

TBS ŻERNIKI - WROCŁAW
strop w poziomie (00)
Wyciąg z obliczeń zbrojenia
na przebicie JDA

TBS ŻERNIKI - WROCŁAW
strop w poziomie (00)
Zestawienie zbrojenia na przebicie JDA

Słup 4/B - 10xJDA-3/12/205-450(75/150/150/75)

Słup 6/B - 18xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 6/M - 22xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 4/O - 11xJDA-3/12/205-450(75/150/150/75) +
+ 11xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 6/O - 22xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 4/P - 22xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 6/P - 22xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 4/Q - 11xJDA-2/12/205-300(75/150/75)

Słup 6/Q - 10xJDA-3/12/205-300(75/150/150/75)

Koniec 4-6/C - 10xJDA-3/12/205-450(75/150/150/75)

Słup 17/A-B - 10xJDA-3/12/155-360(60/120/120/60)

OGÓŁEM:

JDA-2/12/205-300(75/150/75) - 128szt

JDA-3/12/205-450(75/150/150/75) - 41szt

JDA-3/12/155-360(60/120/120/60) - 10szt

Uwagi:

1.Dla podpór typu narożnik i koniec obliczenia wykonano dla połowy wartości reakcji.

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 17/A-B

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Koniec ściany			
Grubość ściany	b	=	350	mm
Długość wpływu	c	=	314	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	200	mm
Otulina	c _o / c _u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d _x / d _y	=	163	mm / 163 mm
Maksymalna rozpiętość	l _x / l _y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V _{Ed}	=	183,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,35	
Zbrojenie prętami	A _{sx} / A _{sy}	=	ø 12 / 150	/ ø 12 / 150
Zbrojenie dodatkowe	A _{sx}	=	ø 10 / 200, l = 2880	mm
Zbrojenie dodatkowe	A _{sy}	=	ø 10 / 200, l = 2840	mm
Efektywna szerokość układania	b _{sx} / b _{sy}	=	978	mm / 1328 mm
Stopień zbrojenia	ρ _x / ρ _y	=	0,70	% / 0,70 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$0,99 \text{ N/mm}^2 / 0,66 \text{ N/mm}^2 = 1,50 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$0,99 \text{ N/mm}^2 / 1,30 \text{ N/mm}^2 = 0,76 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$247,05 \text{ kN} / 491,73 \text{ kN} = 0,50 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,53 \text{ N/mm}^2 / 0,58 \text{ N/mm}^2 = 0,92 \leq 1$	OK

3. Elementy

10 x JDA-3/12/155-360 (60/120/120/60)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Otwory

Nr	Kształt	Pozycja x [mm]	Pozycja y [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	Prostokątny	-250	-480	260	500

5. Uwaga

- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 3/B

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	350	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	213	mm / 213 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	201,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 12 / 150$	$\emptyset 12 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2600$ mm	
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2350$ mm	
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1878	mm / 1628 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,54	% / 0,54 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$$V_{Ed}/V_{Rd,c} = 0,23 \text{ N/mm}^2 / 0,60 \text{ N/mm}^2 = 0,38 \leq 1$$

JDA niewymagane

Zbrojenie na przebicie nie jest wymagane.

3. Uwaga

- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypięni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezary Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

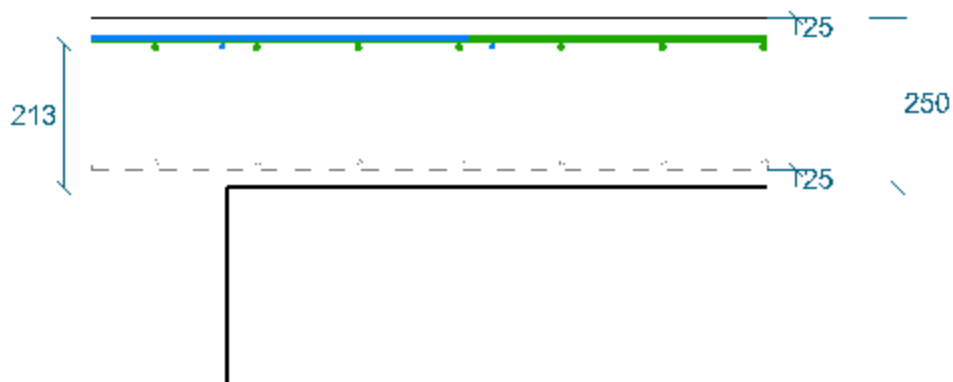
+y 90°

180°
-x



0°
+x

-y 270°



c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4/B

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	209	mm / 209 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	668,30	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 150$	$\emptyset 16 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2700 \text{ mm}$	
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2500 \text{ mm}$	
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1854	mm / 1654 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,83	% / 0,83 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$0,76 \text{ N/mm}^2 / 0,69 \text{ N/mm}^2 = 1,10 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$0,76 \text{ N/mm}^2 / 1,36 \text{ N/mm}^2 = 0,56 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$735,13 \text{ kN} / 974,68 \text{ kN} = 0,75 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,56 \text{ N/mm}^2 / 0,64 \text{ N/mm}^2 = 0,87 \leq 1$	OK

3. Elementy

10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

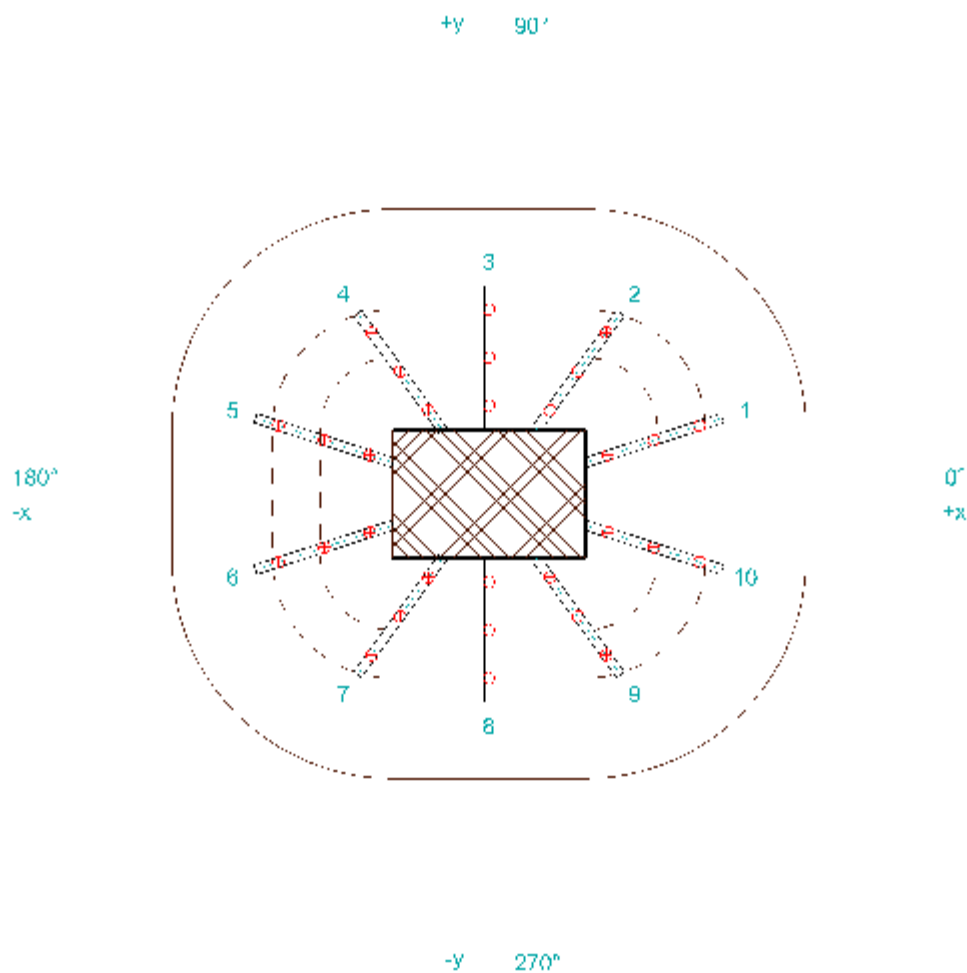
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

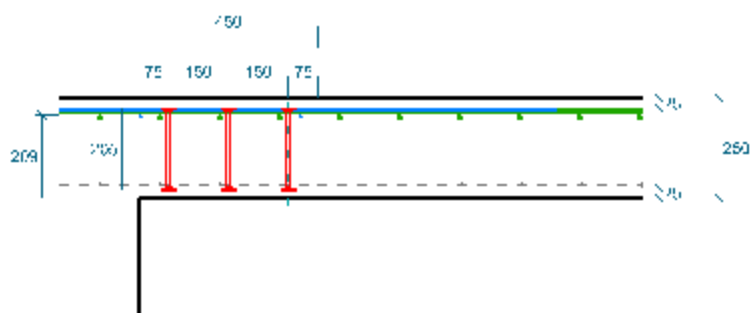
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)



10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4/M

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Narożnik ścian			
Grubość ściany	b	=	400	mm
Długość wpływu	c	=	308	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c _o / c _u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d _x / d _y	=	205	mm / 205 mm
Maksymalna rozpiętość	l _x / l _y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V _{Ed}	=	335,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,20	
Zbrojenie prętami	A _{sx} / A _{sy}	=	ø 20 / 125	ø 20 / 125
Zbrojenie dodatkowe	A _{sx}	=	ø 10 / 200, l = 3690	mm
Zbrojenie dodatkowe	A _{sy}	=	ø 10 / 200, l = 3690	mm
Efektywna szerokość układania	b _{sx} / b _{sy}	=	1230	mm / 1630 mm
Stopień zbrojenia	ρ _x / ρ _y	=	1,42	% / 1,42 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,56 \text{ N/mm}^2 / 0,83 \text{ N/mm}^2 = 1,87 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,56 \text{ N/mm}^2 / 1,63 \text{ N/mm}^2 = 0,95 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$402,00 \text{ kN} / 489,28 \text{ kN} = 0,82 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,75 \text{ N/mm}^2 / 0,79 \text{ N/mm}^2 = 0,94 \leq 1$	OK

3. Elementy

5 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

10 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

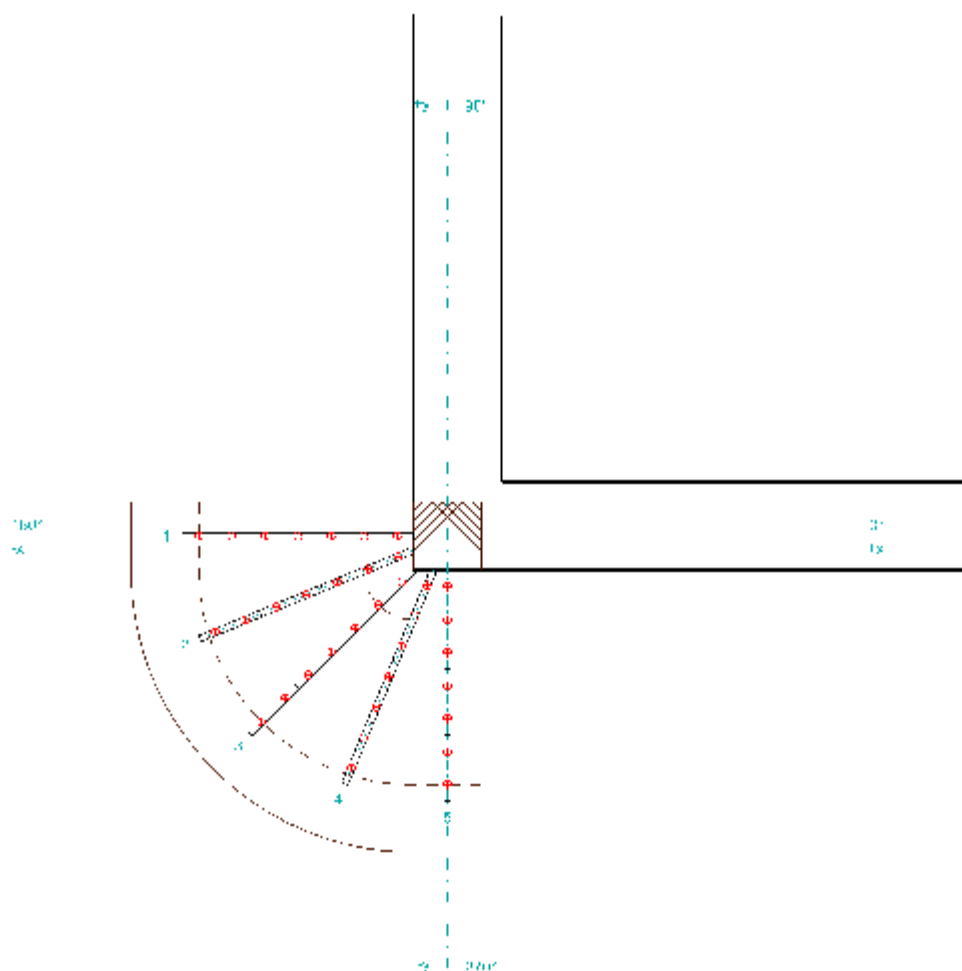
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

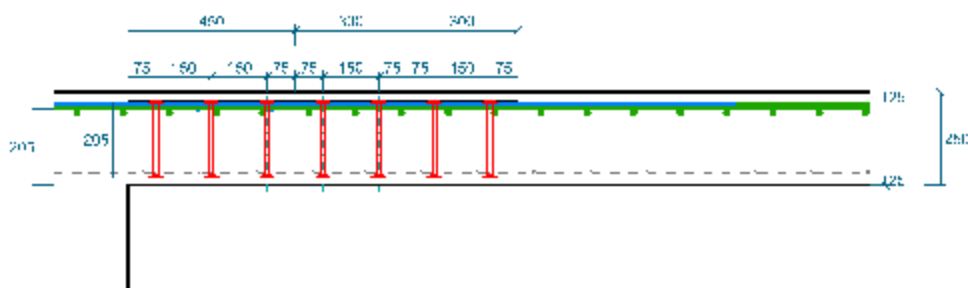
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



5 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)
10 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



5 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)
10 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/A-B

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Koniec ściany			
Grubość ściany	b	=	600	mm
Długość wpływu	c	=	339	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	213	mm / 213 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	205,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,35	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 12 / 150$	$\emptyset 12 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2600$ mm	
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2340$ mm	
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1278	mm / 1878 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,54	% / 0,54 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$$V_{Ed}/V_{Rd,c} = 0,50 \text{ N/mm}^2 / 0,60 \text{ N/mm}^2 = 0,83 \leq 1$$

JDA niewymagane

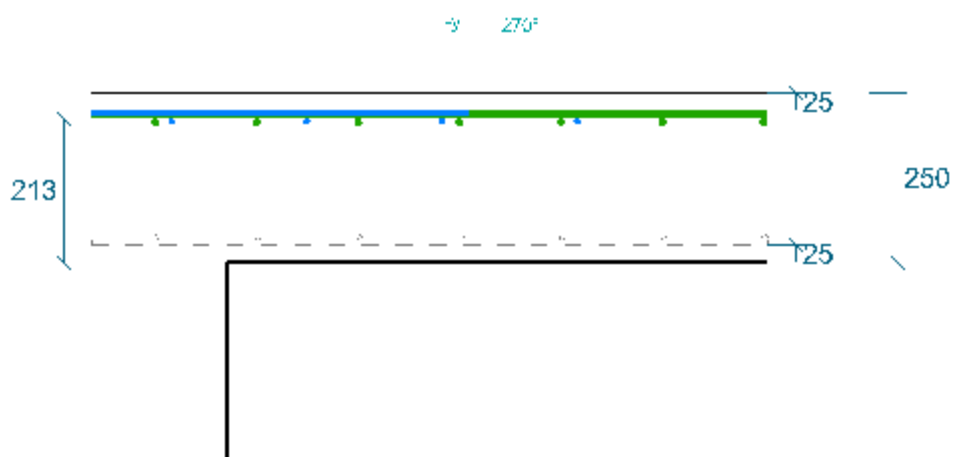
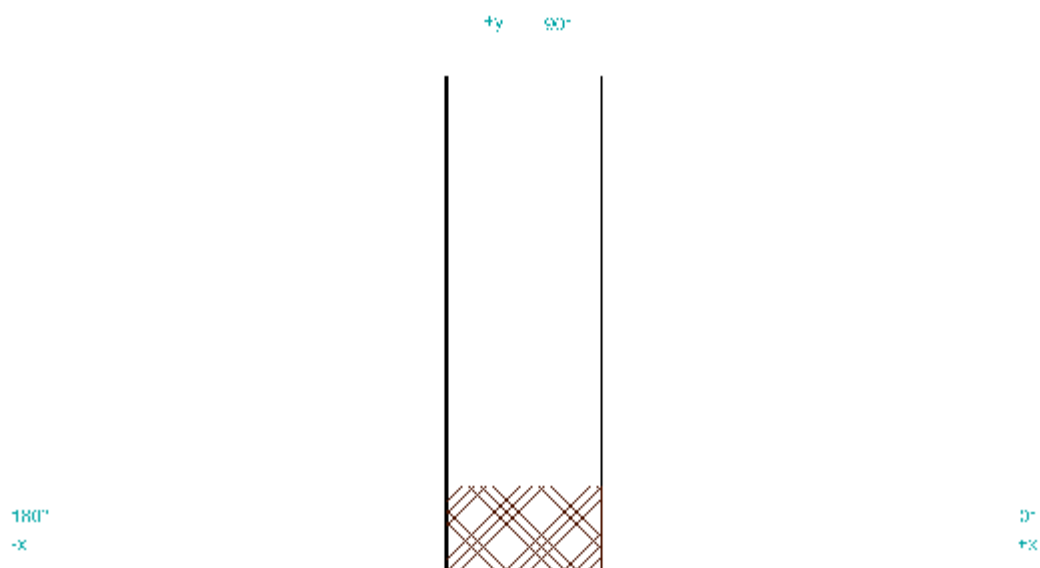
Zbrojenie na przebicie nie jest wymagane.

3. Uwaga

- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypięni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezary Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/B

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	209	mm / 209 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	720,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 150$	$\emptyset 16 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 3000$	mm
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2800$	mm
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1854	mm / 1654 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,83	% / 0,83 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,00 \text{ N/mm}^2 / 0,69 \text{ N/mm}^2 = 1,44 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,00 \text{ N/mm}^2 / 1,36 \text{ N/mm}^2 = 0,73 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$792,00 \text{ kN} / 877,21 \text{ kN} = 0,90 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,63 \text{ N/mm}^2 / 0,64 \text{ N/mm}^2 = 0,99 \leq 1$	OK

3. Elementy

18 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Otwory

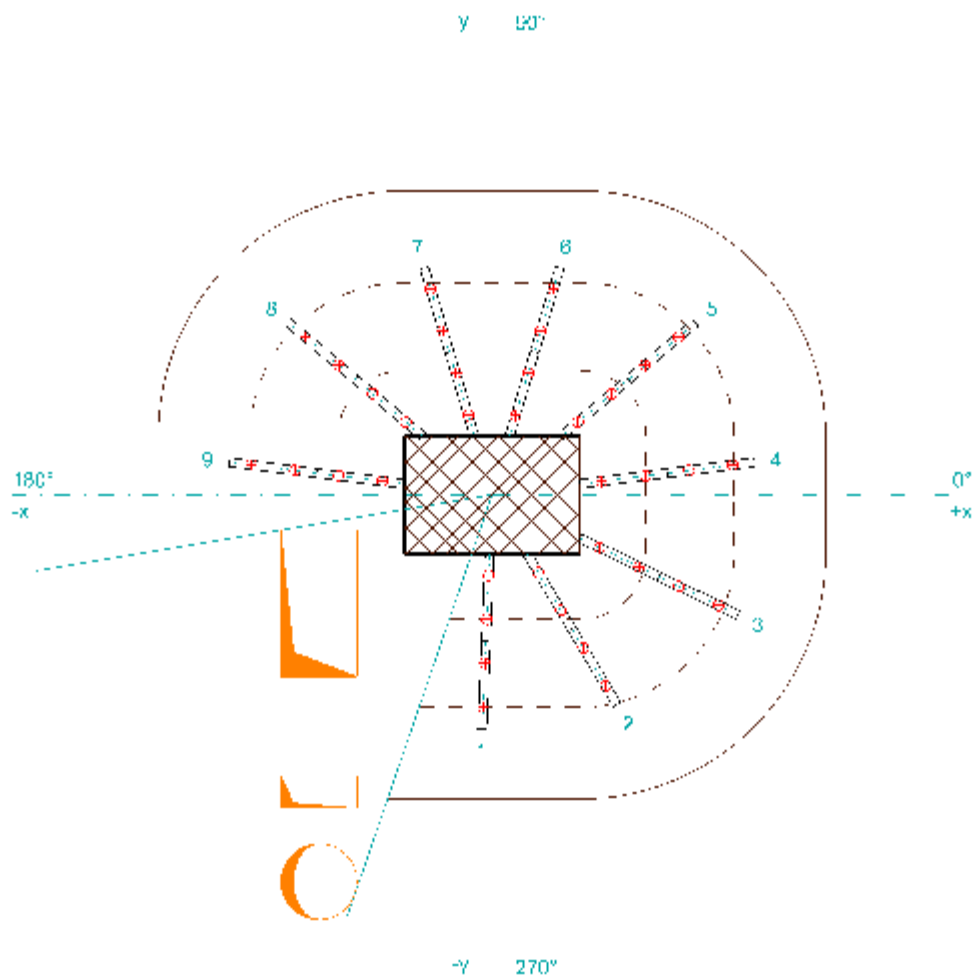
Nr	Kształt	Pozycja x [mm]	Pozycja y [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	Prostokątny	-590	-370	260	500
2	Prostokątny	-590	-1015	260	110
3	Okrągły	-590	-1320	260	260

5. Uwaga

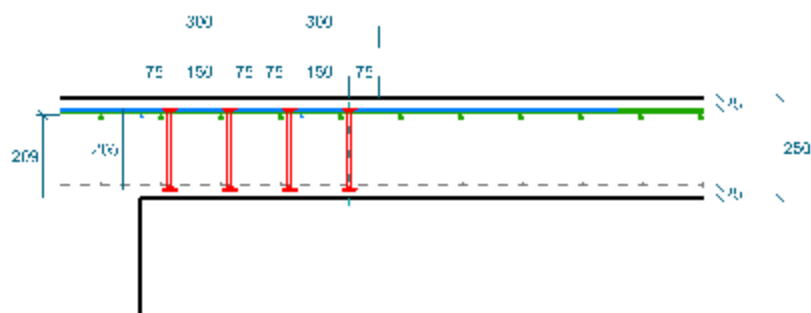
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



18 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



18 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/M

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c _o / c _u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d _x / d _y	=	207	mm / 207 mm
Maksymalna rozpiętość	l _x / l _y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V _{Ed}	=	912,50	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A _{sx} / A _{sy}	=	ø 16 / 100 / ø 20 / 125	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sx}	=	ø 10 / 200, l = 2990 mm	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sy}	=	ø 10 / 200, l = 2790 mm	
Efektywna szerokość układania	b _{sx} / b _{sy}	=	1842 mm / 1642 mm	
Stopień zbrojenia	ρ _x / ρ _y	=	1,16 % / 1,40 %	
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,05 \text{ N/mm}^2 / 0,80 \text{ N/mm}^2 = 1,31 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,05 \text{ N/mm}^2 / 1,57 \text{ N/mm}^2 = 0,67 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$1003,75 \text{ kN} / 1074,28 \text{ kN} = 0,93 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,67 \text{ N/mm}^2 / 0,76 \text{ N/mm}^2 = 0,88 \leq 1$	OK

3. Elementy

22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

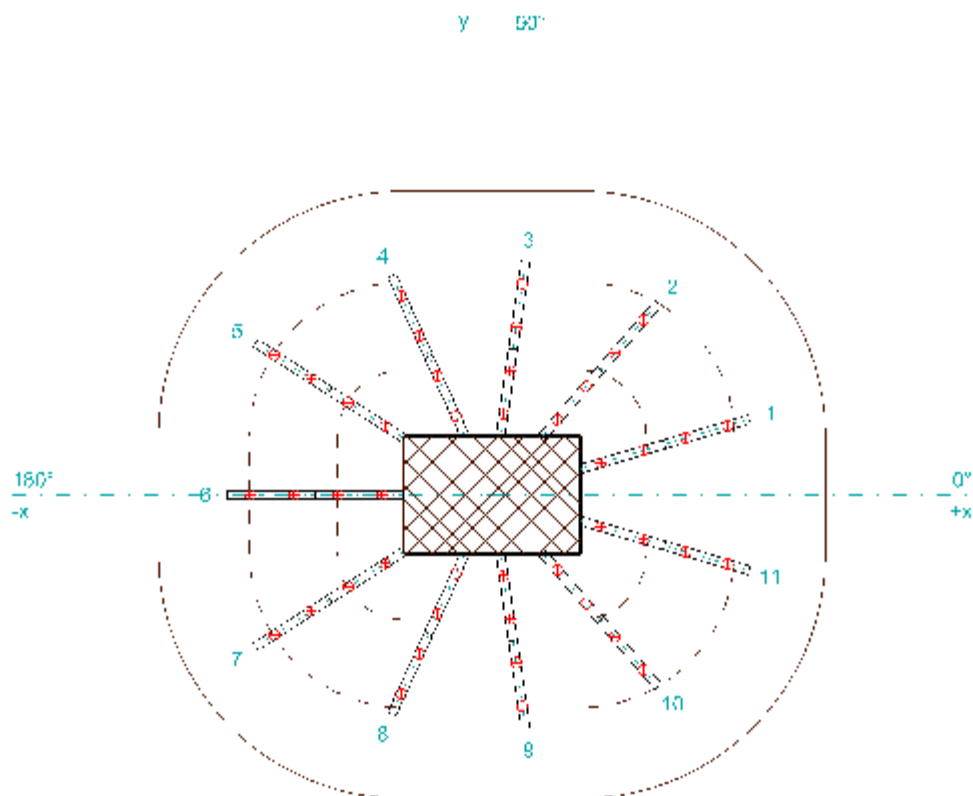
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

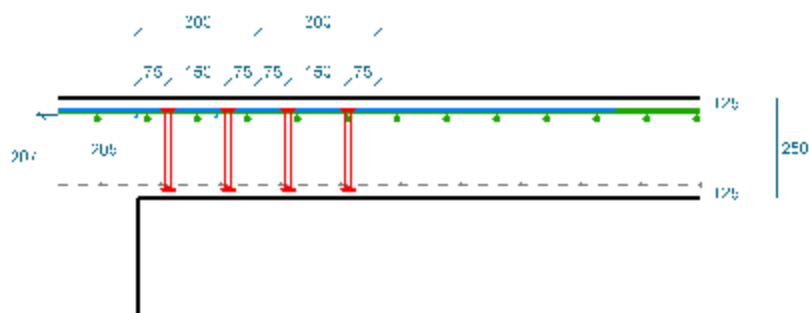
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4/O

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c _o / c _u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d _x / d _y	=	207	mm / 207 mm
Maksymalna rozpiętość	l _x / l _y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V _{Ed}	=	972,60	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A _{sx} / A _{sy}	=	ø 16 / 100 / ø 20 / 125	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sx}	=	ø 10 / 200, l = 3290 mm	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sy}	=	ø 10 / 200, l = 3090 mm	
Efektywna szerokość układania	b _{sx} / b _{sy}	=	1842 mm / 1642 mm	
Stopień zbrojenia	ρ _x / ρ _y	=	1,16 % / 1,40 %	
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,27 \text{ N/mm}^2 / 0,80 \text{ N/mm}^2 = 1,58 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,27 \text{ N/mm}^2 / 1,57 \text{ N/mm}^2 = 0,81 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$1069,86 \text{ kN} / 1074,28 \text{ kN} = 1,00 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,72 \text{ N/mm}^2 / 0,76 \text{ N/mm}^2 = 0,95 \leq 1$	OK

3. Elementy

11 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Otwory

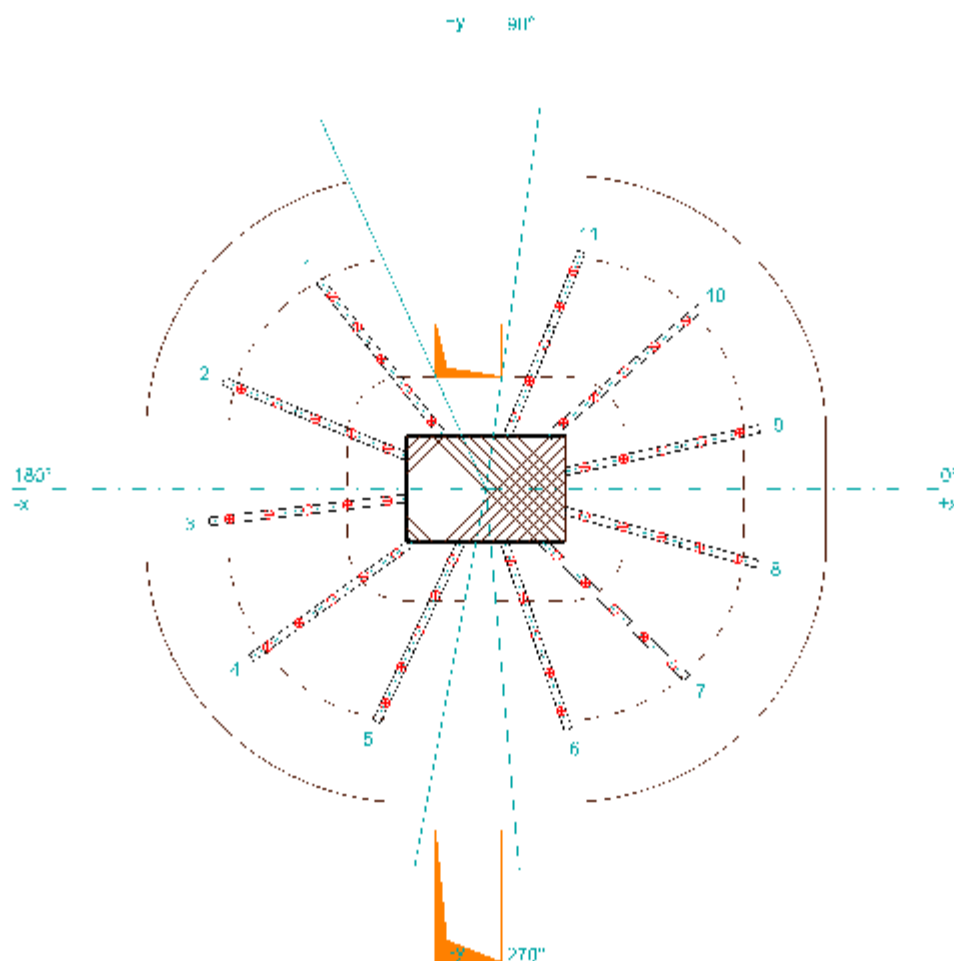
Nr	Kształt	Pozycja x [mm]	Pozycja y [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	Prostokątny	-65	525	250	200
2	Prostokątny	-65	-1540	250	500

5. Uwaga

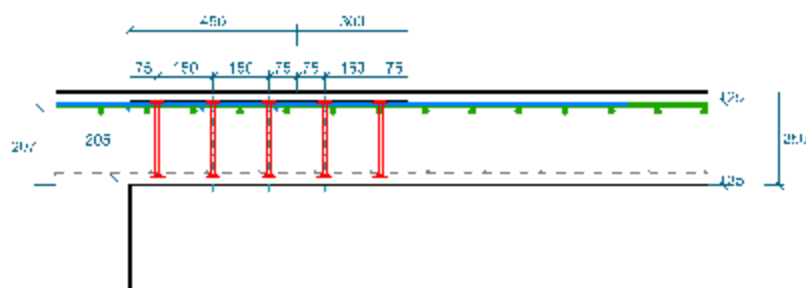
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzpieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



11 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)
11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



11 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)
11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/O

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c _o / c _u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d _x / d _y	=	207	mm / 207 mm
Maksymalna rozpiętość	l _x / l _y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V _{Ed}	=	941,10	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A _{sx} / A _{sy}	=	ø 16 / 100 / ø 20 / 125	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sx}	=	ø 10 / 200, l = 2990 mm	
Zbrojenie dodatkowe	A _{sy}	=	ø 10 / 200, l = 2790 mm	
Efektywna szerokość układania	b _{sx} / b _{sy}	=	1842 mm / 1642 mm	
Stopień zbrojenia	ρ _x / ρ _y	=	1,16 % / 1,40 %	
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,09 \text{ N/mm}^2 / 0,80 \text{ N/mm}^2 = 1,36 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,09 \text{ N/mm}^2 / 1,57 \text{ N/mm}^2 = 0,69 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$1035,21 \text{ kN} / 1074,28 \text{ kN} = 0,96 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,69 \text{ N/mm}^2 / 0,76 \text{ N/mm}^2 = 0,91 \leq 1$	OK

3. Elementy

22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezary Ciesielski

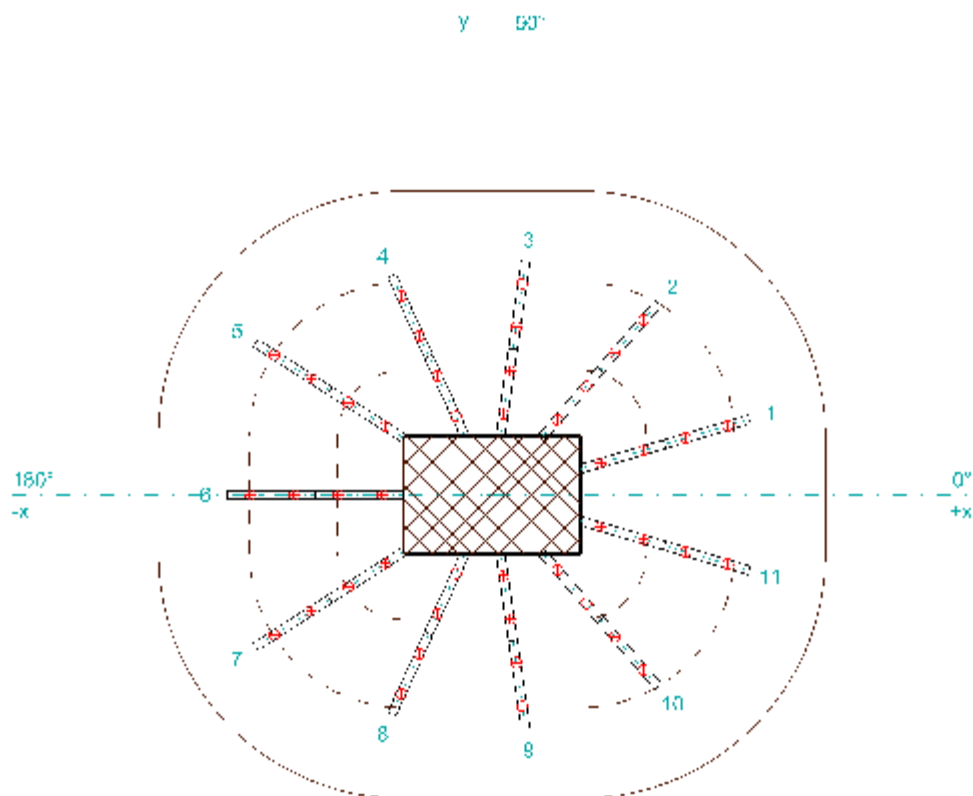
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

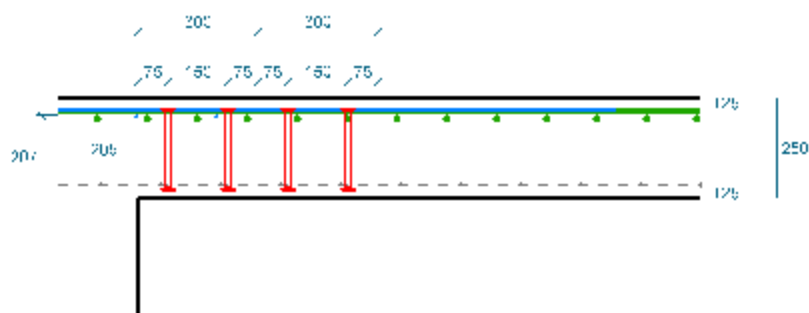
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4/P

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	207	mm / 207 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	956,80	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 100$	$\emptyset 20 / 125$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2990$	mm
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2790$	mm
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1842	mm / 1642 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	1,16	% / 1,40 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,11 \text{ N/mm}^2 / 0,80 \text{ N/mm}^2 = 1,38 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,11 \text{ N/mm}^2 / 1,57 \text{ N/mm}^2 = 0,70 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$1052,48 \text{ kN} / 1074,28 \text{ kN} = 0,98 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,70 \text{ N/mm}^2 / 0,76 \text{ N/mm}^2 = 0,92 \leq 1$	OK

3. Elementy

22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

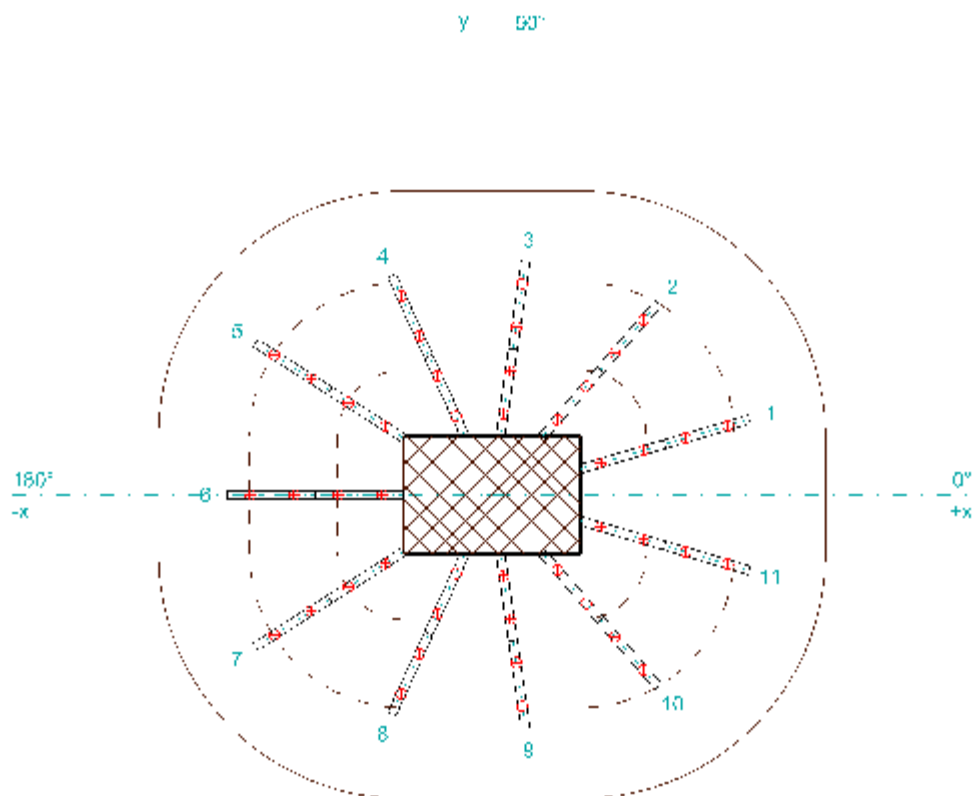
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

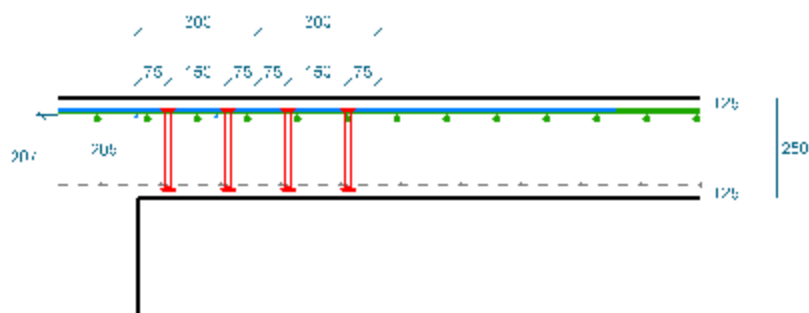
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/P

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	207	mm / 207 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	905,10	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 100$	$/ \emptyset 20 / 125$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2990$	mm
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2790$	mm
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1842	mm / 1642 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	1,16	% / 1,40 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,05 \text{ N/mm}^2 / 0,80 \text{ N/mm}^2 = 1,30 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,05 \text{ N/mm}^2 / 1,57 \text{ N/mm}^2 = 0,66 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$995,61 \text{ kN} / 1074,28 \text{ kN} = 0,93 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,66 \text{ N/mm}^2 / 0,76 \text{ N/mm}^2 = 0,87 \leq 1$	OK

3. Elementy

22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

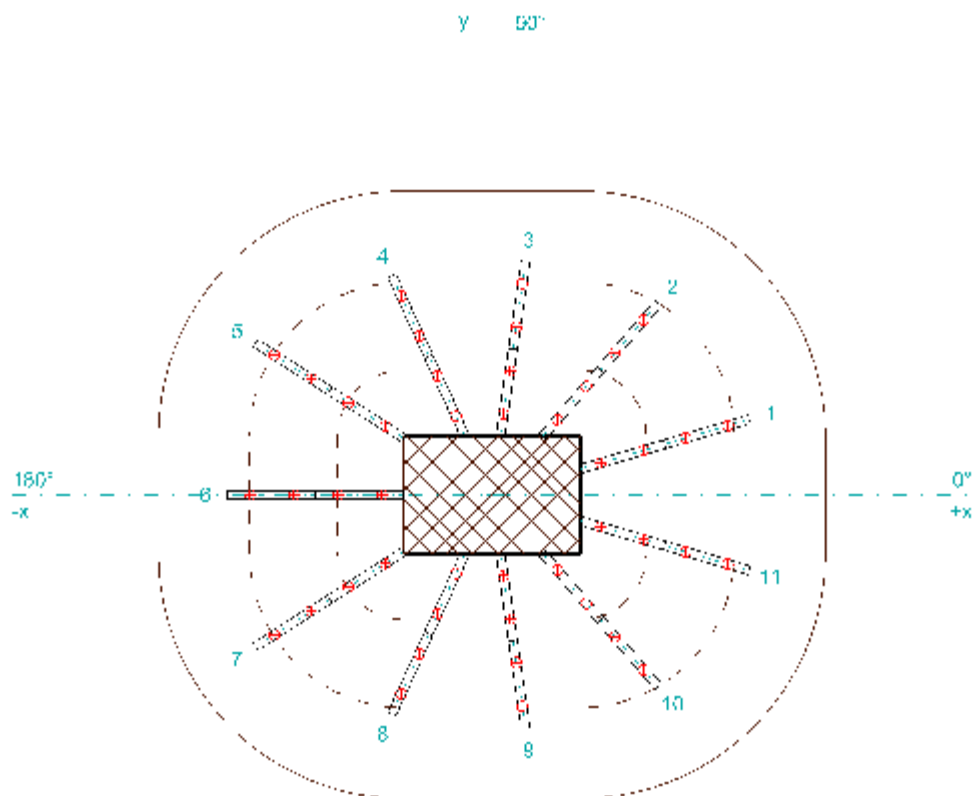
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

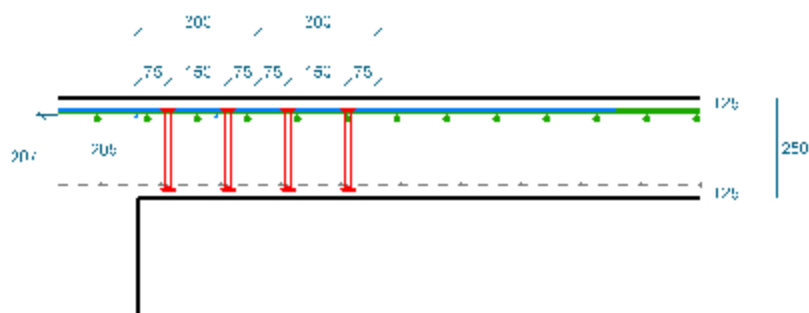
c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



-y 270°

22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



22 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4/Q

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	700	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	209	mm / 209 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	662,60	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 150$	$\emptyset 16 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2670$	mm
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2370$	mm
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1954	mm / 1654 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,83	% / 0,83 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$0,72 \text{ N/mm}^2 / 0,69 \text{ N/mm}^2 = 1,04 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$0,72 \text{ N/mm}^2 / 1,36 \text{ N/mm}^2 = 0,53 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$728,86 \text{ kN} / 1072,15 \text{ kN} = 0,68 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,62 \text{ N/mm}^2 / 0,64 \text{ N/mm}^2 = 0,98 \leq 1$	OK

3. Elementy

11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

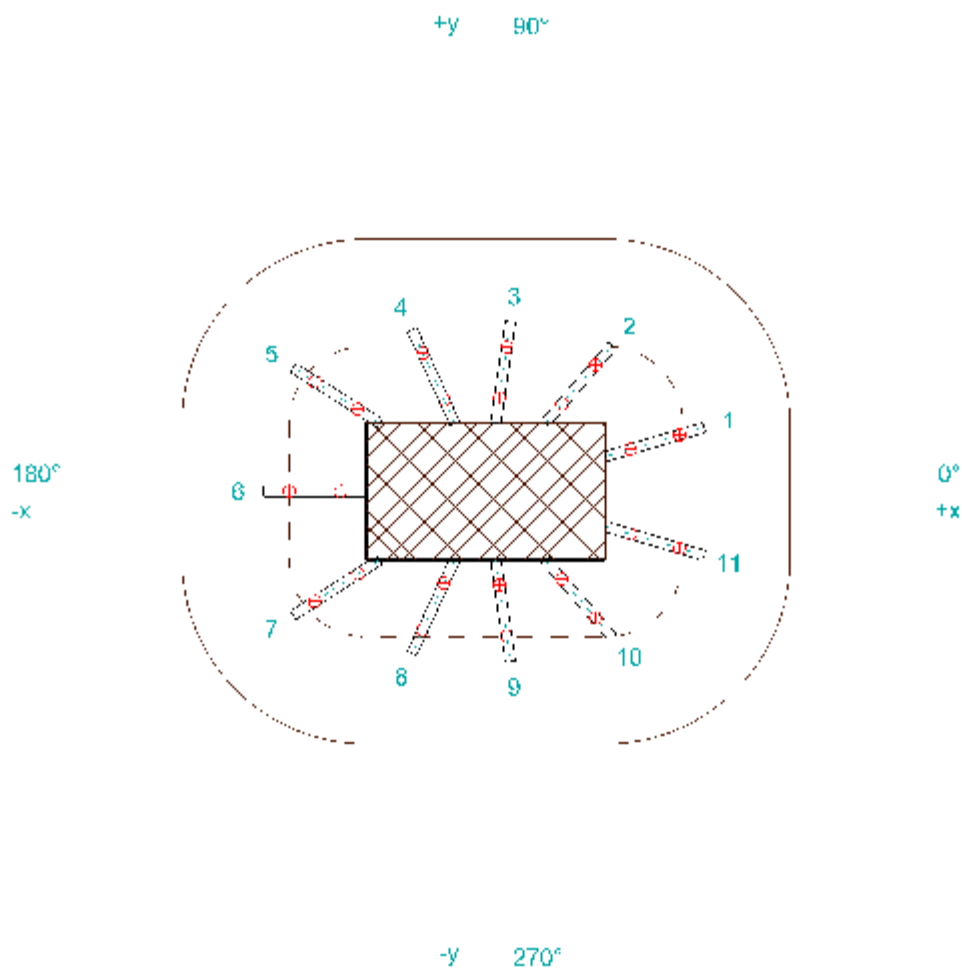
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

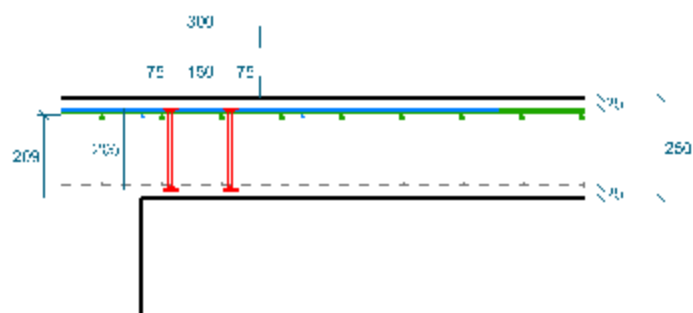
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)



11 x JDA-2/12/205-300 (75/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 6/Q

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Prostokątny słup wewnętrzny			
Grubość słupa	a	=	600	mm
Szerokość słupa	b	=	400	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	209	mm / 209 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	677,10	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,10	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 16 / 150$	$\emptyset 16 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2700$ mm	
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 2500$ mm	
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1854	mm / 1654 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,83	% / 0,83 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$0,77 \text{ N/mm}^2 / 0,69 \text{ N/mm}^2 = 1,11 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$0,77 \text{ N/mm}^2 / 1,36 \text{ N/mm}^2 = 0,57 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$744,81 \text{ kN} / 974,68 \text{ kN} = 0,76 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,56 \text{ N/mm}^2 / 0,64 \text{ N/mm}^2 = 0,89 \leq 1$	OK

3. Elementy

10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

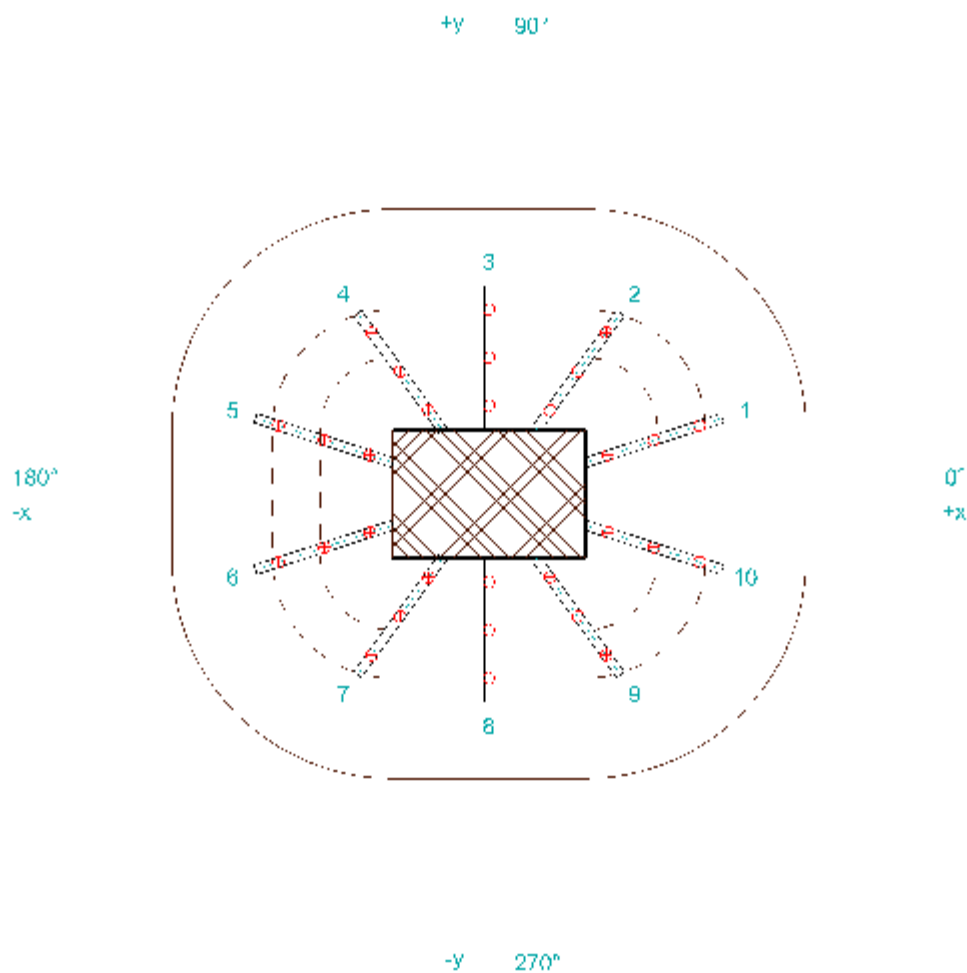
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

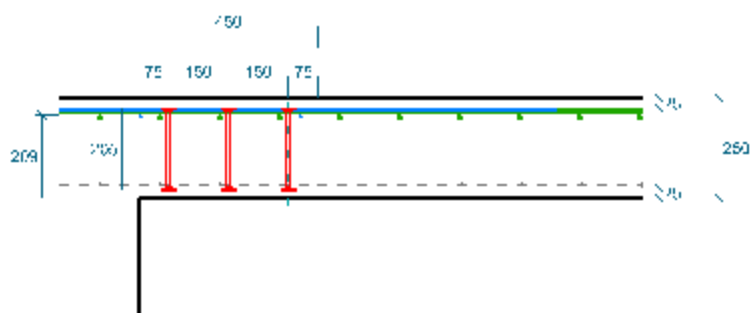
- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)



10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

c2 konstrukcje
 50-028 Wrocław
 ul. Świdnicka 49/6
 Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
 Element konstrukcyjny:
 Data: 2018-02-16

JORDAHL® EXPERT Zbrojenie na przebicie JDA - Wymiarowanie

Pozycja : 4-6/C

1. Informacje wejściowe

Typ słupa	Koniec ściany			
Grubość ściany	b	=	240	mm
Długość wpływu	c	=	240	mm
Typ stropu	Płyta monolityczna			
Grubość stropu	h	=	250	mm
Otulina	c_o / c_u	=	25	mm / 25 mm
Wysokość obliczeniowa	d_x / d_y	=	213	mm / 213 mm
Maksymalna rozpiętość	l_x / l_y	=	5000	mm / 5000 mm
Klasa betonu	C30/37			
Siła przebijająca	V_{Ed}	=	330,00	kN
Współczynnik zwiększający	β	=	1,35	
Zbrojenie prętami	A_{sx} / A_{sy}	=	$\emptyset 12 / 150$	$\emptyset 12 / 150$
Zbrojenie dodatkowe	A_{sx}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 3250$ mm	
Zbrojenie dodatkowe	A_{sy}	=	$\emptyset 10 / 200, l = 3250$ mm	
Efektywna szerokość układania	b_{sx} / b_{sy}	=	1278	mm / 1518 mm
Stopień zbrojenia	ρ_x / ρ_y	=	0,54	% / 0,54 %
Gatunek stali	B500B			

2. Sprawdzanie przebicia (ETA-13/0136)

$V_{Ed}/V_{Rd,c}$	=	$1,02 \text{ N/mm}^2 / 0,60 \text{ N/mm}^2 = 1,70 > 1$	JDA wymagane
$V_{Ed}/V_{Rd,max}$	=	$1,02 \text{ N/mm}^2 / 1,17 \text{ N/mm}^2 = 0,87 \leq 1$	OK
$\beta \cdot V_{Ed}/V_{Rd,sy}$	=	$445,50 \text{ kN} / 485,42 \text{ kN} = 0,92 \leq 1$	OK
$V_{Ed}/V_{Rd,ca}$	=	$0,48 \text{ N/mm}^2 / 0,53 \text{ N/mm}^2 = 0,92 \leq 1$	OK

3. Elementy

10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)

Wszystkie geometryczne wymagania zgodnie z aprobatą zostały spełnione.

c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Cezarek Ciesielski

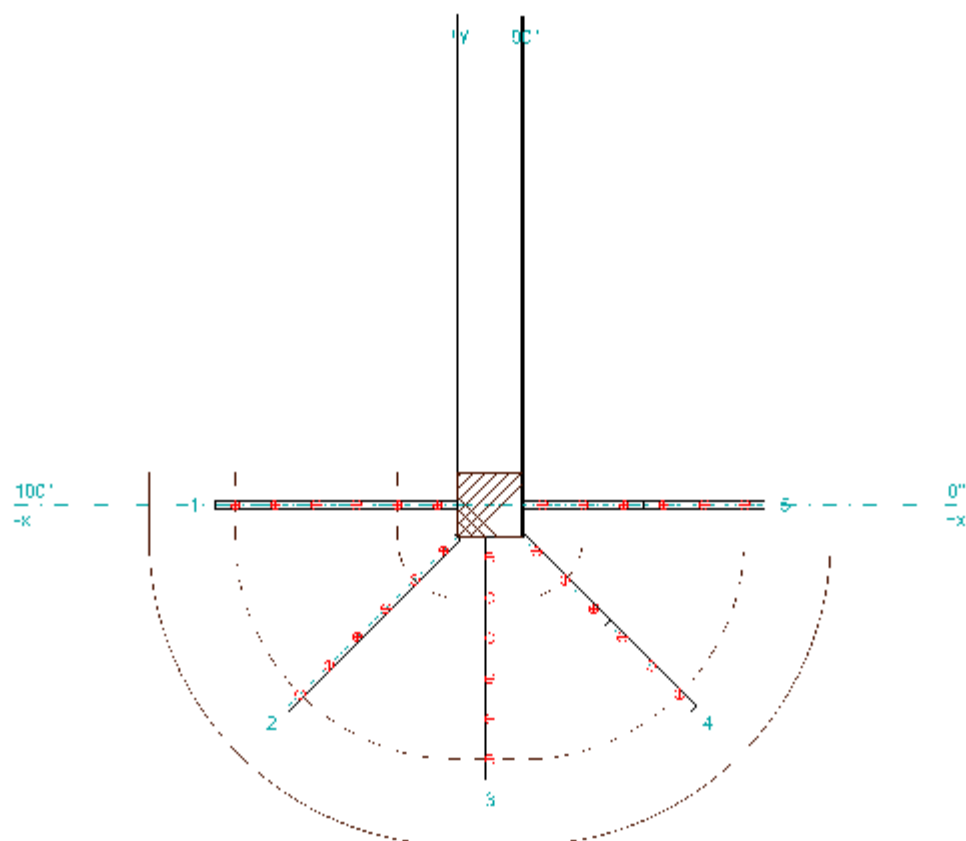
Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16

4. Uwaga

- Projektowanie zbrojenia na przebicie jest oparte na zasadach Europejskiej Aprobaty Technicznej dla trzypieni dwugłowicowych ETA-13/0136.
- Obliczenia uwzględniają właściwości charakterystyczne produktu. Zamiana, nawet na podobne elementy, jest możliwa tylko po wykonaniu ponownych obliczeń.
- Wszystkie dane muszą zostać sprawdzone pod kątem zgodności ze wskazanymi warunkami brzegowymi oraz wykonalności. JORDAHL nie ponosi odpowiedzialności za dane wprowadzone przez użytkownika.

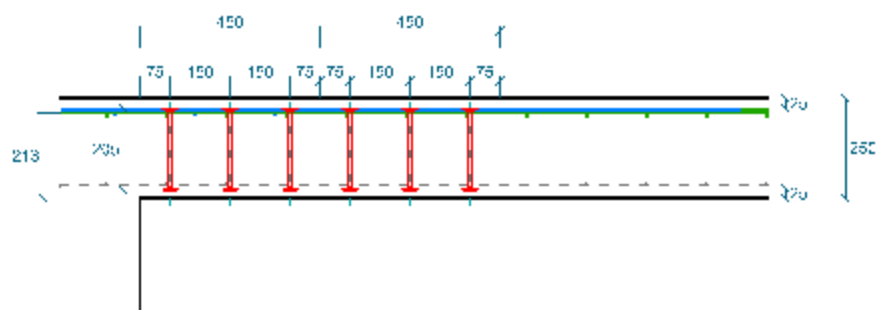
c2 konstrukcje
50-028 Wrocław
ul. Świdnicka 49/6
Opracował: Czarek Ciesielski

Projekt:
Element konstrukcyjny:
Data: 2018-02-16



-y 270°

10 x JDA-3/2/205-450 (75/150/150/75)



10 x JDA-3/12/205-450 (75/150/150/75)