN/21	11,41	0,01	<b>-0,07&lt;&lt;</b>	0	0,08	0,02
1492/994/SGN/10	2,74	0	-0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,02	0
1492/994/SGN/11	10,35	0,01	-0,06	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,08	0,02
1492/994/SGN/21	11,41	0,01	-0,07	0	<b>0,08&gt;&gt;</b>	0,02
1492/976/SGN/21	11,56	0,01	-0,07	0	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	0
1492/994/SGN/23	12,76	0,01	-0,06	0	0,08	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1492/976/SGN/23	12,9	0,01	-0,06	0	-0,07	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1493/978/SGN/24	<b>2,65&gt;&gt;</b>	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,01
1493/989/SGN/7	<b>-1,12&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0	0,01	0
1493/989/SGN/8	-0,06	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0,01	0	-0,01	0
1493/989/SGN/23	2,51	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0,01	-0,01	-0,01	-0,03
1493/989/SGN/12	2,02	-0,01	<b>0,02&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,02	-0,02
1493/989/SGN/7	-1,12	0	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0,01	0
1493/989/SGN/8	-0,06	0	0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	0
1493/989/SGN/24	2,51	-0,02	0,01	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,01	-0,03
1493/978/SGN/12	2,16	-0,01	0,02	-0,01	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0,01
1493/989/SGN/12	2,02	-0,01	0,02	-0,01	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	-0,02
1493/978/SGN/24	2,65	-0,02	0,01	-0,01	0,01	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1493/989/SGN/23	2,51	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	<b>-0,03&lt;&lt;</b>
1494/979/SGN/8	<b>1,03&gt;&gt;</b>	0	0,02	0	0,02	0
1494/995/SGN/19	<b>-2,76&lt;&lt;</b>	0	0,09	-0,01	-0,1	-0,01
1494/995/SGN/8	0,92	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,02	0	-0,02	0
1494/995/SGN/24	-2,67	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,09	-0,01	-0,1	-0,01
1494/995/SGN/19	-2,76	0	<b>0,09&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,1	-0,01
1494/995/SGN/7	-0,13	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0	0
1494/995/SGN/8	0,92	0	0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0
1494/995/SGN/24	-2,67	0	0,09	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,1	-0,01
1494/979/SGN/19	-2,63	0	0,09	-0,01	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0
1494/995/SGN/19	-2,76	0	0,09	-0,01	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	-0,01
1494/995/SGN/8	0,92	0	0,02	0	-0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1494/995/SGN/24	-2,67	0	0,09	-0,01	-0,1	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1495/980/SGN/28	<b>0,87&gt;&gt;</b>	0,01	0,14	0	0,15	0
1495/990/SGN/4	<b>-1,42&lt;&lt;</b>	0	0,02	0	-0,03	0
1495/990/SGN/24	0,69	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,15	0	-0,16	0,01
1495/990/SGN/7	-0,41	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,01	0	-0,01	0
1495/990/SGN/19	0,5	0,01	<b>0,15&gt;&gt;</b>	0	-0,16	0,01
1495/990/SGN/7	-0,41	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0
1495/990/SGN/8	-1,34	0	0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0
1495/990/SGN/24	0,69	0,01	0,15	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,16	0,01
1495/980/SGN/19	0,63	0,01	0,15	0	<b>0,17&gt;&gt;</b>	0
1495/990/SGN/19	0,5	0,01	0,15	0	<b>-0,16&lt;&lt;</b>	0,01
1495/990/SGN/24	0,69	0,01	0,15	0	-0,16	<b>0,01&gt;&gt;</b>



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1495/980/SGN/24	0,81	0,01	0,15	0	0,17	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1496/981/SGN/23	<b>12,70&gt;&gt;</b>	0,01	0,23	0	0,23	0
1496/996/SGN/8	<b>-2,06&lt;&lt;</b>	0	0,01	0	-0,01	0
1496/996/SGN/24	12,57	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,23	0	-0,25	0,01
1496/996/SGN/7	1,6	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,02	0	-0,02	0
1496/996/SGN/19	12,42	0,01	<b>0,23&gt;&gt;</b>	0	-0,25	0,01
1496/996/SGN/8	-2,06	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0
1496/996/SGN/6	3,43	0	0,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,08	0,01
1496/996/SGN/15	9,85	0	0,15	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,17	0
1496/981/SGN/19	12,54	0,01	0,23	0	<b>0,23&gt;&gt;</b>	0
1496/996/SGN/19	12,42	0,01	0,23	0	<b>-0,25&lt;&lt;</b>	0,01
1496/996/SGN/24	12,57	0,01	0,23	0	-0,25	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1496/981/SGN/23	12,7	0,01	0,23	0	0,23	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1497/982/SGN/8	<b>1,50&gt;&gt;</b>	0	0,01	0	0,01	0
1497/991/SGN/19	<b>-39,01&lt;&lt;</b>	0	0,29	0	-0,28	0
1497/991/SGN/14	-36,28	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,27	0	-0,26	0,01
1497/991/SGN/7	-3,9	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,02	0	-0,02	-0,01
1497/991/SGN/19	-39,01	0	<b>0,29&gt;&gt;</b>	0	-0,28	0
1497/991/SGN/8	1,41	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0
1497/991/SGN/14	-36,28	0	0,27	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,26	0,01
1497/991/SGN/7	-3,9	0	0,02	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,01
1497/982/SGN/19	-38,9	0	0,29	0	<b>0,29&gt;&gt;</b>	0
1497/991/SGN/19	-39,01	0	0,29	0	<b>-0,28&lt;&lt;</b>	0
1497/991/SGN/14	-36,28	0	0,27	0	-0,26	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1497/991/SGN/7	-3,9	0	0,02	0	-0,02	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1498/983/SGN/23	<b>18,53&gt;&gt;</b>	0	0,35	0	0,33	0
1498/997/SGN/8	<b>-2,09&lt;&lt;</b>	0	0,01	0	-0,01	0
1498/997/SGN/11	14,83	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,27	0	-0,25	0,01
1498/997/SGN/10	4	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,09	0	-0,08	0
1498/997/SGN/19	18,18	0	<b>0,35&gt;&gt;</b>	0	-0,33	0,01
1498/997/SGN/8	-2,09	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0
1498/997/SGN/22	12,94	0	0,28	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,26	0,01
1498/997/SGN/10	4	0	0,09	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,08	0
1498/983/SGN/19	18,29	0	0,35	0	<b>0,33&gt;&gt;</b>	0
1498/997/SGN/19	18,18	0	0,35	0	<b>-0,33&lt;&lt;</b>	0,01
1498/997/SGN/21	16,36	0,01	0,3	0	-0,28	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1498/983/SGN/3	3	0,01	0,06	0	0,06	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1499/984/SGN/8	<b>-1,17&gt;&gt;</b>	0	0	0	0	0
1499/992/SGN/19	<b>-9,77&lt;&lt;</b>	0	0,41	0	-0,37	0
1499/992/SGN/24	-9,52	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,41	0	-0,37	0
1499/992/SGN/8	-1,25	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0	0	0
1499/992/SGN/19	-9,77	0	<b>0,41&gt;&gt;</b>	0	-0,37	0
1499/992/SGN/8	-1,25	0	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0	0	0
1499/992/SGN/21	-8,42	0	0,36	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,32	0
1499/992/SGN/8	-1,25	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0
1499/984/SGN/19	-9,67	0	0,41	0	<b>0,37&gt;&gt;</b>	0
1499/992/SGN/19	-9,77	0	0,41	0	<b>-0,37&lt;&lt;</b>	0



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1499/992/SGN/21	-8,42	0	0,36	0	-0,32	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1499/984/SGN/14	-8,8	0	0,39	0	0,34	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1500/985/SGN/8	<b>1,23&gt;&gt;</b>	-0,02	0	0	0	0,01
1500/998/SGN/19	<b>-10,46&lt;&lt;</b>	-0,02	0,47	0	-0,4	-0,02
1500/998/SGN/10	-1,76	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,12	0	-0,1	0,01
1500/998/SGN/11	-8,99	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0,37	0	-0,31	-0,03
1500/998/SGN/19	-10,46	-0,02	<b>0,47&gt;&gt;</b>	0	-0,4	-0,02
1500/998/SGN/8	1,15	-0,02	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0	0	-0,02
1500/998/SGN/24	-10,1	0	0,47	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,4	0
1500/998/SGN/8	1,15	-0,02	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	-0,02
1500/985/SGN/19	-10,36	-0,02	0,47	0	<b>0,39&gt;&gt;</b>	0,01
1500/998/SGN/19	-10,46	-0,02	0,47	0	<b>-0,40&lt;&lt;</b>	-0,02
1500/985/SGN/11	-8,89	-0,03	0,37	0	0,31	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1500/998/SGN/12	-6,39	-0,03	0,32	0	-0,27	<b>-0,03&lt;&lt;</b>
1501/986/SGN/19	<b>59,51&gt;&gt;</b>	0	3,25	0,02	2,68	0
1501/993/SGN/8	<b>-7,59&lt;&lt;</b>	0,01	0	-0,02	-0,02	0,01
1501/993/SGN/11	54,85	<b>0,02&gt;&gt;</b>	2,58	-0,02	-1,91	0,03
1501/993/SGN/10	12,27	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,81	0,03	-0,62	-0,02
1501/993/SGN/19	59,36	0	<b>3,25&gt;&gt;</b>	0,02	-2,44	0,01
1501/993/SGN/8	-7,59	0,01	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,02	0,01
1501/993/SGN/14	53,11	-0,01	3,02	<b>0,04&gt;&gt;</b>	-2,28	-0,01
1501/993/SGN/7	14,02	0,02	0,36	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,25	0,03
1501/986/SGN/19	59,51	0	3,25	0,02	<b>2,68&gt;&gt;</b>	0
1501/993/SGN/19	59,36	0	3,25	0,02	<b>-2,44&lt;&lt;</b>	0,01
1501/993/SGN/11	54,85	0,02	2,58	-0,02	-1,91	<b>0,03&gt;&gt;</b>
1501/993/SGN/10	12,27	-0,01	0,81	0,03	-0,62	<b>-0,02&lt;&lt;</b>
1502/999/SGN/24	<b>492,61&gt;&gt;</b>	0,88	59,12	-0,01	0	0
1502/1000/SGN/7	<b>-3,69&lt;&lt;</b>	-0,25	-60,94	-0,04	-2,63	0,2
1502/999/SGN/6	170,33	<b>0,97&gt;&gt;</b>	22,89	-0,01	0	0
1502/999/SGN/15	349,93	<b>-0,96&lt;&lt;</b>	58,37	0	0	0
1502/999/SGN/21	427,32	-0,85	<b>64,91&gt;&gt;</b>	0	0	0
1502/1000/SGN/21	17,8	-0,26	<b>-162,68&lt;&lt;</b>	-0,02	16,98	0,23
1502/1000/SGN/14	28,38	-0,03	-116,65	<b>0,04&gt;&gt;</b>	24,8	-0,22
1502/1000/SGN/7	-3,69	-0,25	-60,94	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	-2,63	0,2
1502/1000/SGN/24	29,96	-0,04	-127,4	0,04	<b>26,34&gt;&gt;</b>	-0,19
1502/1000/SGN/7	-3,69	-0,25	-60,94	-0,04	<b>-2,63&lt;&lt;</b>	0,2
1502/1000/SGN/15	12,67	-0,31	-145,58	-0,03	12,54	<b>0,26&gt;&gt;</b>
1502/1000/SGN/6	12,01	0,03	-32,02	0,03	9,62	<b>-0,29&lt;&lt;</b>
1503/994/SGN/24	<b>1858,14&gt;&gt;</b>	5,31	-23,03	0,03	33,02	3,91
1503/988/SGN/8	<b>93,12&lt;&lt;</b>	1,77	0,39	-0,03	-0,37	-0,08
1503/988/SGN/24	1857,19	<b>36,09&gt;&gt;</b>	-44,8	-0,69	-14,07	-11,81
1503/994/SGN/7	109,07	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	-0,98	0	3,26	-0,15
1503/994/SGN/8	93,28	-0,08	<b>0,96&gt;&gt;</b>	0	-0,48	-0,19
1503/988/SGN/19	1850,21	35,54	<b>-44,81&lt;&lt;</b>	-0,67	-14,19	-11,19
1503/994/SGN/23	1857,98	4,99	-23,03	<b>0,03&gt;&gt;</b>	33,02	3,49
1503/988/SGN/24	1857,19	36,09	-44,8	<b>-0,69&lt;&lt;</b>	-14,07	-11,81
1503/994/SGN/24	1858,14	5,31	-23,03	0,03	<b>33,02&gt;&gt;</b>	3,91

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1503/988/SGN/19	1850,21	35,54	-44,81	-0,67	<b>-14,19&lt;&lt;</b>	-11,19
1503/994/SGN/24	1858,14	5,31	-23,03	0,03	33,02	<b>3,91&gt;&gt;</b>
1503/988/SGN/24	1857,19	36,09	-44,8	-0,69	-14,07	<b>-11,81&lt;&lt;</b>
1504/989/SGN/24	<b>1859,20&gt;&gt;</b>	-1,15	4,56	0,02	25,76	1,72
1504/994/SGN/8	<b>93,40&lt;&lt;</b>	-0,36	-1,42	0	-0,45	-0,19
1504/989/SGN/10	478,69	<b>-0,04&gt;&gt;</b>	1,41	0	6,58	1,17
1504/989/SGN/23	1859,04	<b>-1,56&lt;&lt;</b>	4,56	0,03	25,75	0,54
1504/989/SGN/21	1526,61	-1,45	<b>4,84&gt;&gt;</b>	0,02	20,8	-0,1
1504/994/SGN/8	93,4	-0,36	<b>-1,42&lt;&lt;</b>	0	-0,45	-0,19
1504/989/SGN/23	1859,04	-1,56	4,56	<b>0,03&gt;&gt;</b>	25,75	0,54
1504/989/SGN/8	93,46	-0,36	-0,28	<b>0,00&lt;&lt;</b>	1,17	-0,87
1504/994/SGN/24	1859,13	-1,15	3,17	0,02	<b>33,10&gt;&gt;</b>	3,91
1504/994/SGN/8	93,4	-0,36	-1,42	0	<b>-0,45&lt;&lt;</b>	-0,19
1504/994/SGN/24	1859,13	-1,15	3,17	0,02	33,1	<b>3,91&gt;&gt;</b>
1504/989/SGN/8	93,46	-0,36	-0,28	0	1,17	<b>-0,87&lt;&lt;</b>
1505/995/SGN/24	<b>1856,51&gt;&gt;</b>	-1,19	-0,67	0,01	28,42	-0,43
1505/989/SGN/8	<b>79,37&lt;&lt;</b>	0,41	-0,29	0	1,2	-0,87
1505/995/SGN/8	79,43	<b>0,41&gt;&gt;</b>	0,85	0	0,66	-0,09
1505/995/SGN/24	1856,51	<b>-1,19&lt;&lt;</b>	-0,67	0,01	28,42	-0,43
1505/995/SGN/8	79,43	0,41	<b>0,85&gt;&gt;</b>	0	0,66	-0,09
1505/989/SGN/21	1535,21	-0,33	<b>-2,40&lt;&lt;</b>	0	20,84	-0,01
1505/995/SGN/24	1856,51	-1,19	-0,67	<b>0,01&gt;&gt;</b>	28,42	-0,43
1505/995/SGN/8	79,43	0,41	0,85	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,66	-0,09
1505/995/SGN/23	1856,39	-0,66	-0,68	0,01	<b>28,43&gt;&gt;</b>	-0,62
1505/995/SGN/8	79,43	0,41	0,85	0	<b>0,66&lt;&lt;</b>	-0,09
1505/989/SGN/14	1733,02	-1,18	-1,97	0,01	24,11	<b>1,87&gt;&gt;</b>
1505/989/SGN/8	79,37	0,41	-0,29	0	1,2	<b>-0,87&lt;&lt;</b>
1506/990/SGN/24	<b>1856,79&gt;&gt;</b>	0,25	5,76	0	18,91	0,05
1506/995/SGN/8	<b>79,38&lt;&lt;</b>	0,19	-0,19	0	0,68	-0,09
1506/990/SGN/21	1535,73	<b>0,57&gt;&gt;</b>	5,12	0	15,77	0,44
1506/990/SGN/10	477,61	<b>-0,11&lt;&lt;</b>	1,9	0	4,86	-0,18
1506/990/SGN/19	1849,19	0,44	<b>5,87&gt;&gt;</b>	0	18,59	0,27
1506/995/SGN/8	79,38	0,19	<b>-0,19&lt;&lt;</b>	0	0,68	-0,09
1506/990/SGN/24	1856,79	0,25	5,76	<b>0,00&gt;&gt;</b>	18,91	0,05
1506/990/SGN/7	120,88	0,24	1,18	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	1,37	0,25
1506/995/SGN/23	1856,59	0,52	4,37	0	<b>28,54&gt;&gt;</b>	-0,61
1506/990/SGN/8	79,43	0,19	0,95	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0,26
1506/990/SGN/12	1335,17	0,49	4,48	0	12,77	<b>0,45&gt;&gt;</b>
1506/995/SGN/21	1535,66	0,57	3,72	0	24,17	<b>-0,64&lt;&lt;</b>
1507/996/SGN/24	<b>1691,70&gt;&gt;</b>	-0,1	-9,33	0	38,38	-0,09
1507/990/SGN/8	<b>66,87&lt;&lt;</b>	-0,18	-0,73	0	0	0,26
1507/996/SGN/10	435,82	<b>0,09&gt;&gt;</b>	-1,83	0	9,52	0
1507/996/SGN/22	1359,7	<b>-0,34&lt;&lt;</b>	-7,31	0	30,07	-0,17
1507/996/SGN/8	66,93	-0,18	<b>0,42&gt;&gt;</b>	0	0,3	-0,08
1507/990/SGN/19	1683,43	-0,23	<b>-10,85&lt;&lt;</b>	0	19	0,31
1507/996/SGN/15	1132,21	-0,31	-6,54	<b>0,00&gt;&gt;</b>	26,65	-0,15
1507/996/SGN/6	560,6	0,07	-2,45	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	12,31	-0,01

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1507/996/SGN/24	1691,7	-0,1	-9,33	0	<b>38,38&gt;&gt;</b>	-0,09
1507/990/SGN/8	66,87	-0,18	-0,73	0	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,26
1507/990/SGN/22	1359,63	-0,34	-8,71	0	14,86	<b>0,48&gt;&gt;</b>
1507/996/SGN/21	1401,53	-0,33	-8,01	0	32,66	<b>-0,17&lt;&lt;</b>
1508/991/SGN/24	<b>1692,01&gt;&gt;</b>	0,22	20,16	0	1,76	0,33
1508/996/SGN/8	<b>66,82&lt;&lt;</b>	-0,25	-0,61	0	0,29	-0,08
1508/991/SGN/6	560,59	<b>0,31&gt;&gt;</b>	6,76	0	0,88	0,57
1508/991/SGN/15	1132,67	<b>-0,34&lt;&lt;</b>	14,51	0	0,44	-0,8
1508/991/SGN/19	1683,64	-0,05	<b>20,28&gt;&gt;</b>	0	1,43	-0,23
1508/996/SGN/8	66,82	-0,25	<b>-0,61&lt;&lt;</b>	0	0,29	-0,08
1508/991/SGN/11	1257,41	-0,34	16,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,55	-0,81
1508/991/SGN/10	435,86	0,31	5,22	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,77	0,59
1508/996/SGN/24	1691,94	0,22	18,76	0	<b>38,74&gt;&gt;</b>	-0,09
1508/991/SGN/7	113,56	-0,28	2,46	0	<b>-0,39&lt;&lt;</b>	-0,63
1508/991/SGN/10	435,86	0,31	5,22	0	0,77	<b>0,59&gt;&gt;</b>
1508/991/SGN/11	1257,41	-0,34	16,05	0	0,55	<b>-0,81&lt;&lt;</b>
1509/997/SGN/24	<b>1326,92&gt;&gt;</b>	-0,12	-9,58	0	22,7	0,06
1509/991/SGN/8	<b>55,58&lt;&lt;</b>	0,2	-0,25	0	0,41	-0,53
1509/997/SGN/16	853,61	<b>0,24&gt;&gt;</b>	-5,76	0	14,07	-0,23
1509/997/SGN/6	441,28	<b>-0,18&lt;&lt;</b>	-2,5	0	7,17	0,17
1509/997/SGN/8	55,62	0,2	<b>0,59&gt;&gt;</b>	0	0,09	-0,15
1509/991/SGN/19	1317,71	0,04	<b>-10,77&lt;&lt;</b>	0	3,2	-0,23
1509/997/SGN/10	343,69	-0,18	-1,86	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	5,54	0,19
1509/997/SGN/22	1067,66	0,23	-7,37	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	17,81	-0,25
1509/997/SGN/24	1326,92	-0,12	-9,58	0	<b>22,70&gt;&gt;</b>	0,06
1509/991/SGN/7	82,47	0,1	-1,44	0	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	-0,58
1509/991/SGN/10	343,65	-0,18	-2,7	0	1,21	<b>0,54&gt;&gt;</b>
1509/991/SGN/11	978,04	0,14	-8,63	0	1,97	<b>-0,76&lt;&lt;</b>
1510/992/SGN/24	<b>1326,91&gt;&gt;</b>	-0,1	13,3	0	-1,13	-0,13
1510/997/SGN/8	<b>55,50&lt;&lt;</b>	0,15	-0,48	0	0,08	-0,15
1510/992/SGN/11	978,26	<b>0,39&gt;&gt;</b>	10,74	0	-1,67	0,26
1510/992/SGN/10	343,69	<b>-0,20&lt;&lt;</b>	3,45	0	-0,1	-0,18
1510/992/SGN/19	1317,57	0,1	<b>13,44&gt;&gt;</b>	0	-1,43	0,04
1510/997/SGN/8	55,5	0,15	<b>-0,48&lt;&lt;</b>	0	0,08	-0,15
1510/992/SGN/10	343,69	-0,2	3,45	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,1	-0,18
1510/992/SGN/21	1091,99	0,37	11,8	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-1,72	0,24
1510/997/SGN/24	1326,86	-0,1	12,26	0	<b>23,15&gt;&gt;</b>	0,06
1510/992/SGN/21	1091,99	0,37	11,8	0	<b>-1,72&lt;&lt;</b>	0,24
1510/992/SGN/11	978,26	0,39	10,74	0	-1,67	<b>0,26&gt;&gt;</b>
1510/997/SGN/11	978,2	0,39	9,7	0	17,75	<b>-0,49&lt;&lt;</b>
1511/998/SGN/23	<b>676,74&gt;&gt;</b>	0,29	-4,54	0	12,45	0,53
1511/992/SGN/7	<b>19,33&lt;&lt;</b>	0,9	-1,1	0	-0,31	0,02
1511/998/SGN/11	471,93	<b>0,98&gt;&gt;</b>	-3,68	0	9,46	1,85
1511/998/SGN/10	180,52	<b>-0,40&lt;&lt;</b>	-0,75	0	3,12	-0,87
1511/998/SGN/8	47,05	0,01	<b>0,35&gt;&gt;</b>	0	0,34	0,15
1511/992/SGN/19	666,34	0,12	<b>-5,75&lt;&lt;</b>	0	2,54	-0,06
1511/998/SGN/8	47,05	0,01	0,35	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,34	0,15

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1511/998/SGN/14	633,08	-0,33	-4,17	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	11,6	-0,75
1511/998/SGN/19	666,39	0,12	-4,72	0	<b>12,48&gt;&gt;</b>	0,18
1511/992/SGN/7	19,33	0,9	-1,1	0	<b>-0,31&lt;&lt;</b>	0,02
1511/998/SGN/11	471,93	0,98	-3,68	0	9,46	<b>1,85&gt;&gt;</b>
1511/998/SGN/10	180,52	-0,4	-0,75	0	3,12	<b>-0,87&lt;&lt;</b>
1512/993/SGN/23	<b>676,52&gt;&gt;</b>	-0,18	8,97	0	-3,14	0,17
1512/998/SGN/7	<b>19,33&lt;&lt;</b>	-0,69	1,28	0	1,05	1,73
1512/993/SGN/18	583,39	<b>0,38&gt;&gt;</b>	7,59	0	-2,52	-0,05
1512/993/SGN/3	68,77	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	2,88	0	-2,49	0,42
1512/993/SGN/19	665,98	-0,03	<b>9,31&gt;&gt;</b>	0	-3,78	0,11
1512/998/SGN/8	47,26	-0,16	<b>-0,74&lt;&lt;</b>	0	0,33	0,15
1512/993/SGN/7	19,37	-0,69	2,12	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-2,18	0,42
1512/993/SGN/24	676,41	0,34	8,97	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-3,13	-0,03
1512/998/SGN/19	665,92	-0,03	8,28	0	<b>12,93&gt;&gt;</b>	0,16
1512/993/SGN/21	531,47	-0,63	8,78	0	<b>-4,75&lt;&lt;</b>	0,48
1512/998/SGN/11	471,7	-0,7	7,1	0	9,85	<b>1,83&gt;&gt;</b>
1512/998/SGN/10	180,37	0,38	1,49	0	3,24	<b>-0,87&lt;&lt;</b>
1513/993/SGN/8	<b>39,43&gt;&gt;</b>	-0,02	3,73	0	1,54	0,01
1513/993/SGN/21	<b>-167,13&lt;&lt;</b>	-0,57	10,82	0	-1,17	0,79
1513/993/SGN/14	-122,14	<b>0,40&gt;&gt;</b>	18,32	-0,01	1,87	-0,52
1513/993/SGN/7	-61,57	<b>-0,66&lt;&lt;</b>	-3,69	0,01	-2,38	0,91
1513/1000/SGN/24	-125,46	0,04	<b>37,25&gt;&gt;</b>	-0,19	-26,34	0,05
1513/993/SGN/7	-61,57	-0,66	<b>-3,69&lt;&lt;</b>	0,01	-2,38	0,91
1513/1000/SGN/15	-144,61	0,31	21,04	<b>0,26&gt;&gt;</b>	-12,54	-0,04
1513/1000/SGN/6	-31,28	-0,03	13,84	<b>-0,29&lt;&lt;</b>	-9,62	0,05
1513/1000/SGN/7	-61,06	0,25	-0,18	0,19	<b>2,63&gt;&gt;</b>	-0,05
1513/1000/SGN/24	-125,46	0,04	37,25	-0,19	<b>-26,34&lt;&lt;</b>	0,05
1513/993/SGN/7	-61,57	-0,66	-3,69	0,01	-2,38	<b>0,91&gt;&gt;</b>
1513/993/SGN/14	-122,14	0,4	18,32	-0,01	1,87	<b>-0,52&lt;&lt;</b>
1524/1012/SGN/7	<b>-91,98&gt;&gt;</b>	-0,02	0,9	0	-0,43	0,22
1524/1012/SGN/24	<b>-1791,73&lt;&lt;</b>	-0,68	-7,14	0,01	16,64	1,03
1524/1012/SGN/8	-92,08	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	-0,15	0	1,55	0,2
1524/1012/SGN/24	-1791,73	<b>-0,68&lt;&lt;</b>	-7,14	0,01	16,64	1,03
1524/1012/SGN/7	-91,98	-0,02	<b>0,90&gt;&gt;</b>	0	-0,43	0,22
1524/977/SGN/19	-1767,25	-0,66	<b>-8,40&lt;&lt;</b>	0,01	1,8	2,4
1524/1012/SGN/24	-1791,73	-0,68	-7,14	<b>0,01&gt;&gt;</b>	16,64	1,03
1524/1012/SGN/8	-92,08	-0,01	-0,15	<b>0,00&lt;&lt;</b>	1,55	0,2
1524/1012/SGN/24	-1791,73	-0,68	-7,14	0,01	<b>16,64&gt;&gt;</b>	1,03
1524/1012/SGN/7	-91,98	-0,02	0,9	0	<b>-0,43&lt;&lt;</b>	0,22
1524/977/SGN/23	-1791,49	-0,66	-8,38	0,01	1,91	<b>2,47&gt;&gt;</b>
1524/1012/SGN/10	-474,49	-0,2	-1,24	0	4,04	<b>0,16&lt;&lt;</b>
1525/1013/SGN/7	<b>-75,52&gt;&gt;</b>	-0,03	-0,2	0	0,97	0,16
1525/1013/SGN/24	<b>-1828,96&lt;&lt;</b>	-0,67	-2,38	0	22,15	-0,29
1525/1013/SGN/8	-108,29	<b>-0,02&gt;&gt;</b>	0,48	0	1,54	0,15
1525/1013/SGN/24	-1828,96	<b>-0,67&lt;&lt;</b>	-2,38	0	22,15	-0,29
1525/1013/SGN/8	-108,29	-0,02	<b>0,48&gt;&gt;</b>	0	1,54	0,15
1525/1012/SGN/24	-1828,96	-0,67	<b>-3,62&lt;&lt;</b>	0	16,46	0,98

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1525/1013/SGN/7	-75,52	-0,03	-0,2	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,97	0,16
1525/1013/SGN/24	-1828,96	-0,67	-2,38	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	22,15	-0,29
1525/1013/SGN/24	-1828,96	-0,67	-2,38	0	<b>22,15&gt;&gt;</b>	-0,29
1525/1012/SGN/7	-75,52	-0,03	-1,21	0	<b>-0,36&lt;&lt;</b>	0,22
1525/1012/SGN/23	-1828,72	-0,65	-3,62	0	16,46	<b>1,17&gt;&gt;</b>
1525/1013/SGN/14	-1710,13	-0,63	-2,21	0	20,7	<b>-0,30&lt;&lt;</b>
1526/1014/SGN/7	<b>-75,51&gt;&gt;</b>	-0,03	1,02	0	0,01	0,1
1526/1014/SGN/24	<b>-1828,95&lt;&lt;</b>	-0,65	1,87	-0,01	19,79	-1,52
1526/1014/SGN/8	-108,3	<b>-0,02&gt;&gt;</b>	0,64	0	1,27	0,11
1526/1014/SGN/24	-1828,95	<b>-0,65&lt;&lt;</b>	1,87	-0,01	19,79	-1,52
1526/1014/SGN/23	-1828,71	-0,64	<b>1,87&gt;&gt;</b>	-0,01	19,78	-1,27
1526/1013/SGN/8	-108,3	-0,02	<b>-0,37&lt;&lt;</b>	0	1,53	0,15
1526/1014/SGN/7	-75,51	-0,03	1,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,01	0,1
1526/1014/SGN/24	-1828,95	-0,65	1,87	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	19,79	-1,52
1526/1013/SGN/24	-1828,95	-0,65	0,64	-0,01	<b>22,17&gt;&gt;</b>	-0,28
1526/1014/SGN/7	-75,51	-0,03	1,02	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0,1
1526/1013/SGN/7	-75,51	-0,03	0,01	0	0,99	<b>0,16&gt;&gt;</b>
1526/1014/SGN/24	-1828,95	-0,65	1,87	-0,01	19,79	<b>-1,52&lt;&lt;</b>
1527/1015/SGN/7	<b>-61,72&gt;&gt;</b>	0,02	0,52	0	0,01	0,12
1527/1015/SGN/24	<b>-1755,24&lt;&lt;</b>	0,28	1,32	-0,01	18,64	-0,95
1527/1015/SGN/23	-1755,03	<b>0,29&gt;&gt;</b>	1,32	0	18,64	-0,69
1527/1015/SGN/7	-61,72	<b>0,02&lt;&lt;</b>	0,52	0	0,01	0,12
1527/1015/SGN/19	-1730,01	0,28	<b>1,40&gt;&gt;</b>	-0,01	18,41	-0,76
1527/1014/SGN/4	-236,3	0,06	<b>-0,78&lt;&lt;</b>	0	2,68	0
1527/1015/SGN/7	-61,72	0,02	0,52	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,01	0,12
1527/1015/SGN/24	-1755,24	0,28	1,32	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	18,64	-0,95
1527/1014/SGN/24	-1755,24	0,28	0,08	-0,01	<b>19,97&gt;&gt;</b>	-1,48
1527/1015/SGN/7	-61,72	0,02	0,52	0	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0,12
1527/1015/SGN/8	-109,07	0,04	0,31	0	1,64	<b>0,18&gt;&gt;</b>
1527/1014/SGN/24	-1755,24	0,28	0,08	-0,01	19,97	<b>-1,48&lt;&lt;</b>
1528/1016/SGN/7	<b>-61,70&gt;&gt;</b>	0,02	0,25	0	0,52	0,16
1528/1016/SGN/24	<b>-1755,09&lt;&lt;</b>	0,27	3,28	0	13,77	-0,45
1528/1016/SGN/23	-1754,88	<b>0,28&gt;&gt;</b>	3,27	0	13,77	-0,15
1528/1016/SGN/7	-61,7	<b>0,02&lt;&lt;</b>	0,25	0	0,52	0,16
1528/1016/SGN/24	-1755,09	0,27	<b>3,28&gt;&gt;</b>	0	13,77	-0,45
1528/1015/SGN/7	-61,7	0,02	<b>-0,76&lt;&lt;</b>	0	0,03	0,12
1528/1016/SGN/8	-109,06	0,04	0,94	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,82	0,26
1528/1016/SGN/24	-1755,09	0,27	3,28	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	13,77	-0,45
1528/1015/SGN/24	-1755,09	0,27	2,04	0	<b>18,81&gt;&gt;</b>	-0,95
1528/1015/SGN/7	-61,7	0,02	-0,76	0	<b>0,03&lt;&lt;</b>	0,12
1528/1016/SGN/8	-109,06	0,04	0,94	0	0,82	<b>0,26&gt;&gt;</b>
1528/1015/SGN/24	-1755,09	0,27	2,04	0	18,81	<b>-0,95&lt;&lt;</b>
1529/1017/SGN/7	<b>-48,68&gt;&gt;</b>	0,02	0,97	0	-0,47	0,19
1529/1017/SGN/24	<b>-1507,53&lt;&lt;</b>	0,23	1,51	0	12,65	-0,03
1529/1017/SGN/23	-1507,37	<b>0,25&gt;&gt;</b>	1,52	0	12,64	0,31
1529/1017/SGN/7	-48,68	<b>0,02&lt;&lt;</b>	0,97	0	-0,47	0,19
1529/1017/SGN/21	-1191,61	0,2	<b>1,73&gt;&gt;</b>	0	9,45	0,33

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1529/1016/SGN/8	-90,63	0,04	<b>-0,39&lt;&lt;</b>	0	0,87	0,27
1529/1017/SGN/14	-1410,19	0,21	1,44	<b>0,00&gt;&gt;</b>	11,8	-0,07
1529/1017/SGN/8	-90,63	0,04	0,46	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,8	0,35
1529/1016/SGN/23	-1507,37	0,25	0,49	0	<b>14,54&gt;&gt;</b>	-0,16
1529/1017/SGN/7	-48,68	0,02	0,97	0	<b>-0,47&lt;&lt;</b>	0,19
1529/1017/SGN/12	-1101,12	0,2	1,17	0	9,52	<b>0,49&gt;&gt;</b>
1529/1016/SGN/14	-1410,19	0,21	0,41	0	13,56	<b>-0,47&lt;&lt;</b>
1530/1018/SGN/7	<b>-48,66&gt;&gt;</b>	-0,02	-0,08	0	0,5	0,15
1530/1018/SGN/24	<b>-1507,33&lt;&lt;</b>	0,07	0,98	0	12,06	0,1
1530/1018/SGN/6	-508,31	<b>0,09&gt;&gt;</b>	0,58	0	3,9	-0,02
1530/1018/SGN/16	-992,31	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	0,92	0	7,94	0,15
1530/1018/SGN/22	-1229,2	-0,16	<b>1,03&gt;&gt;</b>	0	9,87	0,18
1530/1017/SGN/3	-157,32	-0,02	<b>-1,03&lt;&lt;</b>	0	0,41	0,2
1530/1018/SGN/24	-1507,33	0,07	0,98	<b>0,00&gt;&gt;</b>	12,06	0,1
1530/1018/SGN/8	-90,61	-0,16	0,55	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,59	0,05
1530/1017/SGN/24	-1507,33	0,07	-0,05	0	<b>12,94&gt;&gt;</b>	-0,03
1530/1017/SGN/7	-48,66	-0,02	-0,93	0	<b>-0,46&lt;&lt;</b>	0,19
1530/1017/SGN/12	-1100,97	-0,17	-0,03	0	9,74	<b>0,49&gt;&gt;</b>
1530/1017/SGN/10	-399,65	0,09	-0,35	0	3,16	<b>-0,21&lt;&lt;</b>
1531/1019/SGN/7	<b>-38,51&gt;&gt;</b>	-0,03	0,65	0	0,09	0,08
1531/1019/SGN/24	<b>-1014,00&lt;&lt;</b>	0,05	6,36	0	4,56	0,13
1531/1019/SGN/10	-275,42	<b>0,10&gt;&gt;</b>	1,78	0	1,32	0,12
1531/1019/SGN/12	-719,58	<b>-0,22&lt;&lt;</b>	5,08	0	2,95	-0,27
1531/1019/SGN/19	-987,62	-0,04	<b>6,50&gt;&gt;</b>	0	4,27	0,03
1531/1018/SGN/7	-38,51	-0,03	<b>-0,19&lt;&lt;</b>	0	0,53	0,13
1531/1019/SGN/22	-806,62	-0,21	5,58	<b>0,00&gt;&gt;</b>	3,35	-0,23
1531/1019/SGN/10	-275,42	0,1	1,78	<b>0,00&lt;&lt;</b>	1,32	0,12
1531/1018/SGN/23	-1013,91	-0,08	5,33	0	<b>15,67&gt;&gt;</b>	0,15
1531/1019/SGN/8	-45	-0,19	0,92	0	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,29
1531/1018/SGN/11	-713,08	-0,06	3,78	0	11,23	<b>0,21&gt;&gt;</b>
1531/1019/SGN/8	-45	-0,19	0,92	0	-0,03	<b>-0,29&lt;&lt;</b>
1532/1020/SGN/7	<b>-38,50&gt;&gt;</b>	-0,03	0,33	0	0,27	0,04
1532/1020/SGN/24	<b>-1013,59&lt;&lt;</b>	0,05	-2,08	0	9,85	0,23
1532/1020/SGN/10	-275,32	<b>0,10&gt;&gt;</b>	-0,07	0	2,34	0,3
1532/1020/SGN/12	-719,26	<b>-0,22&lt;&lt;</b>	-1,52	0	7,09	-0,69
1532/1020/SGN/7	-38,5	-0,03	<b>0,33&gt;&gt;</b>	0	0,27	0,04
1532/1019/SGN/19	-987,21	-0,04	<b>-3,24&lt;&lt;</b>	0	4,64	0,03
1532/1020/SGN/24	-1013,59	0,05	-2,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	9,85	0,23
1532/1020/SGN/7	-38,5	-0,03	0,33	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,27	0,04
1532/1020/SGN/23	-1013,5	-0,08	-2,08	0	<b>9,85&gt;&gt;</b>	-0,17
1532/1019/SGN/8	-44,96	-0,19	-0,55	0	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,29
1532/1020/SGN/10	-275,32	0,1	-0,07	0	2,34	<b>0,30&gt;&gt;</b>
1532/1020/SGN/12	-719,26	-0,22	-1,52	0	7,09	<b>-0,69&lt;&lt;</b>
1533/1021/SGN/8	<b>36,69&gt;&gt;</b>	0,1	0,13	0	1,24	-0,38
1533/1021/SGN/24	<b>-185,82&lt;&lt;</b>	0,04	5,93	0	4,62	0,13
1533/1021/SGN/12	-72,17	<b>0,13&gt;&gt;</b>	3,97	0	4,41	-0,4
1533/1021/SGN/7	-33,94	<b>-0,07&lt;&lt;</b>	1,02	0	-0,8	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1533/1021/SGN/23	-185,82	0,05	<b>5,93&gt;&gt;</b>	0	4,62	-0,11
1533/1020/SGN/8	36,69	0,1	<b>-0,72&lt;&lt;</b>	0	0,68	-0,58
1533/1021/SGN/14	-178,02	0,03	5,56	<b>0,00&gt;&gt;</b>	4,3	0,16
1533/1021/SGN/8	36,69	0,1	0,13	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	1,24	-0,38
1533/1020/SGN/23	-185,82	0,05	4,9	0	<b>14,90&gt;&gt;</b>	-0,2
1533/1021/SGN/7	-33,94	-0,07	1,02	0	<b>-0,80&lt;&lt;</b>	0
1533/1021/SGN/10	-69,15	0	1,72	0	1,13	<b>0,18&gt;&gt;</b>
1533/1020/SGN/12	-72,17	0,13	2,93	0	10,96	<b>-0,66&lt;&lt;</b>
1534/1022/SGN/8	<b>37,05&gt;&gt;</b>	0,09	14,82	-0,01	-19,49	-0,22
1534/1022/SGN/24	<b>-182,60&lt;&lt;</b>	0,05	64,04	0	-85,08	0,17
1534/1022/SGN/12	-69,61	<b>0,12&gt;&gt;</b>	59,55	-0,01	-79,29	-0,2
1534/1022/SGN/7	-33,95	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	-5,93	0	8,24	-0,1
1534/1022/SGN/19	-155,46	0,05	<b>65,95&gt;&gt;</b>	0	-87,83	0,03
1534/1021/SGN/7	-33,95	-0,08	<b>-6,58&lt;&lt;</b>	0	-0,83	0,01
1534/1022/SGN/14	-175,02	0,04	59,4	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-78,84	0,19
1534/1022/SGN/8	37,05	0,09	14,82	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-19,49	-0,22
1534/1022/SGN/7	-33,95	-0,08	-5,93	0	<b>8,24&gt;&gt;</b>	-0,1
1534/1022/SGN/19	-155,46	0,05	65,95	0	<b>-87,83&lt;&lt;</b>	0,03
1534/1022/SGN/14	-175,02	0,04	59,4	0,01	-78,84	<b>0,19&gt;&gt;</b>
1534/1021/SGN/12	-69,61	0,12	58,76	-0,01	6,54	<b>-0,37&lt;&lt;</b>
1535/1012/SGN/7	<b>12,61&gt;&gt;</b>	0	0,04	0	-0,01	0
1535/988/SGN/22	<b>-41,24&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,05	0	0	0,06
1535/1012/SGN/7	12,61	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0,04	0	-0,01	0
1535/1012/SGN/23	-36,16	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0,06	0	-0,02	-0,03
1535/1012/SGN/12	-39,19	-0,02	<b>0,07&gt;&gt;</b>	0	-0,03	-0,02
1535/988/SGN/3	9,96	0	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0,01
1535/1012/SGN/10	-8,76	-0,01	0,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	-0,01
1535/1012/SGN/12	-39,19	-0,02	0,07	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,03	-0,02
1535/988/SGN/26	-38,71	-0,02	-0,04	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,05
1535/988/SGN/3	9,96	0	-0,06	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0,01
1535/988/SGN/23	-36,31	-0,03	-0,05	0	-0,01	<b>0,07&gt;&gt;</b>
1535/1012/SGN/24	-36,16	-0,03	0,06	0	-0,02	<b>-0,03&lt;&lt;</b>
1536/1012/SGN/22	<b>31,76&gt;&gt;</b>	-0,04	-0,06	0	0,09	0,04
1536/1023/SGN/7	<b>-14,43&lt;&lt;</b>	0	0,05	0	0	0,01
1536/1023/SGN/7	-14,43	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,05	0	0	0,01
1536/1023/SGN/24	24,93	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0,09	0	0,07	-0,13
1536/1023/SGN/12	30,46	-0,04	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0	0,02	-0,08
1536/1012/SGN/3	-12,7	0	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0	-0,06	0,01
1536/1023/SGN/14	23,09	-0,06	0,09	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,06	-0,13
1536/1023/SGN/7	-14,43	0	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0,01
1536/1012/SGN/22	31,76	-0,04	-0,06	0	<b>0,09&gt;&gt;</b>	0,04
1536/1012/SGN/7	-14,26	0	-0,08	0	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0
1536/1012/SGN/24	25,13	-0,06	-0,08	0	0,08	<b>0,06&gt;&gt;</b>
1536/1023/SGN/24	24,93	-0,06	0,09	0	0,07	<b>-0,13&lt;&lt;</b>
1537/1014/SGN/21	<b>33,51&gt;&gt;</b>	0	0,04	0	0,03	0,01
1537/1023/SGN/8	<b>-3,59&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0	-0,02	0
1537/1014/SGN/24	31,5	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,04	0	0,04	0,02



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1537/1014/SGN/7	11,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,04	0	-0,01	0
1537/1014/SGN/4	-0,86	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0
1537/1023/SGN/21	33,37	0	<b>-0,07&lt;&lt;</b>	0	-0,02	0
1537/1014/SGN/23	31,49	0,01	0,04	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,04	0,01
1537/1014/SGN/7	11,01	0	0,04	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	0
1537/1014/SGN/20	29,4	0,01	0,03	0	<b>0,04&gt;&gt;</b>	0,01
1537/1023/SGN/3	13,48	0	-0,06	0	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0
1537/1014/SGN/24	31,5	0,01	0,04	0	0,04	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1537/1023/SGN/28	28,77	0,01	-0,06	0	-0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1538/1014/SGN/8	<b>-2,16&gt;&gt;</b>	0	-0,05	0	-0,02	0
1538/1024/SGN/19	<b>-82,32&lt;&lt;</b>	0,01	0,02	0	0,06	0,01
1538/1024/SGN/24	-82,19	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,02	0	0,06	0,01
1538/1024/SGN/7	-10,57	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,04	0	-0,01	0
1538/1024/SGN/4	-8,56	0	<b>0,05&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0
1538/1014/SGN/24	-82,06	0,01	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0	-0,05	-0,02
1538/1024/SGN/24	-82,19	0,01	0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,06	0,01
1538/1024/SGN/8	-2,26	0	0,04	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	0
1538/1024/SGN/24	-82,19	0,01	0,02	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0,01
1538/1014/SGN/21	-71,93	0,01	-0,09	0	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	-0,01
1538/1024/SGN/23	-82,16	0,01	0,02	0	0,06	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1538/1014/SGN/24	-82,06	0,01	-0,09	0	-0,05	<b>-0,02&lt;&lt;</b>
1539/1016/SGN/19	<b>169,05&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,11	-0,01	0,43	-0,01
1539/1024/SGN/7	<b>10,78&lt;&lt;</b>	0	-0,1	0	-0,07	0
1539/1016/SGN/8	11,36	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,06	0	0	0,01
1539/1016/SGN/24	168,37	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	-0,11	-0,01	0,42	-0,01
1539/1016/SGN/4	24,05	0	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	0,02	0,01
1539/1024/SGN/19	168,83	-0,01	<b>-0,30&lt;&lt;</b>	-0,01	-0,17	0,03
1539/1016/SGN/8	11,36	0	0,06	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0,01
1539/1016/SGN/24	168,37	-0,02	-0,11	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,42	-0,01
1539/1016/SGN/19	169,05	-0,01	-0,11	-0,01	<b>0,43&gt;&gt;</b>	-0,01
1539/1024/SGN/19	168,83	-0,01	-0,3	-0,01	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	0,03
1539/1024/SGN/24	168,15	-0,02	-0,3	-0,01	-0,17	<b>0,04&gt;&gt;</b>
1539/1016/SGN/14	157,04	-0,02	-0,1	-0,01	0,39	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1540/1016/SGN/7	<b>-8,36&gt;&gt;</b>	0	-0,06	0	-0,03	0
1540/1025/SGN/19	<b>-197,01&lt;&lt;</b>	0,01	-0,04	0	0,19	0,02
1540/1025/SGN/23	-196,87	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,04	0	0,19	0,02
1540/1025/SGN/8	-15,9	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,05	0	-0,01	0
1540/1025/SGN/3	-23,17	0	<b>0,05&gt;&gt;</b>	0	-0,01	0,01
1540/1016/SGN/23	-196,73	0,01	<b>-0,18&lt;&lt;</b>	0	-0,11	0
1540/1025/SGN/14	-183,72	0,01	-0,03	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,17	0,02
1540/1025/SGN/8	-15,9	0	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	0
1540/1025/SGN/24	-196,91	0,01	-0,04	0	<b>0,19&gt;&gt;</b>	0,02
1540/1016/SGN/19	-196,87	0,01	-0,18	0	<b>-0,11&lt;&lt;</b>	0
1540/1025/SGN/24	-196,91	0,01	-0,04	0	0,19	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1540/1016/SGN/21	-158,99	0,01	-0,16	0	-0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1541/1018/SGN/19	<b>326,84&gt;&gt;</b>	-0,03	-1,27	-0,01	2,58	-0,04
1541/1025/SGN/7	<b>8,36&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,15	0,01	-0,08	0,05



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1541/1018/SGN/10	82,14	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,23	-0,03	0,6	-0,02
1541/1018/SGN/21	259,83	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	-0,98	0	2,03	-0,04
1541/1018/SGN/7	8,61	-0,02	<b>0,09&gt;&gt;</b>	0,01	0	-0,01
1541/1025/SGN/19	326,54	-0,03	<b>-1,57&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,31	0,04
1541/1018/SGN/8	29,58	-0,02	-0,01	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0,17	0,02
1541/1018/SGN/14	303,96	-0,01	-1,17	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	2,4	-0,05
1541/1018/SGN/19	326,84	-0,03	-1,27	-0,01	<b>2,58&gt;&gt;</b>	-0,04
1541/1025/SGN/19	326,54	-0,03	-1,57	-0,01	<b>-1,31&lt;&lt;</b>	0,04
1541/1025/SGN/12	251,1	-0,04	-1,24	0,02	-1,04	<b>0,10&gt;&gt;</b>
1541/1018/SGN/24	326,01	-0,02	-1,26	-0,03	2,58	<b>-0,05&lt;&lt;</b>
1542/1018/SGN/7	<b>-5,73&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,09	0	-0,02	0,03
1542/1026/SGN/19	<b>-363,92&lt;&lt;</b>	0	-0,61	0	1,21	0,02
1542/1026/SGN/8	-34,36	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,03	0	0,06	0,03
1542/1026/SGN/11	-253,49	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	-0,38	0	0,82	0
1542/1026/SGN/7	-5,91	-0,01	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0	-0,04	-0,01
1542/1018/SGN/24	-363,63	0	<b>-0,86&lt;&lt;</b>	0	-0,7	0,02
1542/1026/SGN/12	-281,94	0	-0,45	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,92	0,04
1542/1026/SGN/7	-5,91	-0,01	0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,04	-0,01
1542/1026/SGN/24	-363,86	0	-0,62	0	<b>1,22&gt;&gt;</b>	0,02
1542/1018/SGN/24	-363,63	0	-0,86	0	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	0,02
1542/1018/SGN/21	-286,39	-0,02	-0,69	0	-0,54	<b>0,05&gt;&gt;</b>
1542/1026/SGN/7	-5,91	-0,01	0,1	0	-0,04	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1543/1020/SGN/19	<b>516,50&gt;&gt;</b>	-0,02	-1,91	0	3,22	-0,07
1543/1026/SGN/7	<b>4,02&lt;&lt;</b>	0,03	-0,19	0	-0,06	-0,01
1543/1020/SGN/8	50,28	<b>0,05&gt;&gt;</b>	-0,03	-0,06	0,21	-0,04
1543/1020/SGN/14	480,48	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	-1,75	0,03	2,99	-0,09
1543/1020/SGN/7	4,34	0,03	<b>0,16&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0,07
1543/1026/SGN/19	516,1	-0,02	<b>-2,33&lt;&lt;</b>	0	-2,29	-0,02
1543/1020/SGN/10	128,19	-0,05	-0,34	<b>0,03&gt;&gt;</b>	0,74	-0,05
1543/1020/SGN/12	402,57	0,04	-1,44	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	2,45	-0,08
1543/1020/SGN/19	516,5	-0,02	-1,91	0	<b>3,22&gt;&gt;</b>	-0,07
1543/1026/SGN/19	516,1	-0,02	-2,33	0	<b>-2,29&lt;&lt;</b>	-0,02
1543/1026/SGN/10	127,86	-0,05	-0,68	0,03	-0,58	<b>0,07&gt;&gt;</b>
1543/1026/SGN/12	402,17	0,04	-1,87	-0,06	-1,84	<b>-0,18&lt;&lt;</b>
1544/1020/SGN/7	<b>-1,78&gt;&gt;</b>	0	-0,2	-0,01	-0,08	-0,08
1544/1027/SGN/19	<b>-583,55&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,2	0,02	1,97	0,02
1544/1027/SGN/10	-145,69	<b>0,04&gt;&gt;</b>	-0,23	-0,02	0,52	0,22
1544/1027/SGN/12	-456,67	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	-0,84	0,07	1,4	-0,32
1544/1027/SGN/7	-2,02	0	<b>0,10&gt;&gt;</b>	-0,01	0,05	-0,07
1544/1020/SGN/24	-583,19	0,03	<b>-1,59&lt;&lt;</b>	-0,01	-1,44	0,14
1544/1027/SGN/12	-456,67	-0,09	-0,84	<b>0,07&gt;&gt;</b>	1,4	-0,32
1544/1027/SGN/10	-145,69	0,04	-0,23	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0,52	0,22
1544/1027/SGN/24	-583,48	0,03	-1,23	-0,01	<b>2,03&gt;&gt;</b>	0,21
1544/1020/SGN/24	-583,19	0,03	-1,59	-0,01	<b>-1,44&lt;&lt;</b>	0,14
1544/1027/SGN/14	-543,97	0,03	-1,14	-0,01	1,9	<b>0,23&gt;&gt;</b>
1544/1027/SGN/8	-58,39	-0,08	0,07	0,06	0,02	<b>-0,33&lt;&lt;</b>
1545/1022/SGN/24	<b>517,87&gt;&gt;</b>	0	2,03	0,02	-4,37	-0,23

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1545/1027/SGN/7	<b>4,20&lt;&lt;</b>	0	-0,75	-0,01	-0,52	0,12
1545/1022/SGN/12	401,89	<b>0,02&gt;&gt;</b>	2,52	-0,05	-4,7	0,3
1545/1022/SGN/10	129,27	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,44	0,03	-0,89	-0,24
1545/1022/SGN/22	445,04	0,02	<b>2,61&gt;&gt;</b>	-0,04	-4,97	0,27
1545/1027/SGN/7	4,2	0	<b>-0,75&lt;&lt;</b>	-0,01	-0,52	0,12
1545/1022/SGN/10	129,27	-0,01	0,44	<b>0,03&gt;&gt;</b>	-0,89	-0,24
1545/1022/SGN/12	401,89	0,02	2,52	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	-4,7	0,3
1545/1022/SGN/7	4,49	0	-0,49	-0,01	<b>0,82&gt;&gt;</b>	0,13
1545/1022/SGN/22	445,04	0,02	2,61	-0,04	<b>-4,97&lt;&lt;</b>	0,27
1545/1022/SGN/8	48,35	0,01	1,09	-0,04	-1,57	<b>0,31&gt;&gt;</b>
1545/1022/SGN/14	482,81	0	1,87	0,02	-4,03	<b>-0,25&lt;&lt;</b>
1546/977/SGN/8	<b>-1,41&gt;&gt;</b>	0,01	0,04	0	0,04	0
1546/988/SGN/19	<b>-17,26&lt;&lt;</b>	0,05	0	0	0,01	0,12
1546/988/SGN/23	-17,22	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	0	0,01	0,13
1546/988/SGN/10	-4,83	<b>0,01&lt;&lt;</b>	0	0	0	0,02
1546/988/SGN/8	-1,57	0,01	<b>0,04&gt;&gt;</b>	0	-0,05	0,02
1546/988/SGN/11	-12,88	0,05	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0	0,05	0,11
1546/988/SGN/10	-4,83	0,01	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0,02
1546/988/SGN/21	-14,31	0,05	-0,04	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,05	0,12
1546/988/SGN/11	-12,88	0,05	-0,04	0	<b>0,05&gt;&gt;</b>	0,11
1546/977/SGN/11	-12,7	0,05	-0,04	0	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	-0,01
1546/988/SGN/23	-17,22	0,06	0	0	0,01	<b>0,13&gt;&gt;</b>
1546/977/SGN/24	-17,03	0,05	0	0	0	<b>-0,02&lt;&lt;</b>
1547/1012/SGN/24	<b>12,92&gt;&gt;</b>	0,02	0,06	0	0,07	-0,01
1547/1028/SGN/7	<b>-1,32&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0	0,02	0,01
1547/1028/SGN/23	12,76	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0,06	0	-0,08	0,04
1547/1028/SGN/10	2,71	<b>0,00&lt;&lt;</b>	0,01	0	-0,02	0,01
1547/1028/SGN/22	11,43	0,02	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0	-0,08	0,04
1547/1028/SGN/7	-1,32	0	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0,02	0,01
1547/1028/SGN/8	1,22	0	0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0,01
1547/1028/SGN/24	12,77	0,02	0,06	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,08	0,04
1547/1012/SGN/22	11,57	0,02	0,06	0	<b>0,07&gt;&gt;</b>	-0,01
1547/1028/SGN/22	11,43	0,02	0,06	0	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	0,04
1547/1028/SGN/23	12,76	0,02	0,06	0	-0,08	<b>0,04&gt;&gt;</b>
1547/1012/SGN/23	12,91	0,02	0,06	0	0,07	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1548/1013/SGN/23	<b>3,02&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01
1548/1023/SGN/8	<b>-0,96&lt;&lt;</b>	0	0,01	0	-0,01	0
1548/1023/SGN/7	0,1	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	0	0,02	0
1548/1023/SGN/24	2,88	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	-0,01	0,01	0,02	-0,03
1548/1023/SGN/8	-0,96	0	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	-0,01	0
1548/1023/SGN/11	2,35	-0,01	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0,01	0,03	-0,01
1548/1023/SGN/24	2,88	-0,02	-0,01	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,02	-0,03
1548/1023/SGN/7	0,1	0	-0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,02	0
1548/1023/SGN/11	2,35	-0,01	-0,02	0,01	<b>0,03&gt;&gt;</b>	-0,01
1548/1013/SGN/11	2,49	-0,01	-0,02	0,01	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0,01
1548/1013/SGN/24	3,02	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1548/1023/SGN/24	2,88	-0,02	-0,01	0,01	0,02	<b>-0,03&lt;&lt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1549/1014/SGN/3	<b>1,13&gt;&gt;</b>	0	-0,02	0	-0,03	0
1549/1029/SGN/26	<b>-1,77&lt;&lt;</b>	0	-0,06	0	0,07	0
1549/1029/SGN/11	-0,75	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,08	0	0,09	0
1549/1029/SGN/10	0,32	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	0	0,03	0
1549/1029/SGN/8	0,17	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0	0
1549/1029/SGN/19	-1,77	0	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0,01	0,1	0
1549/1029/SGN/24	-1,63	0	-0,09	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,1	0
1549/1029/SGN/7	1	0	-0,02	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,02	0
1549/1029/SGN/19	-1,77	0	-0,09	0,01	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0
1549/1014/SGN/19	-1,63	0	-0,09	0,01	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0
1549/1029/SGN/11	-0,75	0	-0,08	0	0,09	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1549/1014/SGN/21	-0,89	0	-0,08	0	-0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1550/1015/SGN/28	<b>0,80&gt;&gt;</b>	0,01	-0,14	0	-0,16	0
1550/1024/SGN/3	<b>-1,49&lt;&lt;</b>	0	-0,03	0	0,03	0
1550/1024/SGN/24	0,6	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,15	0	0,16	0,01
1550/1024/SGN/8	-0,48	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	0	0,01	0
1550/1024/SGN/8	-0,48	0	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
1550/1024/SGN/19	0,41	0,01	<b>-0,15&lt;&lt;</b>	0	0,16	0,01
1550/1024/SGN/24	0,6	0,01	-0,15	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,16	0,01
1550/1024/SGN/8	-0,48	0	-0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,01	0
1550/1024/SGN/19	0,41	0,01	-0,15	0	<b>0,16&gt;&gt;</b>	0,01
1550/1015/SGN/19	0,54	0,01	-0,15	0	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	0
1550/1024/SGN/23	0,59	0,01	-0,15	0	0,16	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1550/1015/SGN/24	0,72	0,01	-0,15	0	-0,17	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1551/1016/SGN/23	<b>12,19&gt;&gt;</b>	0,01	-0,23	0	-0,23	-0,01
1551/1030/SGN/7	<b>-2,52&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0	0,01	0
1551/1030/SGN/23	12,06	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,23	0	0,25	0,02
1551/1030/SGN/8	1,3	<b>0,00&lt;&lt;</b>	-0,02	0	0,02	0
1551/1030/SGN/7	-2,52	0	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
1551/1030/SGN/19	11,85	0,01	<b>-0,23&lt;&lt;</b>	0	0,25	0,02
1551/1030/SGN/16	9,44	0,01	-0,16	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,17	0,01
1551/1030/SGN/6	3,04	0	-0,08	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,08	0,01
1551/1030/SGN/19	11,85	0,01	-0,23	0	<b>0,25&gt;&gt;</b>	0,02
1551/1016/SGN/19	11,97	0,01	-0,23	0	<b>-0,23&lt;&lt;</b>	0
1551/1030/SGN/23	12,06	0,01	-0,23	0	0,25	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1551/1016/SGN/23	12,19	0,01	-0,23	0	-0,23	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
1552/1017/SGN/7	<b>1,43&gt;&gt;</b>	0	-0,01	0	-0,01	0
1552/1025/SGN/19	<b>-37,31&lt;&lt;</b>	0,01	-0,29	0	0,28	0,01
1552/1025/SGN/24	-37,15	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,29	0	0,28	0,01
1552/1025/SGN/8	-3,32	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,03	0	0,02	0
1552/1025/SGN/7	1,34	0	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
1552/1025/SGN/19	-37,31	0,01	<b>-0,29&lt;&lt;</b>	0	0,28	0,01
1552/1025/SGN/8	-3,32	0	-0,03	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,02	0
1552/1025/SGN/24	-37,15	0,01	-0,29	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,28	0,01
1552/1025/SGN/19	-37,31	0,01	-0,29	0	<b>0,28&gt;&gt;</b>	0,01
1552/1017/SGN/19	-37,2	0,01	-0,29	0	<b>-0,29&lt;&lt;</b>	0
1552/1025/SGN/24	-37,15	0,01	-0,29	0	0,28	<b>0,01&gt;&gt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1552/1025/SGN/8	-3,32	0	-0,03	0	0,02	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1553/1018/SGN/23	<b>17,98&gt;&gt;</b>	0	-0,35	0	-0,33	0
1553/1031/SGN/7	<b>-2,62&lt;&lt;</b>	0	-0,01	0	0,01	0
1553/1031/SGN/24	17,87	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,35	0	0,32	0,01
1553/1031/SGN/7	-2,62	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	0	0,01	0
1553/1031/SGN/7	-2,62	0	<b>-0,01&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
1553/1031/SGN/19	17,58	0	<b>-0,35&lt;&lt;</b>	0	0,32	0
1553/1031/SGN/10	3,64	0	-0,09	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0,08	0
1553/1031/SGN/21	12,24	0	-0,28	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,26	0
1553/1031/SGN/19	17,58	0	-0,35	0	<b>0,32&gt;&gt;</b>	0
1553/1018/SGN/19	17,69	0	-0,35	0	<b>-0,33&lt;&lt;</b>	0
1553/1031/SGN/24	17,87	0	-0,35	0	0,32	<b>0,01&gt;&gt;</b>
1553/1031/SGN/7	-2,62	0	-0,01	0	0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1554/1019/SGN/7	<b>-1,17&gt;&gt;</b>	0	0	0	0	0
1554/1026/SGN/19	<b>-9,84&lt;&lt;</b>	0	-0,41	0	0,37	0
1554/1026/SGN/14	-8,96	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,38	0	0,34	0
1554/1026/SGN/7	-1,26	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0	0	0	0
1554/1026/SGN/7	-1,26	0	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0	0	0
1554/1026/SGN/19	-9,84	0	<b>-0,41&lt;&lt;</b>	0	0,37	0
1554/1026/SGN/7	-1,26	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
1554/1026/SGN/12	-7,73	0	-0,32	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,28	0
1554/1026/SGN/19	-9,84	0	-0,41	0	<b>0,37&gt;&gt;</b>	0
1554/1019/SGN/19	-9,74	0	-0,41	0	<b>-0,37&lt;&lt;</b>	0
1554/1026/SGN/24	-9,58	0	-0,41	0	0,37	<b>0,00&gt;&gt;</b>
1554/1019/SGN/6	-3,52	0	-0,13	0	-0,12	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
1555/1020/SGN/7	<b>1,09&gt;&gt;</b>	-0,02	0	0	0	0,01
1555/1032/SGN/19	<b>-9,46&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,47	0	0,39	-0,02
1555/1032/SGN/10	-1,29	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,12	0	0,1	0,01
1555/1032/SGN/12	-8,07	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,37	0	0,31	-0,03
1555/1032/SGN/7	1,01	-0,02	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	0	0	-0,02
1555/1032/SGN/19	-9,46	-0,02	<b>-0,47&lt;&lt;</b>	0	0,39	-0,02
1555/1032/SGN/7	1,01	-0,02	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	-0,02
1555/1032/SGN/14	-8,23	0	-0,44	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,37	0
1555/1032/SGN/19	-9,46	-0,02	-0,47	0	<b>0,39&gt;&gt;</b>	-0,02
1555/1020/SGN/19	-9,36	-0,02	-0,47	0	<b>-0,39&lt;&lt;</b>	0,01
1555/1020/SGN/12	-7,97	-0,03	-0,37	0	-0,31	<b>0,02&gt;&gt;</b>
1555/1032/SGN/11	-5,93	-0,03	-0,32	0	0,27	<b>-0,04&lt;&lt;</b>
1556/1021/SGN/19	<b>59,27&gt;&gt;</b>	0	-3,23	0	-2,66	0
1556/1027/SGN/7	<b>-7,72&lt;&lt;</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1556/1027/SGN/12	54,64	<b>0,02&gt;&gt;</b>	-2,55	0,03	1,9	0,03
1556/1027/SGN/10	12,17	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,8	-0,03	0,61	-0,02
1556/1027/SGN/7	-7,72	0,01	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,01	0,01	0,01
1556/1027/SGN/19	59,11	0	<b>-3,23&lt;&lt;</b>	0	2,42	0
1556/1027/SGN/8	13,92	0,02	-0,35	<b>0,03&gt;&gt;</b>	0,24	0,03
1556/1027/SGN/14	52,89	-0,01	-3	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	2,26	-0,02
1556/1027/SGN/19	59,11	0	-3,23	0	<b>2,42&gt;&gt;</b>	0
1556/1021/SGN/19	59,27	0	-3,23	0	<b>-2,66&lt;&lt;</b>	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1556/1027/SGN/12	54,64	0,02	-2,55	0,03	1,9	<b>0,03&gt;&gt;</b>
1556/1027/SGN/10	12,17	-0,01	-0,8	-0,03	0,61	<b>-0,02&lt;&lt;</b>
1557/1033/SGN/24	<b>488,52&gt;&gt;</b>	0,88	-58,97	0	0	0
1557/1034/SGN/8	<b>-4,70&lt;&lt;</b>	-0,33	60,94	0,04	2,85	0,27
1557/1033/SGN/6	166,8	<b>0,97&gt;&gt;</b>	-22,8	0	0	0
1557/1033/SGN/16	346,71	<b>-0,96&lt;&lt;</b>	-58,25	0	0	0
1557/1034/SGN/22	16,86	-0,38	<b>162,47&gt;&gt;</b>	0,03	-16,88	0,31
1557/1033/SGN/22	423,31	-0,85	<b>-64,77&lt;&lt;</b>	0	0	0
1557/1034/SGN/8	-4,7	-0,33	60,94	<b>0,04&gt;&gt;</b>	2,85	0,27
1557/1034/SGN/14	27,41	-0,14	116,47	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-24,66	-0,14
1557/1034/SGN/8	-4,7	-0,33	60,94	0,04	<b>2,85&gt;&gt;</b>	0,27
1557/1034/SGN/24	29,03	-0,15	127,19	-0,02	<b>-26,23&lt;&lt;</b>	-0,11
1557/1034/SGN/12	13,88	-0,4	155,67	0,04	-14,27	<b>0,33&gt;&gt;</b>
1557/1034/SGN/10	8,82	-0,07	21,75	-0,03	-7,53	<b>-0,20&lt;&lt;</b>
1558/1028/SGN/24	<b>1856,45&gt;&gt;</b>	-7,65	-23,44	-0,02	32,86	-4,16
1558/988/SGN/7	<b>92,47&lt;&lt;</b>	-2,09	0,8	0,03	-0,41	0,09
1558/1028/SGN/7	92,59	<b>0,06&gt;&gt;</b>	0,62	0	-0,56	0,1
1558/988/SGN/24	1855,57	<b>-36,12&lt;&lt;</b>	-44,5	0,74	-14,06	11,81
1558/988/SGN/7	92,47	-2,09	<b>0,80&gt;&gt;</b>	0,03	-0,41	0,09
1558/988/SGN/19	1848,57	-35,75	<b>-44,51&lt;&lt;</b>	0,72	-14,18	11,19
1558/988/SGN/24	1855,57	-36,12	-44,5	<b>0,74&gt;&gt;</b>	-14,06	11,81
1558/1028/SGN/23	1856,28	-7,07	-23,44	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	32,85	-3,82
1558/1028/SGN/24	1856,45	-7,65	-23,44	-0,02	<b>32,86&gt;&gt;</b>	-4,16
1558/988/SGN/19	1848,57	-35,75	-44,51	0,72	<b>-14,18&lt;&lt;</b>	11,19
1558/988/SGN/24	1855,57	-36,12	-44,5	0,74	-14,06	<b>11,81&gt;&gt;</b>
1558/1028/SGN/24	1856,45	-7,65	-23,44	-0,02	32,86	<b>-4,16&lt;&lt;</b>
1559/1023/SGN/24	<b>1857,54&gt;&gt;</b>	2,28	5,09	-0,03	25,56	-1,49
1559/1028/SGN/7	<b>92,70&lt;&lt;</b>	0,72	-1,76	0	-0,54	0,09
1559/1023/SGN/24	1857,54	<b>2,28&gt;&gt;</b>	5,09	-0,03	25,56	-1,49
1559/1028/SGN/10	477,8	<b>-0,38&lt;&lt;</b>	-0,03	-0,01	8,07	-1,27
1559/1023/SGN/22	1525,12	1,43	<b>5,35&gt;&gt;</b>	-0,02	20,63	0,12
1559/1028/SGN/7	92,7	0,72	<b>-1,76&lt;&lt;</b>	0	-0,54	0,09
1559/1023/SGN/7	92,8	-0,14	0,03	<b>-0,00&gt;&gt;</b>	1,21	0,78
1559/1023/SGN/23	1857,37	1,9	5,09	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	25,55	-0,45
1559/1028/SGN/24	1857,4	0,76	2,81	-0,03	<b>32,93&gt;&gt;</b>	-4,15
1559/1028/SGN/7	92,7	0,72	-1,76	0	<b>-0,54&lt;&lt;</b>	0,09
1559/1023/SGN/8	108,53	-0,09	2,07	0	1,03	<b>0,79&gt;&gt;</b>
1559/1028/SGN/24	1857,4	0,76	2,81	-0,03	32,93	<b>-4,15&lt;&lt;</b>
1560/1029/SGN/24	<b>1852,75&gt;&gt;</b>	0,92	-0,63	-0,01	28,34	0,16
1560/1023/SGN/7	<b>77,19&lt;&lt;</b>	-0,4	-0,19	0	1,26	0,78
1560/1029/SGN/24	1852,75	<b>0,92&gt;&gt;</b>	-0,63	-0,01	28,34	0,16
1560/1029/SGN/7	77,25	<b>-0,40&lt;&lt;</b>	0,95	0	0,53	0,02
1560/1029/SGN/7	77,25	-0,4	<b>0,95&gt;&gt;</b>	0	0,53	0,02
1560/1023/SGN/22	1531,54	0,12	<b>-2,36&lt;&lt;</b>	0	20,83	0,07
1560/1029/SGN/7	77,25	-0,4	0,95	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,53	0,02
1560/1029/SGN/24	1852,75	0,92	-0,63	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	28,34	0,16
1560/1029/SGN/23	1852,6	0,42	-0,64	0	<b>28,35&gt;&gt;</b>	0,27

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1560/1029/SGN/7	77,25	-0,4	0,95	0	<b>0,53&lt;&lt;</b>	0,02
1560/1023/SGN/8	118,2	-0,37	-1,35	0	1	<b>0,80&gt;&gt;</b>
1560/1023/SGN/14	1729,32	0,91	-1,94	-0,01	24,09	<b>-1,60&lt;&lt;</b>
1561/1024/SGN/24	<b>1852,60&gt;&gt;</b>	-0,93	6,16	0	18,54	-0,14
1561/1029/SGN/7	<b>77,42&lt;&lt;</b>	0,03	-0,33	0	0,58	0,02
1561/1029/SGN/24	1852,5	<b>0,41&gt;&gt;</b>	4,31	0	28,42	0,16
1561/1024/SGN/22	1531,7	<b>-1,55&lt;&lt;</b>	5,51	0	15,43	-0,59
1561/1024/SGN/19	1845,17	-1,33	<b>6,26&gt;&gt;</b>	0	18,24	-0,4
1561/1029/SGN/7	77,42	0,03	<b>-0,33&lt;&lt;</b>	0	0,58	0,02
1561/1024/SGN/8	118,27	-0,58	1,45	<b>0,00&gt;&gt;</b>	1,2	-0,31
1561/1029/SGN/14	1729,11	0,39	3,96	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	26,53	0,13
1561/1029/SGN/23	1852,35	0,39	4,31	0	<b>28,42&gt;&gt;</b>	0,27
1561/1024/SGN/7	77,5	-0,47	1,18	0	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	-0,32
1561/1029/SGN/22	1531,61	0,31	3,65	0	24,06	<b>0,30&gt;&gt;</b>
1561/1024/SGN/21	1495,01	-1,44	5,26	0	14,19	<b>-0,60&lt;&lt;</b>
1562/1030/SGN/24	<b>1686,06&gt;&gt;</b>	0,03	-9,25	0	37,99	-0,1
1562/1024/SGN/7	<b>63,54&lt;&lt;</b>	0,13	-0,63	0	-0,09	-0,32
1562/1030/SGN/12	1251,44	<b>0,23&gt;&gt;</b>	-7,08	0	29,06	-0,15
1562/1030/SGN/10	431,53	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	-1,81	0	9,31	0,02
1562/1030/SGN/7	63,6	0,13	<b>0,51&gt;&gt;</b>	0	0,02	-0,07
1562/1024/SGN/19	1678,01	0,14	<b>-10,74&lt;&lt;</b>	0	18,79	-0,42
1562/1030/SGN/14	1573,78	0,01	-8,56	<b>0,00&gt;&gt;</b>	35,4	-0,08
1562/1030/SGN/8	109,19	0,13	-0,34	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	2,96	-0,05
1562/1030/SGN/24	1686,06	0,03	-9,25	0	<b>37,99&gt;&gt;</b>	-0,1
1562/1024/SGN/7	63,54	0,13	-0,63	0	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	-0,32
1562/1024/SGN/10	431,47	-0,08	-2,95	0	4,78	<b>0,18&gt;&gt;</b>
1562/1024/SGN/21	1354,84	0,23	-8,55	0	14,7	<b>-0,61&lt;&lt;</b>
1563/1025/SGN/24	<b>1686,89&gt;&gt;</b>	-1,81	20,36	0	1,68	-0,46
1563/1030/SGN/7	<b>63,78&lt;&lt;</b>	0,67	-0,83	0	0,04	-0,07
1563/1030/SGN/21	1355,92	<b>1,34&gt;&gt;</b>	14,26	0	29,99	-0,18
1563/1025/SGN/23	1686,77	<b>-2,47&lt;&lt;</b>	20,35	0	1,69	0,27
1563/1025/SGN/19	1678,92	-2,25	<b>20,47&gt;&gt;</b>	0	1,35	0,05
1563/1030/SGN/7	63,78	0,67	<b>-0,83&lt;&lt;</b>	0	0,04	-0,07
1563/1030/SGN/10	431,41	-0,38	3,88	<b>0,00&gt;&gt;</b>	9,38	0,02
1563/1030/SGN/12	1252,18	1,31	14,39	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	29,39	-0,15
1563/1030/SGN/24	1686,79	0,39	18,5	0	<b>38,39&gt;&gt;</b>	-0,1
1563/1025/SGN/8	109,25	-0,61	2,63	0	<b>-0,41&lt;&lt;</b>	0,59
1563/1025/SGN/16	1128,51	-1,93	14,67	0	0,38	<b>0,64&gt;&gt;</b>
1563/1025/SGN/6	555,26	-0,29	6,97	0	0,85	<b>-0,57&lt;&lt;</b>
1564/1031/SGN/24	<b>1320,79&gt;&gt;</b>	0,14	-9,54	0	22,52	-0,14
1564/1025/SGN/7	<b>52,30&lt;&lt;</b>	-0,19	-0,15	0	0,45	0,48
1564/1031/SGN/6	435	<b>0,17&gt;&gt;</b>	-2,44	0	7,01	-0,19
1564/1031/SGN/15	850,42	<b>-0,21&lt;&lt;</b>	-5,67	0	13,88	0,13
1564/1031/SGN/7	52,34	-0,19	<b>0,70&gt;&gt;</b>	0	-0,08	0,11
1564/1025/SGN/19	1312,1	0	<b>-10,72&lt;&lt;</b>	0	3,11	0,05
1564/1031/SGN/23	1320,74	-0,06	-9,54	<b>0,00&gt;&gt;</b>	22,52	0,13
1564/1031/SGN/8	77,44	-0,1	-0,55	<b>0,00&lt;&lt;</b>	1,63	0,34

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1564/1031/SGN/24	1320,79	0,14	-9,54	0	<b>22,52&gt;&gt;</b>	-0,14
1564/1025/SGN/8	77,39	-0,1	-1,39	0	<b>-0,21&lt;&lt;</b>	0,52
1564/1025/SGN/16	875,47	-0,11	-7,76	0	1,65	<b>0,57&gt;&gt;</b>
1564/1025/SGN/6	434,95	0,17	-3,48	0	1,39	<b>-0,52&lt;&lt;</b>
1565/1026/SGN/24	<b>1321,16&gt;&gt;</b>	0,2	13,28	0	-1,25	0,23
1565/1031/SGN/7	<b>52,54&lt;&lt;</b>	-0,12	-0,56	0	-0,07	0,11
1565/1026/SGN/14	1233,39	<b>0,22&gt;&gt;</b>	12,38	0	-1,12	0,24
1565/1026/SGN/8	77,44	<b>-0,28&lt;&lt;</b>	1,7	0	-0,76	-0,19
1565/1026/SGN/19	1312,54	0,02	<b>13,43&gt;&gt;</b>	0	-1,56	0,08
1565/1031/SGN/7	52,54	-0,12	<b>-0,56&lt;&lt;</b>	0	-0,07	0,11
1565/1026/SGN/12	972,46	-0,27	10,7	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-1,76	-0,13
1565/1026/SGN/10	338,37	0,2	3,38	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,12	0,19
1565/1031/SGN/24	1321,11	0,2	12,25	0	<b>23,00&gt;&gt;</b>	-0,15
1565/1026/SGN/22	1086,33	-0,24	11,78	0	<b>-1,83&lt;&lt;</b>	-0,11
1565/1031/SGN/12	972,4	-0,27	9,67	0	17,59	<b>0,38&gt;&gt;</b>
1565/1031/SGN/10	338,32	0,2	2,53	0	5,5	<b>-0,20&lt;&lt;</b>
1566/1032/SGN/23	<b>674,57&gt;&gt;</b>	-0,3	-4,62	0	12,52	-0,48
1566/1026/SGN/8	<b>15,27&lt;&lt;</b>	-0,91	-1,1	0	-0,35	0,01
1566/1032/SGN/10	176,57	<b>0,40&gt;&gt;</b>	-0,77	0	3,11	0,87
1566/1032/SGN/12	469,31	<b>-1,00&lt;&lt;</b>	-3,73	0	9,5	-1,81
1566/1032/SGN/7	45,53	-0,02	<b>0,42&gt;&gt;</b>	0	0,23	-0,14
1566/1026/SGN/19	665,08	-0,14	<b>-5,81&lt;&lt;</b>	0	2,47	0,12
1566/1032/SGN/10	176,57	0,4	-0,77	<b>0,00&gt;&gt;</b>	3,11	0,87
1566/1032/SGN/11	499,52	-0,1	-3,06	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	8,79	-0,23
1566/1032/SGN/19	665,14	-0,14	-4,77	0	<b>12,53&gt;&gt;</b>	-0,14
1566/1026/SGN/8	15,27	-0,91	-1,1	0	<b>-0,35&lt;&lt;</b>	0,01
1566/1032/SGN/10	176,57	0,4	-0,77	0	3,11	<b>0,87&gt;&gt;</b>
1566/1032/SGN/12	469,31	-1	-3,73	0	9,5	<b>-1,81&lt;&lt;</b>
1567/1027/SGN/23	<b>673,23&gt;&gt;</b>	0,13	9	0	-3,22	-0,24
1567/1032/SGN/8	<b>14,93&lt;&lt;</b>	0,66	1,24	0	0,97	-1,72
1567/1027/SGN/8	14,97	<b>0,66&gt;&gt;</b>	2,08	0	-2,19	-0,47
1567/1027/SGN/14	629,18	<b>-0,41&lt;&lt;</b>	8,37	0	-2,91	0,01
1567/1027/SGN/19	663,82	-0,02	<b>9,35&gt;&gt;</b>	0	-3,87	-0,17
1567/1032/SGN/7	46,08	0,13	<b>-0,78&lt;&lt;</b>	0	0,25	-0,14
1567/1027/SGN/24	673,12	-0,37	9	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-3,22	-0,02
1567/1027/SGN/8	14,97	0,66	2,08	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-2,19	-0,47
1567/1032/SGN/19	663,77	-0,02	8,31	0	<b>12,90&gt;&gt;</b>	-0,14
1567/1027/SGN/22	528,3	0,57	8,8	0	<b>-4,82&lt;&lt;</b>	-0,55
1567/1032/SGN/10	175,83	-0,39	1,46	0	3,18	<b>0,87&gt;&gt;</b>
1567/1032/SGN/12	468,22	0,64	7,11	0	9,81	<b>-1,80&lt;&lt;</b>
1568/1027/SGN/7	<b>41,65&gt;&gt;</b>	0,04	3,55	0	1,52	-0,03
1568/1027/SGN/22	<b>-164,10&lt;&lt;</b>	0,71	10,48	-0,01	-1,28	-0,97
1568/1027/SGN/12	-157,47	<b>0,77&gt;&gt;</b>	8,47	-0,01	-1,61	-1,06
1568/1034/SGN/12	-154,61	<b>-0,40&lt;&lt;</b>	22,83	-0,33	-14,27	0,05
1568/1034/SGN/24	-125,31	-0,15	<b>36,30&gt;&gt;</b>	0,11	-26,23	-0,03
1568/1027/SGN/8	-62,69	0,7	<b>-3,78&lt;&lt;</b>	-0,01	-2,4	-0,96
1568/1034/SGN/10	-21,21	-0,07	10,06	<b>0,20&gt;&gt;</b>	-7,53	-0,04



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1568/1034/SGN/12	-154,61	-0,4	22,83	<b>-0,33&lt;&lt;</b>	-14,27	0,05
1568/1034/SGN/8	-61,11	-0,33	-1,18	-0,26	<b>2,85&gt;&gt;</b>	0,05
1568/1034/SGN/24	-125,31	-0,15	36,3	0,11	<b>-26,23&lt;&lt;</b>	-0,03
1568/1027/SGN/10	-24,79	-0,35	5,72	0	0,96	<b>0,47&gt;&gt;</b>
1568/1027/SGN/12	-157,47	0,77	8,47	-0,01	-1,61	<b>-1,06&lt;&lt;</b>

• **Wymiarowanie skrócone elementów stalowych**

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek
1503	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.98	8 SGN /24/
1558	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.98	8 SGN /24/
1491	RK 120x6	S 355	46.45	46.45	0.96	8 SGN /19/
1490	RK 120x5	S 355	42.35	42.35	0.96	8 SGN /24/
1559	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.95	8 SGN /24/
1504	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.95	8 SGN /24/
1545	RK 120x6	S 355	46.45	46.45	0.95	8 SGN /19/
1544	RK 120x5	S 355	42.35	42.35	0.95	8 SGN /24/
1472	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.93	8 SGN /24/
1510	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.93	8 SGN /23/
1509	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.92	8 SGN /23/
1526	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.92	8 SGN /24/
1565	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.92	8 SGN /24/
1564	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.92	8 SGN /24/
1471	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.92	8 SGN /24/
1525	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.91	8 SGN /24/
1487	RK 120x4	S 355	46.52	46.52	0.91	8 SGN /19/
1541	RK 120x4	S 355	46.52	46.52	0.91	8 SGN /19/
1475	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.90	8 SGN /24/
1473	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.90	8 SGN /24/
1488	RK 100x4	S 355	53.42	53.42	0.90	8 SGN /23/
1529	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.90	8 SGN /24/
1505	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.89	8 SGN /24/
1527	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.89	8 SGN /24/
1560	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.89	8 SGN /24/
1506	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.89	8 SGN /23/
1542	RK 100x4	S 355	53.42	53.42	0.89	8 SGN /23/
1476	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.89	8 SGN /23/
1561	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.88	8 SGN /23/
1489	RK 120x6	S 355	45.07	45.07	0.88	8 SGN /19/
1530	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.88	8 SGN /23/
1474	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.88	8 SGN /24/
1543	RK 120x6	S 355	45.07	45.07	0.87	8 SGN /19/
1502	HEA 360	S 355	85.79	37.70	0.87	8 SGN /21/
1528	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.87	8 SGN /24/
1524	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.87	8 SGN /23/
1470	HEA 240	S 355	18.88	94.78	0.87	8 SGN /23/
1557	HEA 360	S 355	85.79	37.70	0.87	8 SGN /22/



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1508	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.85	8 SGN /23/
1507	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.85	8 SGN /23/
1563	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.85	8 SGN /23/
1562	HEA 260	S 355	17.32	29.22	0.85	8 SGN /23/
1539	RK 80x4	S 355	75.07	75.07	0.83	8 SGN /19/
1485	RK 80x4	S 355	75.07	75.07	0.82	8 SGN /19/
1540	RK 60x4	S 355	97.05	97.05	0.80	8 SGN /24/
1486	RK 60x4	S 355	97.05	97.05	0.80	8 SGN /24/
1480	HEA 220	S 355	15.82	42.67	0.64	8 SGN /19/
1534	HEA 220	S 355	15.82	42.67	0.64	8 SGN /19/
1477	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.64	8 SGN /23/
1531	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.63	8 SGN /23/
1478	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.60	8 SGN /23/
1537	RK 50x4	S 355	131.47	131.47	0.60	8 SGN /21/
1532	HEA 220	S 355	20.69	103.36	0.60	8 SGN /24/
1483	RK 50x4	S 355	131.47	131.47	0.55	8 SGN /22/
1501	RK 80x4	S 355	41.01	41.01	0.52	8 SGN /19/
1556	RK 80x4	S 355	41.01	41.01	0.52	8 SGN /19/
1512	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.49	8 SGN /24/
1567	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.49	8 SGN /24/
1511	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.49	8 SGN /24/
1566	HEA 220	S 355	20.71	34.50	0.49	8 SGN /24/
1538	RK 50x4	S 355	124.86	124.86	0.41	8 SGN /19/
1484	RK 50x4	S 355	124.86	124.86	0.40	8 SGN /24/
1497	RK 50x4	S 355	85.44	85.44	0.28	8 SGN /19/
1498	RK 50x4	S 355	81.13	81.13	0.28	8 SGN /23/
1552	RK 50x4	S 355	85.44	85.44	0.28	8 SGN /19/
1553	RK 50x4	S 355	81.13	81.13	0.27	8 SGN /24/
1482	RK 70x4	S 355	91.15	91.15	0.26	8 SGN /21/
1535	RK 50x4	S 355	138.29	138.29	0.25	8 SGN /7/
1513	HEA 220	S 355	15.84	26.38	0.24	8 SGN /24/
1568	HEA 220	S 355	15.84	26.38	0.23	8 SGN /24/
1536	RK 70x4	S 355	91.15	91.15	0.23	8 SGN /22/
1481	RK 50x4	S 355	138.29	138.29	0.23	8 SGN /8/
1496	RK 50x4	S 355	89.74	89.74	0.21	8 SGN /24/
1551	RK 50x4	S 355	89.74	89.74	0.21	8 SGN /23/
1547	RK 50x4	S 355	106.96	106.96	0.20	8 SGN /23/
1479	HEA 220	S 355	20.69	42.67	0.20	8 SGN /23/
1492	RK 50x4	S 355	106.96	106.96	0.19	8 SGN /23/
1533	HEA 220	S 355	20.69	42.67	0.19	8 SGN /23/
1500	RK 50x4	S 355	72.52	72.52	0.19	8 SGN /23/
1555	RK 50x4	S 355	72.52	72.52	0.19	8 SGN /19/
1499	RK 50x4	S 355	76.83	76.83	0.17	8 SGN /19/
1554	RK 50x4	S 355	76.83	76.83	0.17	8 SGN /19/
1546	RK 60x4	S 355	91.11	91.11	0.10	8 SGN /23/
1495	RK 50x4	S 355	94.05	94.05	0.07	8 SGN /24/

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

1550	RK 50x4	S 355	94.05	94.05	0.07	8 SGN /24/
1494	RK 50x4	S 355	98.35	98.35	0.05	8 SGN /19/
1548	RK 50x4	S 355	102.66	102.66	0.05	8 SGN /24/
1549	RK 50x4	S 355	98.35	98.35	0.04	8 SGN /19/
1493	RK 50x4	S 355	102.66	102.66	0.04	8 SGN /23/

Pręt	Ugięcie UY	Przypadek	Ugięcie UZ	Przypadek	Przem. VX	Przypadek	Przem. VY	Przypadek
1502	0.01	11 SGU /3/	0.38	11 SGU /6/	0.73	11 SGU /6/	0.08	11 SGU /2/
1557	0.01	11 SGU /2/	0.38	11 SGU /6/	0.73	11 SGU /6/	0.08	11 SGU /3/

• **Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1503

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 1.00 L = 1.90 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 260

h=25.0 cm

b=26.0 cm

tw=0.8 cm

tf=1.3 cm

Ay=65.00 cm<sup>2</sup>

Iy=10450.00 cm<sup>4</sup>

Wely=836.00 cm<sup>3</sup>

Az=18.75 cm<sup>2</sup>

Iz=3670.00 cm<sup>4</sup>

Welz=282.31 cm<sup>3</sup>

Ax=86.80 cm<sup>2</sup>

Ix=52.60 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 1857.19 kN

My = -14.07 kN\*m

Mz = -11.81 kN\*m

Vy = 36.09 kN

Nrc = 2647.40 kN

Mry = 254.98 kN\*m

Mrz = 86.10 kN\*m

Vry = 1149.85 kN

Mry\_v = 254.98 kN\*m

Mrz\_v = 86.10 kN\*m

Vz = -44.80 kN

KLASA PRZEKROJU = 2 By\*Mymax = -14.07 kN\*m Bz\*Mzmax = -11.81 kN\*m Vrz = 331.69 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00

La\_L = 0.15

Nw = 75648.41 kN

fi L = 1.00

Ld = 1.90 m

Nz = 21070.61 kN

Mcr = 14639.75 kN\*m

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 1.90 m

Lambda\_y = 0.24

Lz = 1.90 m

Lambda\_z = 0.41

Lwy = 1.90 m

Ncr y = 59996.69 kN

Lwz = 1.90 m

Ncr z = 21070.61 kN

Lambda y = 17.32

fi y = 0.99

Lambda z = 29.22

fi z = 0.91

**STAL-PROJEKT**

Jadwiga Szlendak

ul. Sosnowa 34

16-030 Ogrodniczki

Fax. (085)7108643



**Biuro konstrukcyjne:**

ul. E. Orzeszkowej 32

15-084 Białystok

tel. (085)7416707 wew.503

kom. 697 093 153

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.77 + 0.06 + 0.14 = 0.96 < 1.00$  - Delta z = 0.98 (58)  
 $V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.14 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1491

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /19/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00$  MPa

$E = 210000.00$  MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 120x6

h=12.0 cm

b=12.0 cm

tw=0.6 cm

tf=0.6 cm

$A_y = 13.22$  cm<sup>2</sup>

$I_y = 562.16$  cm<sup>4</sup>

$W_{ely} = 93.69$  cm<sup>3</sup>

$A_z = 13.22$  cm<sup>2</sup>

$I_z = 562.16$  cm<sup>4</sup>

$W_{elz} = 93.69$  cm<sup>3</sup>

$A_x = 26.43$  cm<sup>2</sup>

$I_x = 913.46$  cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 521.67 kN

$M_y = -4.65$  kN\*m

$M_z = 0.14$  kN\*m

$V_y = 0.02$  kN

$N_{rc} = 806.12$  kN

$M_{ry} = 28.58$  kN\*m

$M_{rz} = 28.58$  kN\*m

$V_{ry} = 233.77$  kN

$M_{ry_v} = 28.58$  kN\*m

$M_{rz_v} = 28.58$  kN\*m

$V_z = 2.22$  kN

KLASA PRZEKROJU = 2

$B_y \cdot M_{y\max} = -4.65$  kN\*m

$B_z \cdot M_{z\max} = 0.14$  kN\*m

$V_{rz} = 233.77$  kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 2.14$  m

$L_{wy} = 2.14$  m

$\lambda_y = 46.45$

$\lambda_{y0.65} = 0.65$

$N_{cr_y} = 2538.89$  kN

$f_{i_y} = 0.87$



względem osi Z:

$L_z = 2.14$  m

$L_{wz} = 2.14$  m

$\lambda_z = 46.45$

$\lambda_{z0.65} = 0.65$

$N_{cr_z} = 2538.89$  kN

$f_{i_z} = 0.87$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.74 + 0.16 + 0.00 = 0.91 < 1.00$  - Delta y = 0.95 (58)  
 $V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.01 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1490

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 120x5

h=12.0 cm

b=12.0 cm

tw=0.5 cm

tf=0.5 cm

Ay=11.18 cm<sup>2</sup>

Iy=485.47 cm<sup>4</sup>

Wey=80.91 cm<sup>3</sup>

Az=11.18 cm<sup>2</sup>

Iz=485.47 cm<sup>4</sup>

Wetz=80.91 cm<sup>3</sup>

Ax=22.36 cm<sup>2</sup>

Ix=778.50 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = -588.38 kN

Nrt = 681.98 kN

My = 2.04 kN\*m

Mry = 24.68 kN\*m

Mry\_v = 24.68 kN\*m

Mz = -0.30 kN\*m

Mrz = 24.68 kN\*m

Mrz\_v = 24.68 kN\*m

Vy = -0.05 kN

Vry\_n = 100.00 kN

Vz = -1.23 kN

Vrz\_n = 100.00 kN

KLASA PRZEKROJU = 1



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/N_{rt} + M_y/(f_{tL} \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.86 + 0.08 + 0.01 = 0.96 < 1.00$  (54)

$V_y/V_{ry\_n} = 0.00 < 1.00$   $V_z/V_{rz\_n} = 0.01 < 1.00$  (56)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1472

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 240

h=23.0 cm			
b=24.0 cm	Ay=57.60 cm <sup>2</sup>	Az=17.25 cm <sup>2</sup>	Ax=76.80 cm <sup>2</sup>
tw=0.8 cm	Iy=7760.00 cm <sup>4</sup>	Iz=2770.00 cm <sup>4</sup>	Ix=41.70 cm <sup>4</sup>
tf=1.2 cm	Wely=674.78 cm <sup>3</sup>	Welz=230.83 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = -1832.57 kN	My = 20.06 kN*m	Mz = 1.71 kN*m	Vy = 0.69 kN
Nrt = 2342.40 kN	Mry = 205.81 kN*m	Mrz = 70.40 kN*m	Vry_n = 634.64 kN
	Mry_v = 205.81 kN*m	Mrz_v = 70.40 kN*m	Vz = 1.66 kN
KLASA PRZEKROJU = 1			Vrz_n = 190.06 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00	La_L = 0.92	Nw = 3968.50 kN	fi L = 0.82
Ld = 5.69 m	Nz = 1771.90 kN	Mcr = 323.52 kN*m	

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$$N/Nrt + My/(fiL * Mry) + Mz/Mrz = 0.78 + 0.12 + 0.02 = 0.93 < 1.00 \quad (54)$$

$$Vy/Vry_n = 0.00 < 1.00 \quad Vz/Vrz_n = 0.01 < 1.00 \quad (56)$$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1510

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 1.00 L = 1.90 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /23/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 6\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 220

h=21.0 cm			
b=22.0 cm	Ay=48.40 cm <sup>2</sup>	Az=14.70 cm <sup>2</sup>	Ax=64.30 cm <sup>2</sup>
tw=0.7 cm	Iy=5410.00 cm <sup>4</sup>	Iz=1950.00 cm <sup>4</sup>	Ix=28.60 cm <sup>4</sup>
tf=1.1 cm	Wely=515.24 cm <sup>3</sup>	Welz=177.27 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 1326.83 kN	My = 23.15 kN*m	Mz = -0.25 kN*m	Vy = 0.19 kN
----------------	-----------------	-----------------	--------------

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

$N_{rc} = 1961.15 \text{ kN}$        $M_{ry} = 157.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz} = 54.07 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_{ry} = 856.20 \text{ kN}$   
 $M_{ry\_v} = 157.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz\_v} = 54.07 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_z = 12.26 \text{ kN}$   
KLASA PRZEKROJU = 2     $B_y \cdot M_{y\max} = 23.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$      $B_z \cdot M_{z\max} = -0.25 \text{ kN}\cdot\text{m}$      $V_{rz} = 260.04 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 1.00$        $L_{a\_L} = 0.20$        $N_w = 40732.01 \text{ kN}$        $f_i L = 1.00$   
 $L_d = 1.90 \text{ m}$        $N_z = 11195.49 \text{ kN}$        $M_{cr} = 4975.54 \text{ kN}\cdot\text{m}$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 1.90 \text{ m}$        $\lambda_{a\_y} = 0.29$   
 $L_{w\_y} = 1.90 \text{ m}$        $N_{cr\_y} = 31060.31 \text{ kN}$   
 $\lambda_{a\_y} = 20.71$        $f_i y = 0.99$



względem osi Z:

$L_z = 1.90 \text{ m}$        $\lambda_{a\_z} = 0.48$   
 $L_{w\_z} = 1.90 \text{ m}$        $N_{cr\_z} = 11195.49 \text{ kN}$   
 $\lambda_{a\_z} = 34.50$        $f_i z = 0.88$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(f_i \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.77 + 0.15 + 0.00 = 0.92 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \text{ (58)}$   
 $V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00$      $V_z/V_{rz} = 0.05 < 1.00 \text{ (53)}$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1487

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.00$   $L = 0.00 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia:  $8 \text{ SGN}/19/ 1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.50$

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$        $E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 120x4

$h = 12.0 \text{ cm}$   
 $b = 12.0 \text{ cm}$        $A_y = 9.07 \text{ cm}^2$        $A_z = 9.07 \text{ cm}^2$        $A_x = 18.15 \text{ cm}^2$   
 $t_w = 0.4 \text{ cm}$        $I_y = 402.28 \text{ cm}^4$        $I_z = 402.28 \text{ cm}^4$        $I_x = 636.57 \text{ cm}^4$   
 $t_f = 0.4 \text{ cm}$        $W_{el\_y} = 67.05 \text{ cm}^3$        $W_{el\_z} = 67.05 \text{ cm}^3$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 326.85 \text{ kN}$        $M_y = 2.60 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_z = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_y = 0.01 \text{ kN}$   
 $N_{rc} = 507.72 \text{ kN}$        $M_{ry} = 18.76 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz} = 18.76 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_{ry} = 160.54 \text{ kN}$   
 $M_{ry\_v} = 18.76 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz\_v} = 18.76 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_z = -1.28 \text{ kN}$   
KLASA PRZEKROJU = 4     $B_y \cdot M_{y\max} = 2.60 \text{ kN}\cdot\text{m}$      $B_z \cdot M_{z\max} = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$      $V_{rz} = 160.54 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 2.74 \text{ m}$        $\lambda_y = 0.62$   
 $L_{wy} = 2.19 \text{ m}$        $N_{cr y} = 1737.95 \text{ kN}$   
 $\lambda_y = 46.52$        $\phi_y = 0.88$



względem osi Z:

$L_z = 2.74 \text{ m}$        $\lambda_z = 0.62$   
 $L_{wz} = 2.19 \text{ m}$        $N_{cr z} = 1737.95 \text{ kN}$   
 $\lambda_z = 46.52$        $\phi_z = 0.88$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(\phi_y \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max}/(\phi_y \cdot L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.73 + 0.14 + 0.00 = 0.87 < 1.00$  - Delta y = 0.96 (58)  
 $V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00$      $V_z/V_{rz} = 0.01 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1475

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 1.00 L = 1.90 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 220

$h = 21.0 \text{ cm}$        $A_y = 48.40 \text{ cm}^2$        $A_z = 14.70 \text{ cm}^2$        $A_x = 64.30 \text{ cm}^2$   
 $b = 22.0 \text{ cm}$        $I_y = 5410.00 \text{ cm}^4$        $I_z = 1950.00 \text{ cm}^4$        $I_x = 28.60 \text{ cm}^4$   
 $t_w = 0.7 \text{ cm}$        $W_{ely} = 515.24 \text{ cm}^3$        $W_{elz} = 177.27 \text{ cm}^3$   
 $t_f = 1.1 \text{ cm}$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = -1516.20 \text{ kN}$        $M_y = 14.38 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_z = 0.56 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_y = -0.26 \text{ kN}$   
 $N_{rt} = 1961.15 \text{ kN}$        $M_{ry} = 157.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz} = 54.07 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_{ry_n} = 543.05 \text{ kN}$   
 $M_{ry_v} = 157.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $M_{rz_v} = 54.07 \text{ kN}\cdot\text{m}$        $V_z = 0.13 \text{ kN}$   
**KLASA PRZEKROJU = 1**       $V_{rz_n} = 164.94 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 1.00$        $L_{a_L} = 0.98$        $N_w = 3077.77 \text{ kN}$        $\phi_L = 0.78$   
 $L_d = 5.69 \text{ m}$        $N_z = 1247.36 \text{ kN}$        $M_{cr} = 218.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/N_{rt} + M_y/(\phi_L \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.77 + 0.12 + 0.01 = 0.90 < 1.00$  (54)  
 $V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00$      $V_z/V_{rz_n} = 0.00 < 1.00$  (56)

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

*Profil poprawny !!!*

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1488

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /23/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 6\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 100x4

h=10.0 cm

b=10.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

Ay=7.48 cm<sup>2</sup>

Iy=226.35 cm<sup>4</sup>

Wey=45.27 cm<sup>3</sup>

Az=7.48 cm<sup>2</sup>

Iz=226.35 cm<sup>4</sup>

Wez=45.27 cm<sup>3</sup>

Ax=14.95 cm<sup>2</sup>

Ix=362.01 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = -365.29 kN

My = 1.24 kN\*m

Mz = -0.06 kN\*m

Vy = -0.01 kN

Nrt = 455.98 kN

Mry = 13.81 kN\*m

Mrz = 13.81 kN\*m

Vry\_n = 79.14 kN

Mrz\_v = 13.81 kN\*m

Mrz\_v = 13.81 kN\*m

Vz = -0.63 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

Vrz\_n = 79.14 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/Nrt + My/(fiL \cdot Mry) + Mz/Mrz = 0.80 + 0.09 + 0.00 = 0.90 < 1.00$  (54)

$Vy/Vry_n = 0.00 < 1.00$   $Vz/Vrz_n = 0.01 < 1.00$  (56)

*Profil poprawny !!!*

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1502

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.80 L = 6.00 m

**OBCIĄŻENIA:**



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /21/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 4\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 295.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** HEA 360

h=35.0 cm

b=30.0 cm

tw=1.0 cm

tf=1.8 cm

Ay=105.00 cm<sup>2</sup>

Iy=33090.00 cm<sup>4</sup>

Wely=1890.86 cm<sup>3</sup>

Az=35.00 cm<sup>2</sup>

Iz=7890.00 cm<sup>4</sup>

Welz=526.00 cm<sup>3</sup>

Ax=143.00 cm<sup>2</sup>

Ix=149.00 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 416.04 kN

Nrc = 4218.50 kN

My = 351.56 kN\*m

Mry = 557.80 kN\*m

Mry\_v = 557.80 kN\*m

Mz = -0.02 kN\*m

Mrz = 155.17 kN\*m

Mrz\_v = 155.17 kN\*m

Vy = -0.10 kN

Vry = 1796.55 kN

Vz = 50.10 kN

KLASA PRZEKROJU = 1 By\*Mymax = 351.56 kN\*m Bz\*Mzmax = -0.02 kN\*m Vrz = 598.85 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 0.00

Ld = 2.80 m

La\_L = 0.22

Nz = 20858.35 kN

Nw = 84628.26 kN

Mcr = 14871.36 kN\*m

fi L = 1.00

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

Ly = 7.25 m

Lwy = 13.05 m

Lambda y = 85.79

Lambda\_y = 1.18

Ncr y = 4027.12 kN

fi y = 0.54

względem osi Z:

Lz = 2.80 m

Lwz = 2.80 m

Lambda z = 37.70

Lambda\_z = 0.52

Ncr z = 20858.35 kN

fi z = 0.86

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(fi*Nrc) + By*Mymax/(fiL*Mry) + Bz*Mzmax/Mrz = 0.18 + 0.63 + 0.00 = 0.81 < 1.00$  - Delta y = 0.94 (58)

$Vy/Vry = 0.00 < 1.00$   $Vz/Vrz = 0.08 < 1.00$  (53)

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia**

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 3.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /3/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 5\*1.00

uz = 1.4 cm < uz max = L/200.00 = 3.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /6/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia**

vx = 3.6 cm < vx max = L/150.00 = 5.0 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /6/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

vy = 0.4 cm < vy max = L/150.00 = 5.0 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 11 SGU /2/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 4\*1.00

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1539

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /19/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50

**MATERIAŁ:** S 355

f<sub>d</sub> = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 80x4

h=8.0 cm

b=8.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

A<sub>y</sub>=5.88 cm<sup>2</sup>

I<sub>y</sub>=111.04 cm<sup>4</sup>

W<sub>ely</sub>=27.76 cm<sup>3</sup>

A<sub>z</sub>=5.88 cm<sup>2</sup>

I<sub>z</sub>=111.04 cm<sup>4</sup>

W<sub>elz</sub>=27.76 cm<sup>3</sup>

A<sub>x</sub>=11.75 cm<sup>2</sup>

I<sub>x</sub>=180.44 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 169.05 kN

M<sub>y</sub> = 0.43 kN\*m

M<sub>z</sub> = -0.01 kN\*m

V<sub>y</sub> = -0.01 kN

N<sub>rc</sub> = 358.38 kN

M<sub>ry</sub> = 8.47 kN\*m

M<sub>rz</sub> = 8.47 kN\*m

V<sub>ry</sub> = 103.93 kN

M<sub>ry\_v</sub> = 8.47 kN\*m

M<sub>rz\_v</sub> = 8.47 kN\*m

V<sub>z</sub> = -0.11 kN

KLASA PRZEKROJU = 2

B<sub>y</sub>\*M<sub>y</sub>max = 0.43 kN\*m

B<sub>z</sub>\*M<sub>z</sub>max = -0.01 kN\*m

V<sub>rz</sub> = 103.93 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

L<sub>y</sub> = 2.88 m

L<sub>wy</sub> = 2.31 m

Lambda<sub>y</sub> = 75.07

Lambda<sub>y</sub> = 1.05

N<sub>cr y</sub> = 432.17 kN

fi<sub>y</sub> = 0.62



względem osi Z:

L<sub>z</sub> = 2.88 m

L<sub>wz</sub> = 2.31 m

Lambda<sub>z</sub> = 75.07

Lambda<sub>z</sub> = 1.05

N<sub>cr z</sub> = 432.17 kN

fi<sub>z</sub> = 0.62

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

N/(fi\*N<sub>rc</sub>)+B<sub>y</sub>\*M<sub>y</sub>max/(fi\*L\*M<sub>ry</sub>)+B<sub>z</sub>\*M<sub>z</sub>max/M<sub>rz</sub> = 0.76 + 0.05 + 0.00 = 0.81 < 1.00 - Delta<sub>y</sub> = 0.98 (58)

V<sub>y</sub>/V<sub>ry</sub> = 0.00 < 1.00 V<sub>z</sub>/V<sub>rz</sub> = 0.00 < 1.00 (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1540

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L = 0.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 60x4

h=6.0 cm

b=6.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

Ay=4.28 cm<sup>2</sup>

Iy=43.55 cm<sup>4</sup>

Wely=14.52 cm<sup>3</sup>

Az=4.28 cm<sup>2</sup>

Iz=43.55 cm<sup>4</sup>

Welz=14.52 cm<sup>3</sup>

Ax=8.55 cm<sup>2</sup>

Ix=72.64 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = -196.91 kN

My = 0.19 kN\*m

Mz = 0.02 kN\*m

Vy = 0.01 kN

Nrt = 260.78 kN

Mry = 4.43 kN\*m

Mrz = 4.43 kN\*m

Vry\_n = 49.58 kN

Mry\_v = 4.43 kN\*m

Mrz\_v = 4.43 kN\*m

Vz = -0.04 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

Vrz\_n = 49.58 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/Nrt + My/(f_{tL} * Mry) + Mz/Mrz = 0.76 + 0.04 + 0.01 = 0.80 < 1.00$  (54)

$Vy/Vry_n = 0.00 < 1.00$   $Vz/Vrz_n = 0.00 < 1.00$  (56)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1537

**PUNKT:** 2

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.52 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /21/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 4\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 50x4

h=5.0 cm

b=5.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

Ay=3.48 cm<sup>2</sup>

Iy=23.74 cm<sup>4</sup>

Wely=9.50 cm<sup>3</sup>

Az=3.48 cm<sup>2</sup>

Iz=23.74 cm<sup>4</sup>

Welz=9.50 cm<sup>3</sup>

Ax=6.95 cm<sup>2</sup>

Ix=40.42 cm<sup>4</sup>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 33.44 \text{ kN}$	$M_y = 0.05 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y = 0.00 \text{ kN}$
$N_{rc} = 211.98 \text{ kN}$	$M_{ry} = 2.90 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{rz} = 2.90 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{ry} = 61.47 \text{ kN}$
	$M_{ry\_v} = 2.90 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{rz\_v} = 2.90 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z = -0.02 \text{ kN}$
KLASA PRZEKROJU = 1 $B_y \cdot M_{y\max} = 0.05 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $B_z \cdot M_{z\max} = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{rz} = 61.47 \text{ kN}$			



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 3.04 \text{ m}$   $\Lambda_{y\_y} = 1.83$   
 $L_{wy} = 2.43 \text{ m}$   $N_{cr\_y} = 83.34 \text{ kN}$   
 $\Lambda_{y\_y} = 131.47$   $f_{iy} = 0.27$



względem osi Z:

$L_z = 3.04 \text{ m}$   $\Lambda_{z\_z} = 1.83$   
 $L_{wz} = 2.43 \text{ m}$   $N_{cr\_z} = 83.34 \text{ kN}$   
 $\Lambda_{z\_z} = 131.47$   $f_{iz} = 0.27$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(f_{iy} \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_{iy} \cdot L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.58 + 0.02 + 0.00 = 0.59 < 1.00$  - Delta y = 1.00 (58)  
 $V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00$   $V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 1482

**PUNKT:** 2

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.52 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /21/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 4\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 70x4

$h = 7.0 \text{ cm}$	$A_y = 5.08 \text{ cm}^2$	$A_z = 5.08 \text{ cm}^2$	$A_x = 10.15 \text{ cm}^2$
$b = 7.0 \text{ cm}$	$I_y = 72.12 \text{ cm}^4$	$I_z = 72.12 \text{ cm}^4$	$I_x = 118.52 \text{ cm}^4$
$t_w = 0.4 \text{ cm}$	$W_{ely} = 20.61 \text{ cm}^3$	$W_{elz} = 20.61 \text{ cm}^3$	
$t_f = 0.4 \text{ cm}$			

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 34.67 \text{ kN}$	$M_y = 0.12 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y = 0.05 \text{ kN}$
$N_{rc} = 309.58 \text{ kN}$	$M_{ry} = 6.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{rz} = 6.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{ry} = 89.78 \text{ kN}$
	$M_{ry\_v} = 6.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{rz\_v} = 6.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z = 0.02 \text{ kN}$
KLASA PRZEKROJU = 1 $B_y \cdot M_{y\max} = 0.12 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $B_z \cdot M_{z\max} = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{rz} = 89.78 \text{ kN}$			



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 3.04 m      Lambda\_y = 1.27  
 Lwy = 2.43 m      Ncr y = 253.19 kN  
 Lambda y = 91.15      fi y = 0.49



względem osi Z:

Lz = 3.04 m      Lambda\_z = 1.27  
 Lwz = 2.43 m      Ncr z = 253.19 kN  
 Lambda z = 91.15      fi z = 0.49

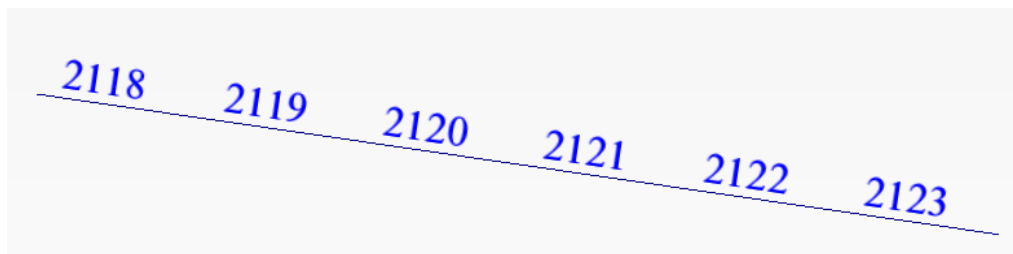
**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.23 + 0.02 + 0.01 = 0.26 < 1.00 - \Delta y = 1.00$  (58)  
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00 \quad Vz/Vrz = 0.00 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

### 5.3.5 Wymiarowanie – płatwie dachowe

- Płatwie okapowe (uciąglone)- numeracja



#### WYMIAROWANIE SKRÓCONE

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wytęż.	Przypadek
2123	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.95	8 SGN /23/
2122	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.88	8 SGN /23/
2121	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.83	8 SGN /23/
2120	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.81	8 SGN /23/
2119	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.77	8 SGN /24/
2118	RK 120x4	S 355	169.93	169.93	0.75	8 SGN /24/

Pręt	Profil	Materiał	Ugięcie UY	Przypadek	Ugięcie UZ	Przypadek
2123	RK 120x4	S 355	0.18	11 SGU /6/	0.78	11 SGU /6/
2122	RK 120x4	S 355	0.12	11 SGU /3/	0.42	11 SGU /6/
2121	RK 120x4	S 355	0.15	11 SGU /3/	0.50	11 SGU /6/
2120	RK 120x4	S 355	0.14	11 SGU /6/	0.50	11 SGU /6/
2119	RK 120x4	S 355	0.12	11 SGU /6/	0.46	11 SGU /6/
2118	RK 120x4	S 355	0.15	11 SGU /3/	0.45	11 SGU /6/

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**WYMIAROWANIE SZCZEGÓŁOWE**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2123

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.00$   $L = 0.00$  m

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:* 8 SGN /23/  $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.20 + 3 \cdot 1.50 + 6 \cdot 1.35$

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00$  MPa

$E = 210000.00$  MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 120x4

$h = 12.0$  cm

$b = 12.0$  cm

$t_w = 0.4$  cm

$t_f = 0.4$  cm

$A_y = 9.07$  cm<sup>2</sup>

$I_y = 402.28$  cm<sup>4</sup>

$W_{e,y} = 67.05$  cm<sup>3</sup>

$A_z = 9.07$  cm<sup>2</sup>

$I_z = 402.28$  cm<sup>4</sup>

$W_{e,z} = 67.05$  cm<sup>3</sup>

$A_x = 18.15$  cm<sup>2</sup>

$I_x = 636.57$  cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 12.23$  kN

$N_{rc} = 553.58$  kN

$M_y = -12.73$  kN\*m

$M_{ry} = 20.45$  kN\*m

$M_{ry_v} = 20.45$  kN\*m

$M_z = 3.74$  kN\*m

$M_{rz} = 20.45$  kN\*m

$M_{rz_v} = 20.45$  kN\*m

$V_y = 3.77$  kN

$V_{ry} = 160.54$  kN

$V_z = 9.24$  kN

KLASA PRZEKROJU = 3  $B_y \cdot M_{y_{max}} = -12.73$  kN\*m  $B_z \cdot M_{z_{max}} = 3.74$  kN\*m  $V_{rz} = 160.54$  kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 8.00$  m

$L_{wy} = 8.00$  m

$\lambda_y = 169.93$

$\lambda_{y} = 2.37$

$N_{cr_y} = 130.28$  kN

$\phi_y = 0.17$



względem osi Z:

$L_z = 8.00$  m

$L_{wz} = 8.00$  m

$\lambda_z = 169.93$

$\lambda_z = 2.37$

$N_{cr_z} = 130.28$  kN

$\phi_z = 0.17$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(\phi_y \cdot N_{cr_y}) + B_y \cdot M_{y_{max}}/(\phi_y \cdot L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z_{max}}/M_{rz} = 0.13 + 0.62 + 0.18 = 0.93 < 1.00$  - Delta  $y = 0.98$  (58)

$V_y/V_{ry} = 0.02 < 1.00$   $V_z/V_{rz} = 0.06 < 1.00$  (53)

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



*Ugięcia*

$u_y = 0.7$  cm  $< u_{y_{max}} = L/200.00 = 4.0$  cm

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /6/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$

$u_z = 3.1$  cm  $< u_{z_{max}} = L/200.00 = 4.0$  cm

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 11 SGU /6/  $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$



*Przemieszczenia* Nie analizowano

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ  
W BUDYNKU SORTOWNI  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**Profil poprawny !!!**

- Płatwie zętowe**

Płatwie zętowe dobrano na podstawie wytycznych Firmy „BLACHY PRUSZYŃSKI”

Na dach hali dobrano profile:

- Z 350x75/65x2,50 – w rozstawie co 1,90m w układzie pięcioprzęsłowym z zastrzałami do pasa dolnego kratownicy;



**L = 8,000 m**

Pokrycie płytami PWx-W

Obciążenia:

Przypadek 1: Obciążenie obliczeniowe (typ 1)  $Q_d = 4,910 \text{ kN/m}$

Przypadek 2: Obciążenie obliczeniowe (typ 2)  $Q_{dN} = 4,910 \text{ kN/m}$   $N = 10,000 \text{ kN}$

Przypadek 3: Ssanie wiatru  $w = 0,000 \text{ kN/m}$

Przypadek 4: Obciążenie charakterystyczne (dla ugięcia  $L/200$ )  $q = 3,480 \text{ kN/m}$

### Wyniki:

Płatew Z350x75/65x2.50

Stal: S350GD Ciężar 0,159 kN/m

Wykorzystanie nośności

Przypadek 1 82%

Przypadek 2 86%

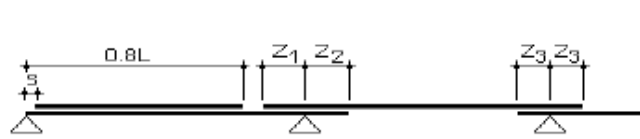
Przypadek 3 nie sprawdzony

Przypadek 4 57%

Wymagana liczba tężników w każdym przęśle: 2 (liczba tężników określona przez użytkownika)

Do zadanych obciążeń dodano automatycznie ciężar własny płatwi.

Minimalna sztywność tarczy usztywniającej:  $S \geq 1\,022,0 \text{ kN}$



Długości zakładów:  $Z1 = 960$   
 $Z2 = 1200$   
 $Z3 = 800$   
 $S = 25$   
 $0.8L = 6400$

Parametry pokrycia PWD-W100:

Szerokość płyty: 1150 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,5 mm.

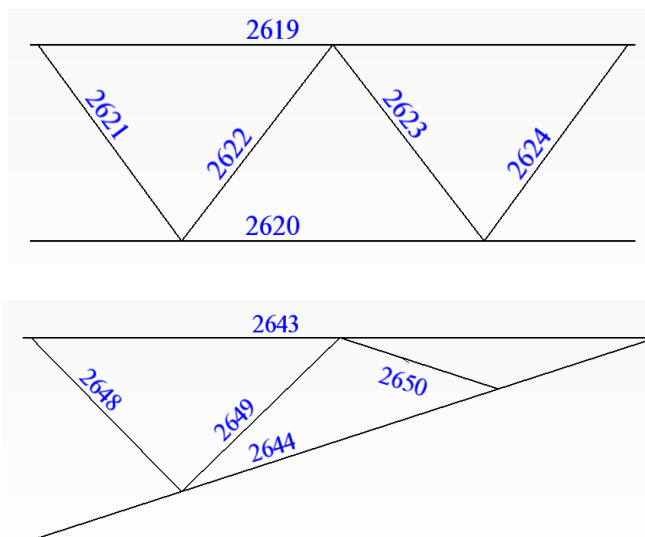
Łączniki płyta/płatew: 1 para (rozstaw 1070 mm)

Sztywność pokrycia 1144,9 kN (wystarczająca)

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
 DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

### 5.3.6 Wymiarowanie – kratowy tężnik kalenicowy

- Numeracja prętów**



- Zestawienie sił w prętach**

Pręt/Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
2619/988/SGN/24	<b>27,93&gt;&gt;</b>	0	17,98	0	0	0
2619/630/SGN/23	<b>-32,91&lt;&lt;</b>	0	20,16	0	0	0
2619/988/SGN/8	0,96	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,7	0,01	0	0
2619/988/SGN/11	18,59	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	12,87	-0,01	0	0
2619/630/SGN/24	-31,78	0	<b>20,26&gt;&gt;</b>	0	0	0
2619/988/SGN/8	0,96	0,01	<b>0,70&lt;&lt;</b>	0,01	0	0
2619/988/SGN/8	0,96	0,01	0,7	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	0
2619/988/SGN/11	18,59	-0,01	12,87	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2619/988/SGN/4	3,07	0	2,01	0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2619/630/SGN/1	-12,01	0	7,99	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0
2619/988/SGN/4	3,07	0	2,01	0,01	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2619/630/SGN/1	-12,01	0	7,99	0	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>
2620/641/SGN/8	<b>-0,86&gt;&gt;</b>	0	0,06	0	0	0
2620/977/SGN/23	<b>-81,64&lt;&lt;</b>	0	0	0	0	0
2620/977/SGN/11	-60,05	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,02	-0,01	0	0
2620/977/SGN/8	-5,94	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,05	0,01	0	0
2620/641/SGN/24	-21,05	0	<b>0,12&gt;&gt;</b>	0	0	0
2620/977/SGN/4	-12,1	0	<b>-0,05&lt;&lt;</b>	0,01	0	0
2620/977/SGN/8	-5,94	-0,01	-0,05	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	0
2620/977/SGN/11	-60,05	0,01	-0,02	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2620/641/SGN/1	-6,02	0	0,08	0	<b>0,0&gt;&gt;</b>	0
2620/977/SGN/21	-66,87	0,01	-0,01	-0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2620/977/SGN/19	-80,46	0	0	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2620/977/SGN/7	-6,15	0,01	-0,05	-0,01	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2621/1650/SGN/8	<b>-2,98&gt;&gt;</b>	0	0,07	0	0,05	0
2621/1649/SGN/24	<b>-25,65&lt;&lt;</b>	0	0,13	0	-0,34	0
2621/1649/SGN/8	-3,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,01	0	-0,04	0
2621/1650/SGN/11	-19	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,18	0	0,17	0
2621/1650/SGN/24	-25,53	0	<b>0,22&gt;&gt;</b>	0	0,22	0
2621/1649/SGN/8	-3,08	0	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	-0,04	0
2621/1649/SGN/11	-19,12	0	0,09	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,26	0
2621/1649/SGN/8	-3,08	0	-0,01	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,04	0
2621/1650/SGN/24	-25,53	0	0,22	0	<b>0,22&gt;&gt;</b>	0
2621/1649/SGN/24	-25,65	0	0,13	0	<b>-0,34&lt;&lt;</b>	0
2621/1650/SGN/11	-19	0	0,18	0	0,17	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2621/1650/SGN/8	-2,98	0	0,07	0	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2622/1650/SGN/24	<b>25,35&gt;&gt;</b>	0	-0,1	0	0,07	0
2622/1651/SGN/8	<b>2,46&lt;&lt;</b>	0	0,04	0	0,01	0
2622/1650/SGN/11	18,72	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,08	0	0,06	0
2622/1651/SGN/8	2,46	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,04	0	0,01	0
2622/1651/SGN/4	4,52	0	<b>0,04&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
2622/1650/SGN/24	25,35	0	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0	0,07	0
2622/1650/SGN/16	16,56	0	-0,07	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,05	0
2622/1650/SGN/3	4,71	0	-0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,03	0
2622/1650/SGN/23	25,21	0	-0,1	0	<b>0,07&gt;&gt;</b>	0
2622/1651/SGN/24	25,23	0	-0,01	0	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0
2622/1651/SGN/8	2,46	0	0,04	0	0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2622/1651/SGN/11	18,6	0	0,01	0	-0,06	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2623/1652/SGN/8	<b>-1,66&gt;&gt;</b>	0	0,03	0	0,01	0
2623/1651/SGN/24	<b>-24,40&lt;&lt;</b>	0	-0,09	0	0,13	0
2623/1651/SGN/8	-1,76	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,04	0	0,03	0
2623/1652/SGN/11	-17,64	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,01	0	-0,01	0
2623/1652/SGN/4	-3,54	0	<b>0,04&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
2623/1651/SGN/24	-24,4	0	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0	0,13	0
2623/1651/SGN/4	-3,66	0	-0,06	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,04	0
2623/1651/SGN/15	-15,86	0	-0,07	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,09	0
2623/1651/SGN/24	-24,4	0	-0,09	0	<b>0,13&gt;&gt;</b>	0
2623/1652/SGN/28	-22,4	0	0	0	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0
2623/1651/SGN/8	-1,76	0	-0,04	0	0,03	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2623/1651/SGN/11	-17,76	0	-0,08	0	0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2624/1652/SGN/24	<b>23,34&gt;&gt;</b>	0	0,09	0	-0,13	0
2624/1653/SGN/8	<b>1,08&lt;&lt;</b>	0	0,03	0	0,01	0,01
2624/1652/SGN/11	16,8	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,05	0	-0,08	0,01
2624/1653/SGN/8	1,08	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,03	0	0,01	0,01
2624/1653/SGN/24	23,23	0	<b>0,18&gt;&gt;</b>	0	0,31	0
2624/1652/SGN/8	1,18	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0	0,02	-0,01
2624/1652/SGN/8	1,18	0	-0,04	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,02	-0,01
2624/1652/SGN/11	16,8	0,01	0,05	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,08	0,01
2624/1653/SGN/24	23,23	0	0,18	0	<b>0,31&gt;&gt;</b>	0
2624/1652/SGN/24	23,34	0	0,09	0	<b>-0,13&lt;&lt;</b>	0
2624/1652/SGN/11	16,8	0,01	0,05	0	-0,08	<b>0,01&gt;&gt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2624/1653/SGN/11	16,69	0,01	0,14	0	0,22	-0,01<<
2643/930/SGN/24	<b>140,82&gt;&gt;</b>	0	1,52	0	0	0
2643/930/SGN/8	<b>5,75&lt;&lt;</b>	0	1,43	0	0	0
2643/930/SGN/21	113,99	<b>0,01&gt;&gt;</b>	1,57	0	0	0
2643/930/SGN/8	5,75	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	1,43	0	0	0
2643/930/SGN/4	15,88	0	<b>1,73&gt;&gt;</b>	0	0	0
2643/1131/SGN/24	135,35	0	<b>-1,67&lt;&lt;</b>	0	0	0
2643/1131/SGN/11	98,8	0	-1,3	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	0
2643/1131/SGN/8	8,56	0	-0,34	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2643/1131/SGN/7	8,99	0	-0,34	0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2643/1131/SGN/24	135,35	0	-1,67	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2643/1131/SGN/15	88,64	0	-1,15	0,01	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2643/1131/SGN/6	46,99	0	-0,78	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2644/941/SGN/8	<b>-29,69&gt;&gt;</b>	0	0,08	-0,01	0	0
2644/941/SGN/23	<b>-529,14&lt;&lt;</b>	0	0,31	0,01	0	0
2644/1131/SGN/21	-427,91	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-1,45	0	0	0
2644/941/SGN/21	-431,24	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,27	0,02	0	0
2644/941/SGN/24	-529,14	0	<b>0,31&gt;&gt;</b>	0,01	0	0
2644/1131/SGN/24	-524,06	0	<b>-1,75&lt;&lt;</b>	0	0	0
2644/941/SGN/11	-385,6	0	0,25	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0	0
2644/941/SGN/8	-29,69	0	0,08	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2644/1131/SGN/28	-484,94	0	-1,61	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2644/1131/SGN/3	-71,94	0	-0,32	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2644/1131/SGN/22	-427,82	0	-1,45	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2644/1131/SGN/7	-32,82	0	-0,18	0	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2648/1674/SGN/28	<b>0,43&gt;&gt;</b>	0	-0,1	0	-0,1	-0,01
2648/1675/SGN/4	<b>-1,76&lt;&lt;</b>	0	0,02	0	0,01	0
2648/1675/SGN/21	-0,26	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0	0,08	0
2648/1675/SGN/8	-1,55	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,02	0	0	0
2648/1675/SGN/4	-1,76	0	<b>0,02&gt;&gt;</b>	0	0,01	0
2648/1674/SGN/24	0,24	0	<b>-0,12&lt;&lt;</b>	0	-0,11	-0,01
2648/1675/SGN/8	-1,55	0	0,02	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0	0
2648/1675/SGN/11	-0,45	0	-0,02	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,07	0
2648/1675/SGN/24	0,15	0	-0,03	0	<b>0,09&gt;&gt;</b>	0
2648/1674/SGN/24	0,24	0	-0,12	0	<b>-0,11&lt;&lt;</b>	-0,01
2648/1674/SGN/8	-1,48	0	-0,05	0	-0,03	<b>0,01&gt;&gt;</b>
2648/1674/SGN/11	-0,36	0	-0,1	0	-0,09	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
2649/1674/SGN/8	<b>1,52&gt;&gt;</b>	0	0,04	0	-0,01	0
2649/1669/SGN/24	<b>-3,49&lt;&lt;</b>	0	0,01	0	0,12	0
2649/1674/SGN/7	1,51	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,04	0	-0,01	0
2649/1674/SGN/12	-1,87	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,08	0	-0,03	0
2649/1674/SGN/23	-3,4	0	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0	-0,03	0
2649/1669/SGN/3	1,42	0	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	0	0	0
2649/1674/SGN/11	-1,87	0	0,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,03	0
2649/1674/SGN/8	1,52	0	0,04	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,01	0
2649/1669/SGN/23	-3,49	0	0,01	0	<b>0,12&gt;&gt;</b>	0
2649/1674/SGN/23	-3,4	0	0,1	0	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2649/1669/SGN/8	1,45	0	-0,04	0	-0,01	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2649/1669/SGN/11	-1,96	0	-0,01	0	0,08	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2650/1672/SGN/24	<b>2,99&gt;&gt;</b>	0	0,06	0	0,16	0
2650/1669/SGN/8	<b>-0,72&lt;&lt;</b>	0	0,05	0	-0,02	0
2650/1669/SGN/11	1,84	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,12	0	-0,05	0
2650/1669/SGN/8	-0,72	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,05	0	-0,02	0
2650/1669/SGN/24	2,97	0	<b>0,15&gt;&gt;</b>	0	-0,06	0
2650/1672/SGN/8	-0,7	0	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0	0	0
2650/1669/SGN/8	-0,72	0	0,05	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,02	0
2650/1669/SGN/11	1,84	0	0,12	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,05	0
2650/1672/SGN/24	2,99	0	0,06	0	<b>0,16&gt;&gt;</b>	0
2650/1669/SGN/24	2,97	0	0,15	0	<b>-0,06&lt;&lt;</b>	0
2650/1672/SGN/8	-0,7	0	-0,03	0	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2650/1672/SGN/11	1,87	0	0,03	0	0,12	<b>-0,01&lt;&lt;</b>

• **Wymiarowanie skrócone elementów stalowych**

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wytęż.	Przypadek
2624	RK 50x3	S 235	158.67	158.67	0.97	8 SGN /24/
2619	RK 90x4	S 235	114.86	229.71	0.96	8 SGN /24/
2644	RK 120x5	S 355	90.17	180.33	0.90	8 SGN /24/
2643	RK 160x4	S 355	63.08	126.16	0.83	8 SGN /24/
2622	RK 50x3	S 235	137.34	137.34	0.71	8 SGN /24/
2621	RK 50x3	S 235	158.67	158.67	0.43	8 SGN /24/
2620	RK 90x4	S 235	114.86	229.71	0.31	8 SGN /23/
2623	RK 50x3	S 235	137.34	137.34	0.29	8 SGN /24/
2650	RK 50x3	S 235	110.73	110.73	0.16	8 SGN /24/
2649	RK 50x3	S 235	146.43	146.43	0.10	8 SGN /23/
2648	RK 50x3	S 235	142.68	142.68	0.08	8 SGN /24/

• **Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** [PN-90/B-03200](#)

**TYP ANALIZY:** [Weryfikacja prętów](#)

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2624

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 1.00 L = 3.20 m

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:* 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 50x3

h=5.0 cm

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

b=5.0 cm	Ay=2.71 cm <sup>2</sup>	Az=2.71 cm <sup>2</sup>	Ax=5.41 cm <sup>2</sup>
tw=0.3 cm	Iy=19.47 cm <sup>4</sup>	Iz=19.47 cm <sup>4</sup>	Ix=32.13 cm <sup>4</sup>
tf=0.3 cm	Wely=7.79 cm <sup>3</sup>	Welz=7.79 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 23.23 kN	My = 0.31 kN*m	Mz = -0.00 kN*m	Vy = 0.00 kN
Nrc = 116.32 kN	Mry = 1.67 kN*m	Mrz = 1.67 kN*m	Vry = 33.73 kN
	Mry_v = 1.67 kN*m	Mrz_v = 1.67 kN*m	Vz = 0.18 kN
KLASA PRZEKROJU = 1	By*Mymax = 0.31 kN*m	Bz*Mzmax = -0.00 kN*m	Vrz = 33.73 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 3.01 m	Lambda_y = 1.86
Lwy = 3.01 m	Ncr y = 44.54 kN
Lambda y = 158.67	fi y = 0.27



względem osi Z:

Lz = 3.01 m	Lambda_z = 1.86
Lwz = 3.01 m	Ncr z = 44.54 kN
Lambda z = 158.67	fi z = 0.27

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(fi*Nrc) + By*Mymax/(fiL*Mry) + Bz*Mzmax/Mrz = 0.75 + 0.18 + 0.00 = 0.93 < 1.00$  - Delta y = 0.96 (58)

$Vy/Vry = 0.00 < 1.00$   $Vz/Vrz = 0.01 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2619

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.99 L = 7.90 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 90x4

h=9.0 cm	Ay=6.67 cm <sup>2</sup>	Az=6.67 cm <sup>2</sup>	Ax=13.35 cm <sup>2</sup>
b=9.0 cm	Iy=161.92 cm <sup>4</sup>	Iz=161.92 cm <sup>4</sup>	Ix=260.80 cm <sup>4</sup>
tw=0.4 cm	Wely=35.98 cm <sup>3</sup>	Welz=35.98 cm <sup>3</sup>	
tf=0.4 cm			

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 27.93 kN	My = -1.80 kN*m	Mz = -0.00 kN*m	Vy = -0.00 kN
Nrc = 287.02 kN	Mry = 7.74 kN*m	Mrz = 7.74 kN*m	Vry = 83.24 kN
	Mry_v = 7.74 kN*m	Mrz_v = 7.74 kN*m	Vz = 17.99 kN
KLASA PRZEKROJU = 1	By*Mymax = -1.80 kN*m	Bz*Mzmax = -0.00 kN*m	Vrz = 83.24 kN

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 4.00 m

Lwy = 4.00 m

Lambda y = 114.86

Lambda\_y = 1.35

Ncr y = 209.75 kN

fi y = 0.45



względem osi Z:

Lz = 8.00 m

Lwz = 8.00 m

Lambda z = 229.71

Lambda\_z = 2.69

Ncr z = 52.44 kN

fi z = 0.13

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.72 + 0.23 + 0.00 = 0.96 < 1.00 - \Delta z = 1.00$  (58)

$Vy/Vry = 0.00 < 1.00 \quad Vz/Vrz = 0.22 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2644

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.75 L = 6.30 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

fd = 305.00 MPa

E = 210000.00 MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 120x5

h=12.0 cm

b=12.0 cm

tw=0.5 cm

tf=0.5 cm

Ay=11.18 cm<sup>2</sup>

Iy=485.47 cm<sup>4</sup>

Wely=80.91 cm<sup>3</sup>

Az=11.18 cm<sup>2</sup>

Iz=485.47 cm<sup>4</sup>

Welz=80.91 cm<sup>3</sup>

Ax=22.36 cm<sup>2</sup>

Ix=778.50 cm<sup>4</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = -523.93 kN

Nrt = 681.98 kN

My = 3.28 kN\*m

Mry = 24.68 kN\*m

Mry\_v = 24.68 kN\*m

Mz = 0.00 kN\*m

Mrz = 24.68 kN\*m

Mrz\_v = 24.68 kN\*m

Vy = 0.00 kN

Vry\_n = 126.60 kN

Vz = -1.37 kN

Vrz\_n = 126.60 kN

KLASA PRZEKROJU = 1



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

$$N/N_{rt} + M_y / (f_i L \cdot M_{ry}) + M_z / M_{rz} = 0.77 + 0.13 + 0.00 = 0.90 < 1.00 \quad (54)$$

$$V_y / V_{ry\_n} = 0.00 < 1.00 \quad V_z / V_{rz\_n} = 0.01 < 1.00 \quad (56)$$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2643

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 4.00 m

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /24/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 7\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 160x4

$h = 16.0 \text{ cm}$

$b = 16.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.4 \text{ cm}$

$t_f = 0.4 \text{ cm}$

$A_y = 12.28 \text{ cm}^2$

$I_y = 987.17 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 123.40 \text{ cm}^3$

$A_z = 12.28 \text{ cm}^2$

$I_z = 987.17 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 123.40 \text{ cm}^3$

$A_x = 24.55 \text{ cm}^2$

$I_x = 1541.45 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 140.74 \text{ kN}$

$M_y = 4.83 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_z = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_y = 0.00 \text{ kN}$

$N_{rc} = 591.19 \text{ kN}$

$M_{ry} = 29.72 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz} = 29.72 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{ry} = 217.14 \text{ kN}$

$M_{ry\_v} = 29.72 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz\_v} = 29.72 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_z = 0.82 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 4

$B_y \cdot M_{y\max} = 4.83 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$B_z \cdot M_{z\max} = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{rz} = 217.14 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 4.00 \text{ m}$

$\lambda_{y} = 0.78$

$L_{wy} = 4.00 \text{ m}$

$N_{cr\_y} = 1278.77 \text{ kN}$

$\lambda_y = 63.08$

$\phi_y = 0.79$



względem osi Z:

$L_z = 8.00 \text{ m}$

$\lambda_z = 1.56$

$L_{wz} = 8.00 \text{ m}$

$N_{cr\_z} = 319.69 \text{ kN}$

$\lambda_z = 126.16$

$\phi_z = 0.36$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$$N / (\phi_y \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max} / (\phi_y \cdot L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max} / M_{rz} = 0.67 + 0.16 + 0.00 = 0.83 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \quad (58)$$

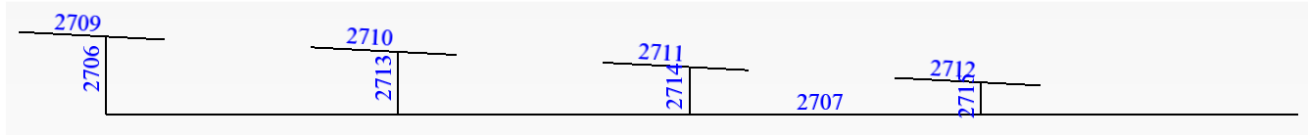
$$V_y / V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z / V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
 DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

### 5.3.7 Wymiarowanie – podkonstrukcja pod instalację zraszającą

- Numeracja prętów



- Zestawienie sił w prętach

Pręt/Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
2706/1774/SGN/16	<b>-0,11&gt;&gt;</b>	-0,02	0,85	0,02	0,22	-0,04
2706/1773/SGN/5	<b>-0,31&lt;&lt;</b>	-0,01	0,06	0,01	-0,14	-0,03
2706/1773/SGN/8	-0,16	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0,15	0	-0,08	0,01
2706/1773/SGN/23	-0,31	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	0,84	0,03	-0,76	-0,1
2706/1773/SGN/22	-0,22	-0,02	<b>0,97&gt;&gt;</b>	0,02	-0,75	-0,08
2706/1773/SGN/7	-0,25	0	<b>-0,13&lt;&lt;</b>	0	0,01	-0,01
2706/1773/SGN/24	-0,31	-0,03	0,85	<b>0,03&gt;&gt;</b>	-0,76	-0,1
2706/1773/SGN/8	-0,16	0	0,15	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,08	0,01
2706/1774/SGN/26	-0,12	-0,02	0,92	0,02	<b>0,23&gt;&gt;</b>	-0,05
2706/1773/SGN/19	-0,28	-0,03	0,96	0,03	<b>-0,82&lt;&lt;</b>	-0,1
2706/1773/SGN/8	-0,16	0	0,15	0	-0,08	<b>0,01&gt;&gt;</b>
2706/1773/SGN/23	-0,31	-0,03	0,84	0,03	-0,76	<b>-0,10&lt;&lt;</b>
2707/1775/SGN/22	<b>3,46&gt;&gt;</b>	-0,01	0,05	0	0,58	0
2707/1775/SGN/7	<b>-0,72&lt;&lt;</b>	-0,02	0,21	0	-0,07	0
2707/1775/SGN/10	-0,57	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,19	0	-0,03	0
2707/1774/SGN/23	0,84	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,25	-0,08	0,1	0,03
2707/1775/SGN/3	-0,64	-0,02	<b>0,25&gt;&gt;</b>	0	-0,06	0
2707/1774/SGN/5	0,06	-0,01	<b>-0,26&lt;&lt;</b>	-0,02	-0,09	0,01
2707/1774/SGN/8	0,15	0	-0,12	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,07	0
2707/1774/SGN/24	0,85	-0,03	-0,25	<b>-0,08&lt;&lt;</b>	0,1	0,03
2707/1775/SGN/22	3,46	-0,01	0,05	0	<b>0,58&gt;&gt;</b>	0
2707/1774/SGN/3	-0,08	0	-0,25	-0,01	<b>-0,12&lt;&lt;</b>	0
2707/1774/SGN/24	0,85	-0,03	-0,25	-0,08	0,1	<b>0,03&gt;&gt;</b>
2707/1774/SGN/8	0,15	0	-0,12	0,01	0,07	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2709/1777/SGN/19	<b>1,14&gt;&gt;</b>	0,01	2,2	0	0	0
2709/1778/SGN/8	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0	0,09	-0,01	0	0
2709/1778/SGN/24	0,44	<b>0,03&gt;&gt;</b>	-2,76	0,1	0	0
2709/1778/SGN/8	-0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0,09	-0,01	0	0
2709/1777/SGN/23	1,09	0,01	<b>2,24&gt;&gt;</b>	0	0	0
2709/1778/SGN/19	0,38	0,03	<b>-2,78&lt;&lt;</b>	0,1	0	0
2709/1778/SGN/23	0,44	0,03	-2,76	<b>0,10&gt;&gt;</b>	0	0
2709/1778/SGN/8	-0,1	0	0,09	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2709/1778/SGN/22	0,2	0,03	-2,12	0,08	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2709/1777/SGN/1	0,3	0	0,64	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0
2709/1778/SGN/9	0,17	0,01	-0,62	0,02	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2709/1778/SGN/11	0,38	0,03	-2,22	0,08	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2710/1779/SGN/19	<b>0,81&gt;&gt;</b>	0,02	2,31	0	0	0
2710/1780/SGN/22	<b>-0,35&lt;&lt;</b>	-0,01	-2,23	-0,08	0	0
2710/1779/SGN/24	0,72	<b>0,02&gt;&gt;</b>	2,34	0	0	0
2710/1780/SGN/24	-0,18	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-2,75	-0,1	0	0
2710/1779/SGN/24	0,72	0,02	<b>2,34&gt;&gt;</b>	0	0	0
2710/1780/SGN/19	-0,27	-0,01	<b>-2,79&lt;&lt;</b>	-0,1	0	0
2710/1780/SGN/8	-0,14	0	-0,11	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	0
2710/1780/SGN/24	-0,18	-0,01	-2,75	<b>-0,10&lt;&lt;</b>	0	0
2710/1780/SGN/4	-0,15	0	-0,33	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2710/1780/SGN/27	-0,17	-0,01	-2,53	-0,1	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	0
2710/1780/SGN/22	-0,35	-0,01	-2,23	-0,08	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2710/1780/SGN/7	0,08	0	-0,37	-0,01	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2711/1781/SGN/8	<b>0,27&gt;&gt;</b>	0	-0,18	0	0	0
2711/1782/SGN/22	<b>-0,36&lt;&lt;</b>	-0,02	-2,04	-0,08	0	0
2711/1781/SGN/7	-0,15	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0,34	0	0	0
2711/1782/SGN/21	-0,14	<b>-0,04&lt;&lt;</b>	-2,28	-0,1	0	0
2711/1781/SGN/23	-0,31	0	<b>2,79&gt;&gt;</b>	0	0	0
2711/1782/SGN/19	-0,24	-0,03	<b>-2,58&lt;&lt;</b>	-0,11	0	0
2711/1782/SGN/8	-0,15	0	-0,09	<b>0,01&gt;&gt;</b>	0	0
2711/1782/SGN/23	-0,13	-0,03	-2,54	<b>-0,11&lt;&lt;</b>	0	0
2711/1782/SGN/19	-0,24	-0,03	-2,58	-0,11	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2711/1781/SGN/1	-0,06	0	0,86	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0
2711/1782/SGN/10	0,1	0	-0,65	-0,02	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2711/1782/SGN/21	-0,14	-0,04	-2,28	-0,1	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2712/1784/SGN/24	<b>0,87&gt;&gt;</b>	0	-2,9	0,11	0	0
2712/1784/SGN/8	<b>-0,19&lt;&lt;</b>	0	-0,19	-0,01	0	0
2712/1784/SGN/11	0,68	<b>0,04&gt;&gt;</b>	-2,39	0,09	0	0
2712/1783/SGN/21	0,39	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	2,22	0	0	0
2712/1783/SGN/24	0,43	-0,02	<b>2,50&gt;&gt;</b>	0	0	0
2712/1784/SGN/19	0,74	0,02	<b>-2,96&lt;&lt;</b>	0,11	0	0
2712/1784/SGN/23	0,87	0,02	-2,89	<b>0,11&gt;&gt;</b>	0	0
2712/1784/SGN/8	-0,19	0	-0,19	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0	0
2712/1784/SGN/19	0,74	0,02	-2,96	0,11	<b>0,00&gt;&gt;</b>	0
2712/1783/SGN/1	0,09	-0,01	0,8	0	<b>0,0&lt;&lt;</b>	0
2712/1784/SGN/11	0,68	0,04	-2,39	0,09	0	<b>0,00&gt;&gt;</b>
2712/1784/SGN/10	0,36	-0,01	-0,72	0,02	0	<b>-0,00&lt;&lt;</b>
2713/1786/SGN/27	<b>-0,25&gt;&gt;</b>	0,03	1,04	0,02	0,25	0,07
2713/1785/SGN/4	<b>-0,55&lt;&lt;</b>	0	0,39	0	-0,16	0
2713/1785/SGN/24	-0,38	<b>0,04&gt;&gt;</b>	1,11	0,02	-0,64	0,1
2713/1785/SGN/8	-0,46	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	0,32	0	-0,12	-0,01
2713/1785/SGN/22	-0,44	0,02	<b>1,35&gt;&gt;</b>	0,01	-0,67	0,08
2713/1785/SGN/7	-0,41	0	<b>-0,09&lt;&lt;</b>	0	0	0,01
2713/1785/SGN/24	-0,38	0,04	1,11	<b>0,02&gt;&gt;</b>	-0,64	0,1
2713/1785/SGN/8	-0,46	-0,01	0,32	<b>-0,00&lt;&lt;</b>	-0,12	-0,01
2713/1786/SGN/22	-0,39	0,02	1,35	0,01	<b>0,43&gt;&gt;</b>	0,06
2713/1785/SGN/19	-0,38	0,04	1,28	0,02	<b>-0,70&lt;&lt;</b>	0,1
2713/1785/SGN/24	-0,38	0,04	1,11	0,02	-0,64	<b>0,10&gt;&gt;</b>



**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

2713/1785/SGN/8	-0,46	-0,01	0,32	0	-0,12	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
2714/1788/SGN/8	<b>-0,37&gt;&gt;</b>	0,01	0,44	0	0,13	-0,01
2714/1787/SGN/23	<b>-0,69&lt;&lt;</b>	0,03	0,05	-0,02	0,04	0,11
2714/1787/SGN/11	-0,65	<b>0,04&gt;&gt;</b>	0,02	-0,02	0,03	0,09
2714/1787/SGN/10	-0,46	<b>-0,01&lt;&lt;</b>	-0,24	0	0,06	0,02
2714/1787/SGN/16	-0,5	0,02	<b>0,69&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,17	0,06
2714/1787/SGN/5	-0,57	0,01	<b>-0,25&lt;&lt;</b>	-0,01	0,07	0,03
2714/1787/SGN/8	-0,4	0,01	0,44	<b>0,00&gt;&gt;</b>	-0,14	-0,01
2714/1787/SGN/21	-0,66	0,04	0,07	<b>-0,02&lt;&lt;</b>	0,02	0,1
2714/1788/SGN/26	-0,49	0,02	0,67	-0,01	<b>0,26&gt;&gt;</b>	0,06
2714/1787/SGN/16	-0,5	0,02	0,69	-0,01	<b>-0,17&lt;&lt;</b>	0,06
2714/1787/SGN/23	-0,69	0,03	0,05	-0,02	0,04	<b>0,11&gt;&gt;</b>
2714/1788/SGN/8	-0,37	0,01	0,44	0	0,13	<b>-0,01&lt;&lt;</b>
2715/1790/SGN/7	<b>-0,45&gt;&gt;</b>	-0,04	-0,27	0,02	-0,14	0
2715/1789/SGN/22	<b>-0,86&lt;&lt;</b>	-0,04	0,47	-0,01	-0,61	-0,08
2715/1789/SGN/10	-0,47	<b>0,01&gt;&gt;</b>	-0,4	-0,01	-0,07	-0,02
2715/1789/SGN/21	-0,75	<b>-0,07&lt;&lt;</b>	-0,11	0	-0,53	-0,1
2715/1789/SGN/16	-0,72	-0,03	<b>0,54&gt;&gt;</b>	-0,01	-0,52	-0,06
2715/1789/SGN/5	-0,6	-0,02	<b>-0,43&lt;&lt;</b>	0	-0,11	-0,03
2715/1789/SGN/7	-0,47	-0,04	-0,27	<b>0,02&gt;&gt;</b>	-0,03	-0,01
2715/1789/SGN/24	-0,76	-0,02	-0,22	<b>-0,03&lt;&lt;</b>	-0,57	-0,1
2715/1790/SGN/8	-0,57	0	0,37	0	<b>0,05&gt;&gt;</b>	0,01
2715/1790/SGN/23	-0,73	-0,05	-0,22	-0,02	<b>-0,66&lt;&lt;</b>	-0,09
2715/1790/SGN/8	-0,57	0	0,37	0	0,05	<b>0,01&gt;&gt;</b>
2715/1789/SGN/23	-0,75	-0,05	-0,22	-0,02	-0,57	<b>-0,11&lt;&lt;</b>

• **Wymiarowanie skrócone elementów stalowych**

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek
2707	RK 80x4	S 355	135.00	504.21	0.54	8 SGN /22/
2712	RK 60x3	S 355	82.42	82.42	0.48	8 SGN /19/
2709	RK 60x3	S 355	82.42	82.42	0.45	8 SGN /19/
2710	RK 60x3	S 355	82.42	82.42	0.44	8 SGN /19/
2711	RK 60x3	S 355	82.42	82.42	0.40	8 SGN /19/
2706	RK 60x3	S 355	43.91	43.91	0.26	8 SGN /19/
2713	RK 60x3	S 355	35.29	35.29	0.23	8 SGN /19/
2715	RK 60x3	S 355	18.03	18.03	0.21	8 SGN /24/
2714	RK 60x3	S 355	26.66	26.66	0.09	8 SGN /22/

• **Wymiarowanie szczegółowe elementów stalowych**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

NORMA: [PN-90/B-03200](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: **2707**

PUNKT: **3**

WSPÓŁRZĘDNA: **x = 0.27 L = 4.12 m**

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /22/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50 + 5\*1.35

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 80x4

$h=8.0 \text{ cm}$

$b=8.0 \text{ cm}$

$tw=0.4 \text{ cm}$

$tf=0.4 \text{ cm}$

$A_y=5.88 \text{ cm}^2$

$I_y=111.04 \text{ cm}^4$

$W_{ely}=27.76 \text{ cm}^3$

$A_z=5.88 \text{ cm}^2$

$I_z=111.04 \text{ cm}^4$

$W_{elz}=27.76 \text{ cm}^3$

$A_x=11.75 \text{ cm}^2$

$I_x=180.44 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = 3.46 \text{ kN}$

$M_y = -0.45 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_z = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_y = -0.01 \text{ kN}$

$N_{rc} = 358.38 \text{ kN}$

$M_{ry} = 8.47 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz} = 8.47 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{ry} = 103.93 \text{ kN}$

$M_{ry\_v} = 8.47 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{rz\_v} = 8.47 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_z = -0.55 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 2

$B_y \cdot M_{y\max} = -0.45 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$B_z \cdot M_{z\max} = 0.04 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{rz} = 103.93 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

$L_y = 4.15 \text{ m}$

$\lambda_{by} = 1.88$

$L_{wy} = 4.15 \text{ m}$

$N_{cr y} = 133.63 \text{ kN}$

$\lambda_{by} = 135.00$

$\phi_y = 0.26$



względem osi Z:

$L_z = 15.50 \text{ m}$

$\lambda_{bz} = 7.03$

$L_{wz} = 15.50 \text{ m}$

$N_{cr z} = 9.58 \text{ kN}$

$\lambda_{bz} = 504.21$

$\phi_z = 0.02$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(\phi_y \cdot N_{cr}) + B_y \cdot M_{y\max}/(\phi_y \cdot I_y) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.48 + 0.05 + 0.00 = 0.54 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \text{ (58)}$

$V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.01 < 1.00 \text{ (53)}$

**Profil poprawny !!!**

**OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**NORMA:** PN-90/B-03200

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 2712

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.59 \text{ L} = 1.13 \text{ m}$

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 8 SGN /19/ 1\*1.10 + 2\*1.20 + 3\*1.50

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 305.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 60x3

**OBLICZENIA STATYCZNE**  
**PODKONSTRUKCJA POD INTALECJĘ ZRASZAJĄCĄ**  
**W BUDYNKU SORTOWNI**  
**DZ. GEOD. NR 436 HRYNIEWICZE GM. JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

h=6.0 cm			
b=6.0 cm	Ay=3.31 cm <sup>2</sup>	Az=3.31 cm <sup>2</sup>	Ax=6.61 cm <sup>2</sup>
tw=0.3 cm	Iy=35.13 cm <sup>4</sup>	Iz=35.13 cm <sup>4</sup>	Ix=57.09 cm <sup>4</sup>
tf=0.3 cm	Wely=11.71 cm <sup>3</sup>	Welz=11.71 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 0.68 kN	My = 1.69 kN*m	Mz = 0.01 kN*m	Vy = 0.02 kN
Nrc = 201.60 kN	Mry = 3.57 kN*m	Mrz = 3.57 kN*m	Vry = 58.47 kN
	Mry_v = 3.57 kN*m	Mrz_v = 3.57 kN*m	Vz = -1.41 kN
KLASA PRZEKROJU = 2	By*Mymax = 1.69 kN*m	Bz*Mzmax = 0.01 kN*m	Vrz = 58.47 kN



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 1.90 m	Lambda_y = 1.15
Lwy = 1.90 m	Ncr y = 201.69 kN
Lambda y = 82.42	fi y = 0.56



względem osi Z:

Lz = 1.90 m	Lambda_z = 1.15
Lwz = 1.90 m	Ncr z = 201.69 kN
Lambda z = 82.42	fi z = 0.56

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.01 + 0.47 + 0.00 = 0.48 < 1.00 - \Delta y = 1.00$  (58)  
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00 \quad Vz/Vrz = 0.02 < 1.00$  (53)

**Profil poprawny !!!**

## 6. WNIOSKI

Pomimo zwiększenia obciążeń dachu od instalacji zraszającej konstrukcja budynku jest stabilna. Z przeprowadzonych obliczeń statycznych wynika że Stan Graniczny Nośności i Stan Graniczny Użytkowania nie jest przekroczony.

Konstrukcja hali nie wymaga wzmocnień i może być użytkowana.

**Koniec Obliczeń Statycznych – 71 str.**

Białystok 24.11.2017

Opracował: