



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9504/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

Lammi – Perustus Oy
Kylänpääntie 4B
01750 Vantaa, Finlandia

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Fundamentowe szalunki tracone TASSU ze zbrojeniem podłużnym

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
20 grudnia 2021 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 20 grudnia 2016 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	5
3.1. Materiały	5
3.2. Szalunki	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	7
5. OCENA ZGODNOŚCI	8
5.1. Zasady ogólne	8
5.2. Wstępne badanie typu	9
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	9
5.4. Badania gotowych wyrobów	10
5.5. Częstotliwość badań	10
5.6. Metody badań	10
5.7. Pobieranie próbek do badań	11
5.8. Ocena wyników badań	11
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE	11
7. TERMIN WAŻNOŚCI	12
INFORMACJE DODATKOWE	12
RYSUNKI	14

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są fundamentowe szalunki tracone TASSU ze zbrojeniem podłużnym, produkowane przez fińską firmę Lammi-Perustus Oy, dostępne w dwóch odmianach: do ław fundamentowych oraz do stóp fundamentowych.

Fundamentowy szalunek tracony TASSU składa się ze szkieletu z żebrowanych prętów stalowych, klasy ciągliwości A według załącznika C do normy PN-EN 1992-1-1:2008 (Eurokod 2), o charakterystycznej granicy plastyczności 500 MPa. Ściany boczne szkieletu fabrycznie laminowane są folią polietylenową (PE) o masie powierzchniowej $85,6 \text{ g/m}^2 \pm 5,0\%$.

Szkielet szalunku ławy fundamentowej stanowią pręty podłużne główne o średnicy 8 mm, pręty podłużne ścianek bocznych o średnicy 5 mm oraz pręty poprzeczne o średnicy 6 mm.

Szkielet szalunku stopy fundamentowej stanowią pręty podłużne o średnicy 5 mm oraz pręty poprzeczne o średnicy 6 mm.

Jako usztywnienie szalunku traconego TASSU, stosuje się dodatkowe pręty poprzeczne w rozstawie co 600 mm. Pręty łączone są metodą zgrzewania. Poniżej dolnego pręta zbrojeniowego ściany szkieletu, zarówno w przypadku ław fundamentowych, jak i stóp fundamentowych, wystaje luźny pas folii, który przed umieszczeniem mieszanki betonowej należy podwinąć pod szalunek.

Szalunki dostarczane są na plac budowy w opakowaniach. Wykaz asortymentu, wymiary elementów, masę elementów oraz liczbę sztuk w opakowaniu podano w tablicach 1 i 2.

Tablica 1

Szalunek ławy fundamentowej	Długość, mm	Szerokość, mm	Wysokość*, mm	Masa elementu, kg	Liczba szt. w opakowaniu	Ciężar opakowania, kg
1	2	3	4	5	6	7
LT24	5000	400	200	$16 \pm 4,0\%$	10	160
LT25	5000	500	200	$16 \pm 4,0\%$	14	224
LT26	5000	600	200	$16,5 \pm 4,0\%$	14	231
LT34	5000	400	300	$17 \pm 4,0\%$	8	136
LT36	5000	600	300	$19 \pm 4,0\%$	8	152
LT37	5000	700	300	$20,5 \pm 4,0\%$	8	164
LT38	5000	800	300	$21 \pm 4,0\%$	8	168
LT39	5000	900	300	$21,5 \pm 4,0\%$	8	172
LT310	5000	1000	300	$22 \pm 4,0\%$	6	132
LT45	5000	500	400	$19,5 \pm 4,0\%$	6	117
LT46	5000	600	400	$21 \pm 4,0\%$	6	126
LT47	5000	700	400	$22 \pm 4,0\%$	6	132

* Wysokość projektowana wykonywanego fundamentu; ściany boczne szalunku są o około 50 mm wyższe.

Tablica 2

Szalunek stopy fundamentowej	Długość, mm	Szerokość, mm	Wysokość*, mm	Masa elementu, kg	Liczba szt. w opakowaniu	Ciężar opakowania, kg
1	2	3	4	5	6	7
LT48	5000	800	400	22 ± 4,0%	6	132
LT49	5000	900	400	22 ± 4,0%	6	132
LT55	5000	500	500	22 ± 4,0%	6	132
LT56	5000	600	500	22 ± 4,0%	6	132
P34	400	400	300	2 ± 4,0%	45	90
P36	600	600	300	2,5 ± 4,0%	20	50
P37	700	700	300	3 ± 4,0%	12	35
P38	800	800	300	3 ± 4,0%	12	36
P39	900	900	300	5 ± 4,0%	6	28
P310	1000	1000	300	5 ± 4,0%	6	36
P58	800	800	500	6 ± 4,0%	4	88

* Wysokość projektowana wykonywanego fundamentu; ściany boczne szalunku są o około 50 mm wyższe.

Schematyczny rysunek szalunku ławy fundamentowej przedstawiono na rys. 1, a stopy fundamentowej na rys. 2. Szkielety form ław fundamentowych przedstawiono na rys. 3 ÷ 18.

Wymagane właściwości techniczne fundamentowych szalunków traconych TASSU ze zbrojeniem podłużnym podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Fundamentowe szalunki tracone TASSU ze zbrojeniem podłużnym są przeznaczone do wykonywania ław oraz stóp fundamentowych bezpośrednio na budowie, ze zbrojonego lub niezbrojonego betonu. Pręty podłużne główne szkieletu szalunku ławy fundamentowej, o średnicy 8 mm, klasy ciągliwości A według załącznika C do normy PN-EN 1992-1-1:2008 (Eurokod 2), mogą być uwzględniane jako współpracujące ze zbrojeniem głównym fundamentu, z wyjątkiem fundamentów pracujących pod obciążeniami dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Do wykonywania fundamentów powinien być stosowany beton zwykły, według normy PN-EN 206:2014, spełniający wymagania określone dla klasy ekspozycji XC2. Stosowana mieszanka betonowa powinna mieć klasę konsystencji S2 lub S3 (opad stożka odpowiednio 50 ÷ 90 mm lub 100 ÷ 150 mm, według normy PN-EN 12350-2:2011). Mieszankę betonową należy podawać z wysokości nie większej niż 1,0 m.

Formy fundamentowych szalunków traconych TASSU ze zbrojeniem podłużnym powinny być wystarczająco sztywne, aby utrzymać tolerancje określone dla danej konstrukcji i spełniać wymagania stosowane przy układaniu mieszanki betonowej, zgodnie z normą PN-EN 13670:2009. Konstrukcje wznoszone z zastosowaniem fundamentowych szalunków traconych TASSU muszą mieścić się w dopuszczalnych tolerancjach dotyczących odkształcenia krawędzi wykonywanego fundamentu.

Sposób montażu, łączenie form na długości, łączenie narożników, zamykanie szalunku oraz warunki przygotowania podłoża, powinny być określone w instrukcji technicznej Producenta. Szalunki należy ustawiać na wcześniej przygotowanym, utwardzonym podłożu, po wyznaczeniu osi form. Połączenia wykonywane są za pomocą drutu wiązałkowego.

Szalunek ławy fundamentowej dostarczany jest na budowę w postaci odcinków o długości 5,0 m. W przypadku ław fundamentowych o wysokości większej niż 200 mm, należy umieścić w formach dodatkowe poprzeczne wzmocnienie w postaci prętów usztywniających. Usztywniające pręty poprzeczne należy zamontować na drugim od góry przęcie podłużnym głównym ściany formy, w odstępach co 600 mm (rys. 1).

Szalunek stopy fundamentowej dostarczany jest w postaci kompletnego elementu gotowego do stosowania. W przypadku stóp fundamentowych, niezależnie od wysokości fundamentu, należy umieścić w formach dodatkowe poprzeczne wzmocnienie w postaci prętów usztywniających. Cztery krzyżujące się pręty usztywniające należy zamontować na drugim od góry przęcie podłużnym głównym ściany formy (rys. 2).

Przed przystąpieniem do betonowania fundamentów należy dolny pas folii podłożyć pod brzeg formy. Ściany form są około 50 mm wyższe od teoretycznej wysokości wykonywanego fundamentu tworząc tzw. naddatek montażowy (rys. 1).

Zakres stosowania szalunków TASSU ze zbrojeniem podłużnym powinien wynikać z ich właściwości technicznych, określonych w p. 3.

Stosowanie szalunków TASSU powinno być zgodne z:

- obowiązującymi w Polsce normami i przepisami techniczno-budowlanymi,
- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania,
- instrukcją stosowania, opracowaną przez Producenta i dostarczaną odbiorcom z każdą partią wyrobów,
- postanowieniami niniejszej Aprobaty Technicznej.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Szkielet szalunku

Do wytwarzania szkieletu szalunków powinny być stosowane stalowe pręty żebrowane o średnicy $5 \div 8$ mm, klasy ciągliwości A, według załącznika C do normy PN-EN 1992-1-1:2008 (Eurokod 2), charakteryzujące się składem chemicznym stali oraz równoważnikiem węgla podanym w tablicy 3. Pręty podłużne o średnicy 8 mm powinny charakteryzować się właściwościami wytrzymałościowymi i technologicznymi podanymi w tablicy 3. Pręty żebrowane powinny być łączone za pomocą zgrzewania. Kształt i wymiary szkieletów przedstawiono na rys. 3 ÷ 18. Dopuszczalne odchyłki długości i szerokości szkieletu wynoszą ± 10 mm.

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wagowa zawartość pierwiastków, %:		PN-EN 10080:2007
	- Cu	$\leq 0,80 (0,85)^*$	
	- C	$\leq 0,22 (0,24)^*$	
	- Mn	$\leq 1,60 (1,70)^*$	
	- Si	$\leq 0,60 (0,65)^*$	
	- P	$\leq 0,050 (0,055)^*$	
	- S	$\leq 0,050 (0,055)^*$	
	- N	$\leq 0,012 (0,014)^*$	
2	Równoważnik węgla C_{eq}	$\leq 0,50 (0,52)^*$	PN-EN 10080:2007
3	Charakterystyka uźebrowania i masa	wg tablicy 4	PN-EN ISO 15630-1:2011 PN-EN 10080:2007
4**	Naprężenie graniczne przy wzroście nieproporcjonalnym 0,2%, $R_{0,2}$, MPa	≥ 500	PN-EN ISO 6892-1:2010 PN-EN 10080:2007 (R_e równoważne R_{eH} lub $R_{p0,2}$)
5**	Wytrzymałość na rozciąganie, R_m , MPa	≥ 550	
6**	Stosunek $R_m/R_{0,2}$	$\geq 1,05$	
7**	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , %	$\geq 2,5$	
8**	Wydłużenie względne A_{10} , %	$\geq 8,0$	
9	Odporność na odginanie o kąt $\alpha=20^\circ$ po zginaniu o kąt $\alpha=90^\circ$ i starzeniu, na trzpieniu o średnicy $5 \cdot d_s$	brak pęknięć	PN-EN ISO 15630-1:2011
10	Wytrzymałość na ścinanie połączeń zgrzewanych, kN	$\geq 0,25 \cdot A_s \cdot R_{0,2}$	PN-EN 10080:2007 A_s – nominalne pole przekroju poprzecznego pręta
* wartości bez nawiasów dotyczą wymagań według analizy wytopowej, wartości w nawiasach dotyczą analizy chemicznej wyrobów			
** próbki do badań wycięte z szalunków powinny zawierać co najmniej jedno połączenie zgrzewane			

Tablica 4

Średnica nominalna	Wymiary żeber skośnych				Minimalny współczynnik uźebrowania	Nominalne pole przekroju poprzecznego	Masa na jednostkę długości przy średnicy nominalnej
	minimalna wysokość żebra w środku długości	minimalna wysokość żebra w 1/4 i 3/4 długości	osiowy rozstaw żeber	szerokość żebra			
d_s mm	h mm	$h_{1/4}$ i $h_{3/4}$ mm	c mm	b mm	f_R	A_s cm ²	m kg/m
1	2	3	4	5	6	7	8
8,0	0,55	0,44	$6,0 \pm 0,90$	$0,80 \div 1,60$	0,045	0,503	$0,395 \pm 4\%$

3.1.2. Folia polietylenowa

Ścianki boczne szkieletów szalunku powinny być laminowane folią polietylenową (PE) o właściwościach podanych w tablicy 5. Folia powinna być jednorodna, koloru żółtego, z nadrukami nazwy systemu i logo Producenta.

3.2. Szalunki

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe fundamentowych szalunków traconych TASSU podano w tablicy 5.

Tablica 5

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
1	2	3		4
Folia polietylenowa				
1	Grubość, mm	0,09 ± 10%		PN-EN ISO 4593:1999
2	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: - maksymalne naprężenie, MPa - odkształcenie przy maksymalnym naprężeniu, %	wzdłuż ≥ 20 ≥ 250	w poprzek ≥ 22 ≥ 550	PN-EN ISO 527-1:2012 PN-EN ISO 527-3:1998
Forma szalunku TASSU				
3	Wytrzymałość na napór wypełnienia: - szalunek ławy fundamentowej	dopuszczalne odkształcenie krawędzi do 8 mm / 1,0 m, ale nie więcej niż 20 mm na długości ławy		ETAG 009 PN-EN 13670:2009
	- szalunek stopy fundamentowej	dopuszczalne odkształcenie krawędzi do 8 mm / 1,0 m		

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Szalunki tracone TASSU ze zbrojeniem podłużnym powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości technicznych.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- oznaczenie wyrobu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9504/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady

w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności fundamentowych szalunków traconych TASSU ze zbrojeniem podłużnym z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2016, dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 1+.

W przypadku systemu 1+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2016, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania Producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania wg p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępnego badania typu,
 - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji,
 - badań sondażowych próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- w przypadku prętów o średnicy 8 mm:
 - naprężenie graniczne przy wzroście nieproporcjonalnym 0,2%,
 - wytrzymałość na rozciąganie,
 - stosunek $R_m / R_{0,2}$,
 - wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile rozciągającej A_{gt} ,
 - wydłużenie względne A_{10} ,
 - odporność na odginanie po zginaniu,
 - wytrzymałość na ścinanie połączeń zgrzewanych,
 - masę jednostkową prętów,
 - współczynnik uźebrowania,
- w przypadku folii polietylenowej:
 - grubość folii polietylenowej,
 - właściwości mechaniczne folii polietylenowej przy rozciąganiu,
- w przypadku szkieletu szalunku – wytrzymałości na napór wypełnienia.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów, w tym dokumentów potwierdzających właściwości techniczne prętów szkieletu szalunku w zakresie składu chemicznego i równoważnika węgla,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań.

Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku prętów o średnicy 8 mm:
 - naprężenia granicznego przy wzroście nieproporcjonalnym 0,2%,
 - wytrzymałości na rozciąganie,
 - stosunku $R_m / R_{0,2}$,
 - wydłużenia całkowitego przy maksymalnej sile rozciągającej A_{gt} ,
 - wydłużenia względnego A_{10} ,
 - odporności na odginanie po zginaniu,
 - wytrzymałości na ścinanie połączeń zgrzewanych,
 - masy jednostkowej prętów,
 - współczynnika uźebrowania,
- b) w przypadku folii polietylenowej:
 - wyglądu zewnętrznego folii polietylenowej,
 - grubości folii polietylenowej,
- c) w przypadku szkieletu szalunku – kształtu i wymiarów szkieletu szalunku.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie właściwości mechanicznych folii polietylenowej przy rozciąganiu.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być przeprowadzane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. W przypadku prętów stalowych o średnicy 8 mm wielkość partii wyrobów nie powinna być większa niż podana w normie PN-EN 10080:2007.

Badania uzupełniające należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych wyrobów objętych Aprobata należy wykonać wg norm i dokumentów wymienionych w p. 3 oraz według podanego poniżej opisu.

5.6.1. Wygląd zewnętrzny. Wygląd zewnętrzny sprawdza się okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983. W przypadku prętów stalowych, próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-EN 10080:2007.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9504/2016 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2015.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9504/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność fundamentowych szalunków traconych TASSU ze zbrojeniem podłużnym do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9504/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość szalunków TASSU ze zbrojeniem podłużnym, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie fundamentowych szalunków traconych TASSU

ze zbrojeniem podłużnym należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9504/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9504/2016 jest ważna do 20 grudnia 2021 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

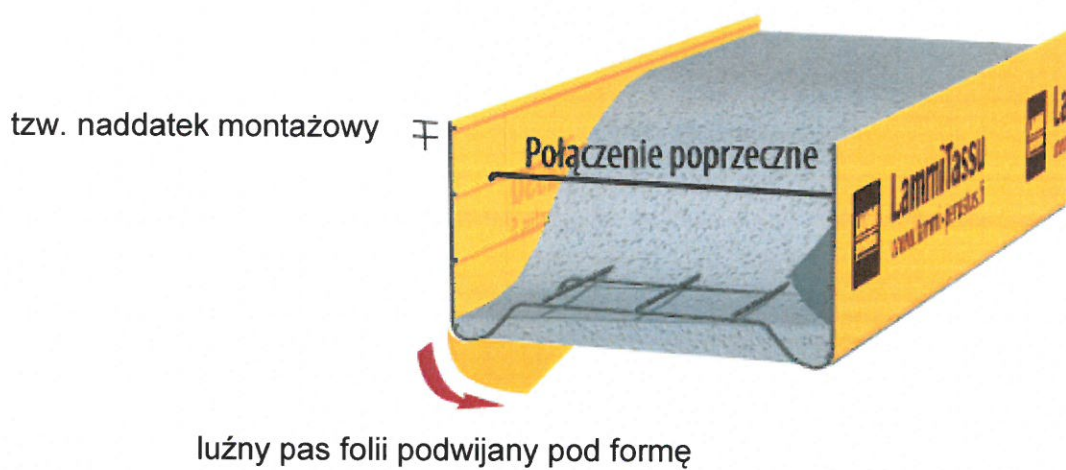
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 206:2014	<i>Beton: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 1992-1-1:2008	<i>Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>
PN-EN 10080:2007	<i>Stal do zbrojenia betonu. Spajalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne</i>
PN-EN 12350-2:2011	<i>Badania mieszanki betonowej – Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka</i>
PN-EN 13670:2011	<i>Wykonywanie konstrukcji z betonu</i>
PN-EN ISO 527-1:2012	<i>Tworzywa sztuczne – Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-3:1998	<i>Tworzywa sztuczne – Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Warunki badań folii i płyt</i>
PN-EN ISO 4593:1999	<i>Tworzywa sztuczne – Folie i płyty – Oznaczenie grubości metodą skaningu mechanicznego</i>
PN-EN ISO 6892-1:2010	<i>Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej</i>
PN-EN ISO 15630-1:2011	<i>Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu</i>
PN-EN ISO 15630-2:2011	<i>Stal do zbrojenia i sprężania betonu – Metody badań – Część 2: Zgrzewane siatki do zbrojenia</i>
ETAG 009	<i>Systemy szalunków traconych z pustaków, płyt z materiałów izolacyjnych lub z betonu</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

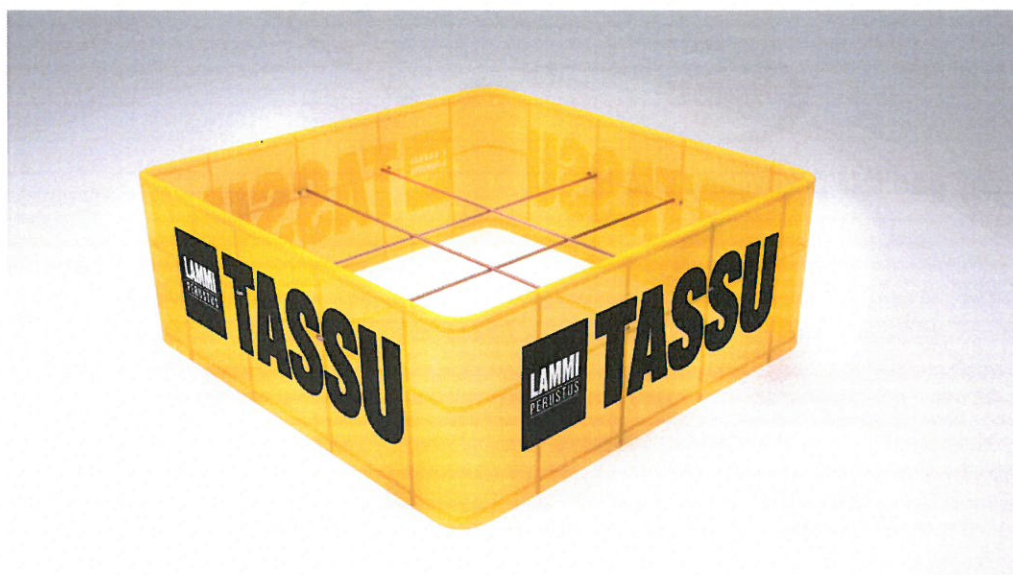
1. Raport z badań nr LZK00-02841/16/Z00NZK, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki, Warszawa 2016 r.
2. Raport z badań nr LK00-02915/14/Z00NK, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa 2015 r.
3. Raport z badań folii PE nr LM00-02915/14/Z00NK, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Materiałów Budowlanych, Warszawa 2015 r.

**RYSUNKI**

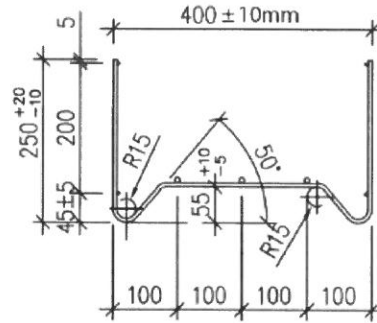
Rys. 1.	Szalunek ławy fundamentowej TASSU	15
Rys. 2.	Szalunek stopy fundamentowej TASSU	16
Rys. 3.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT24.....	17
Rys. 4.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT25.....	18
Rys. 5.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT26.....	19
Rys. 6.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT34.....	20
Rys. 7.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT36.....	21
Rys. 8.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT37.....	22
Rys. 9.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT38.....	23
Rys. 10.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT39.....	24
Rys. 11.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT45.....	25
Rys. 12.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT46.....	26
Rys. 13.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT47.....	27
Rys. 14.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT48.....	28
Rys. 15.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT49.....	29
Rys. 16.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT55.....	30
Rys. 17.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT56.....	31
Rys. 18.	Szkielet szalunku ławy TASSU LT310.....	32
Rys. 19.	Pręty żebrowane B500A	33



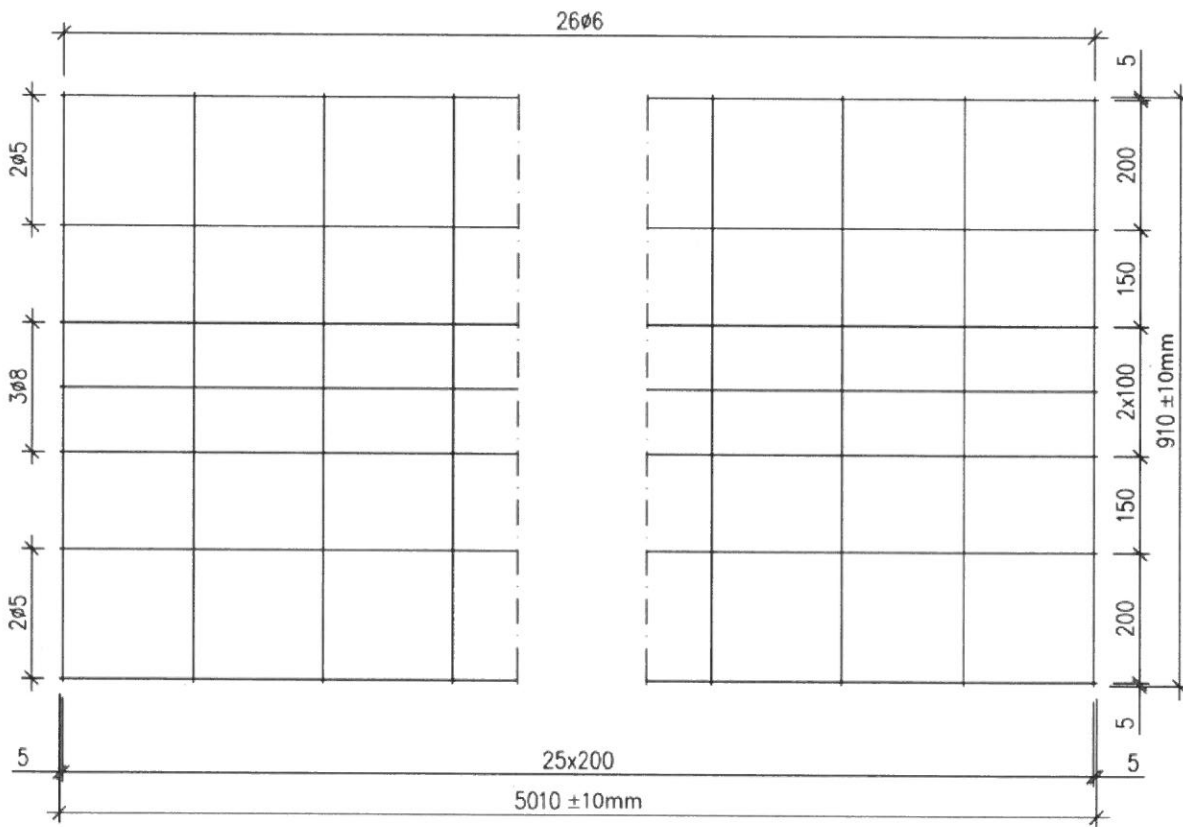
Rys. 1. Szalunek ławy fundamentowej TASSU



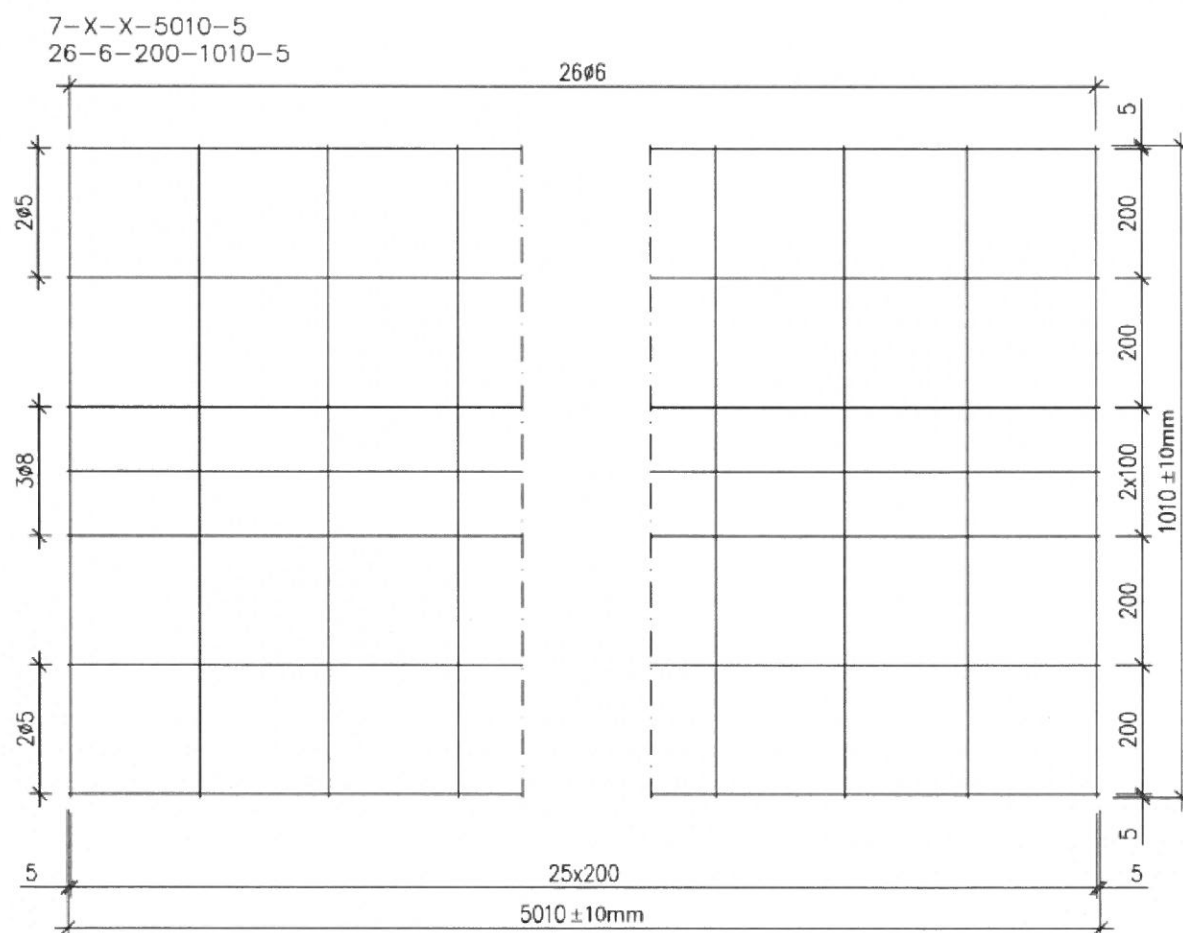
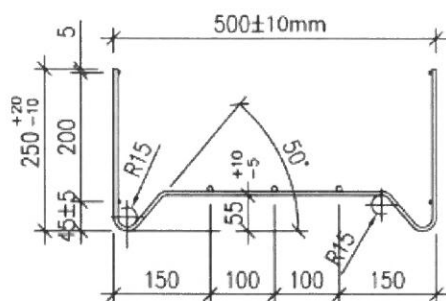
Rys. 2. Szalunek stopy fundamentowej TASSU



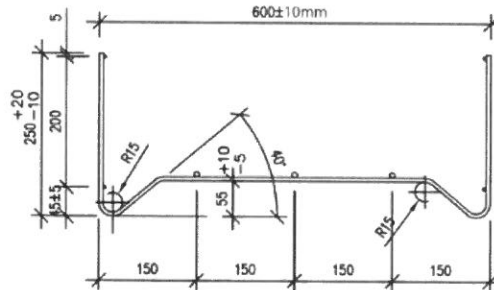
7-X-X-5010-5
26-6-200-910-5



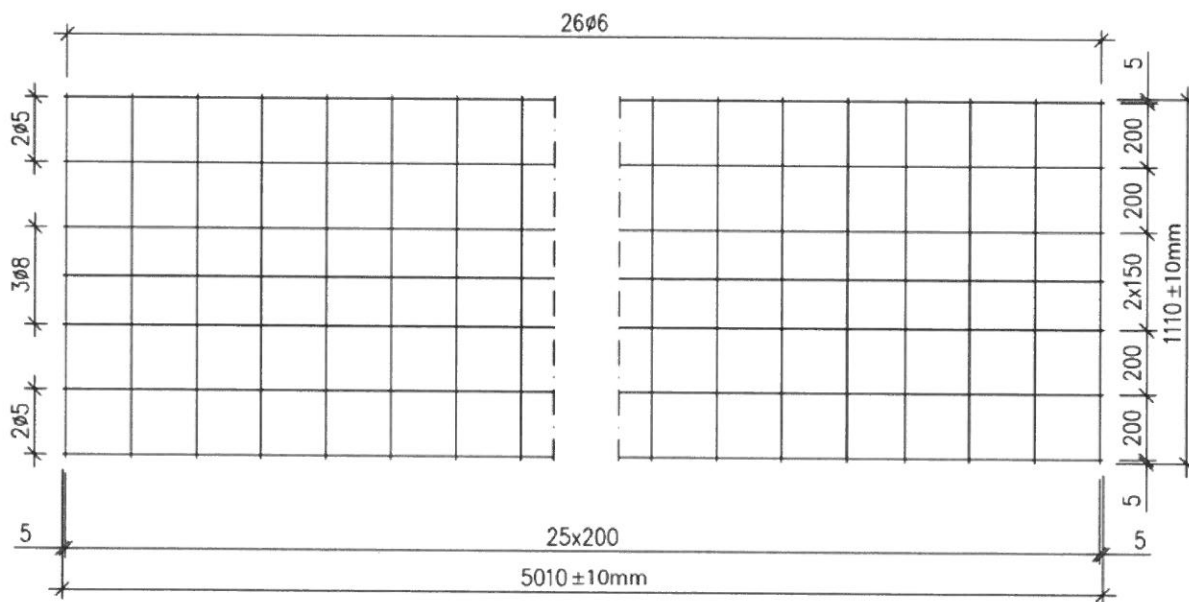
Rys. 3. Szkielet szalunku ławy TASSU LT24



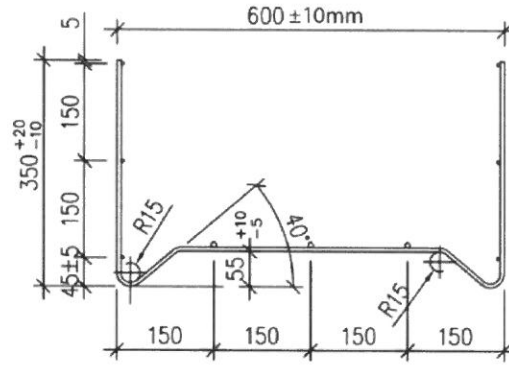
Rys. 4. Szkielet szalunku ławy TASSU LT25



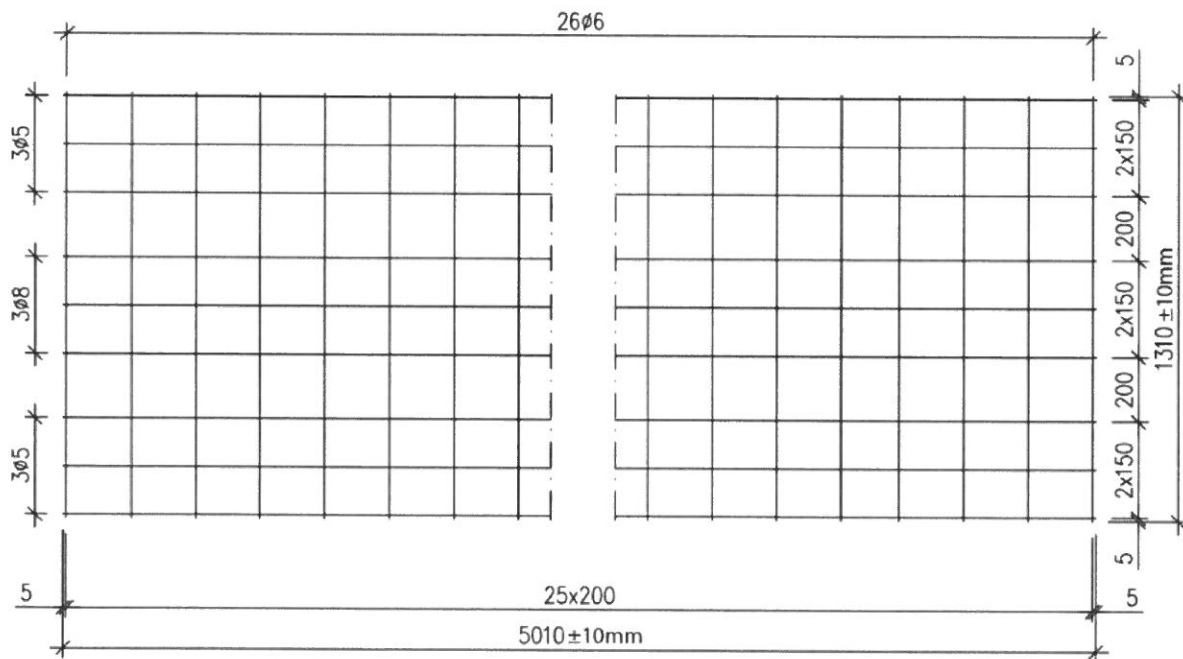
7-X-X-5010-5
26-6-200-1110-5



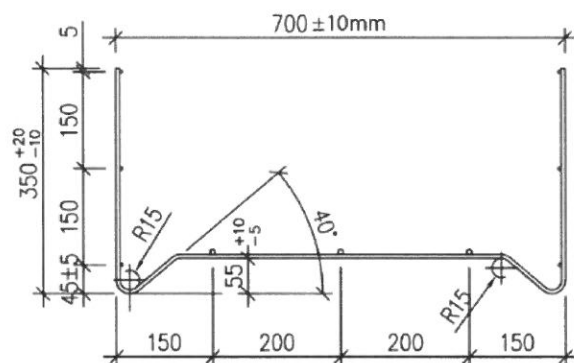
Rys. 5. Szkielet szalunku ławy TASSU LT26



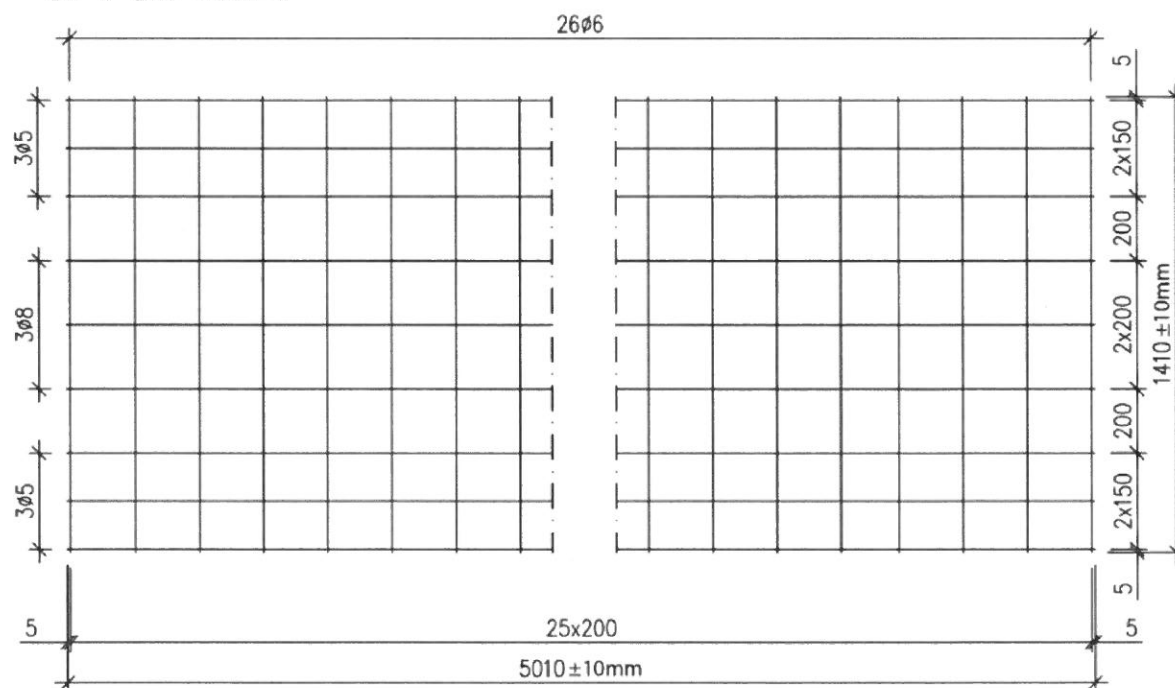
9-X-X-5010-5
26-6-200-1310-5



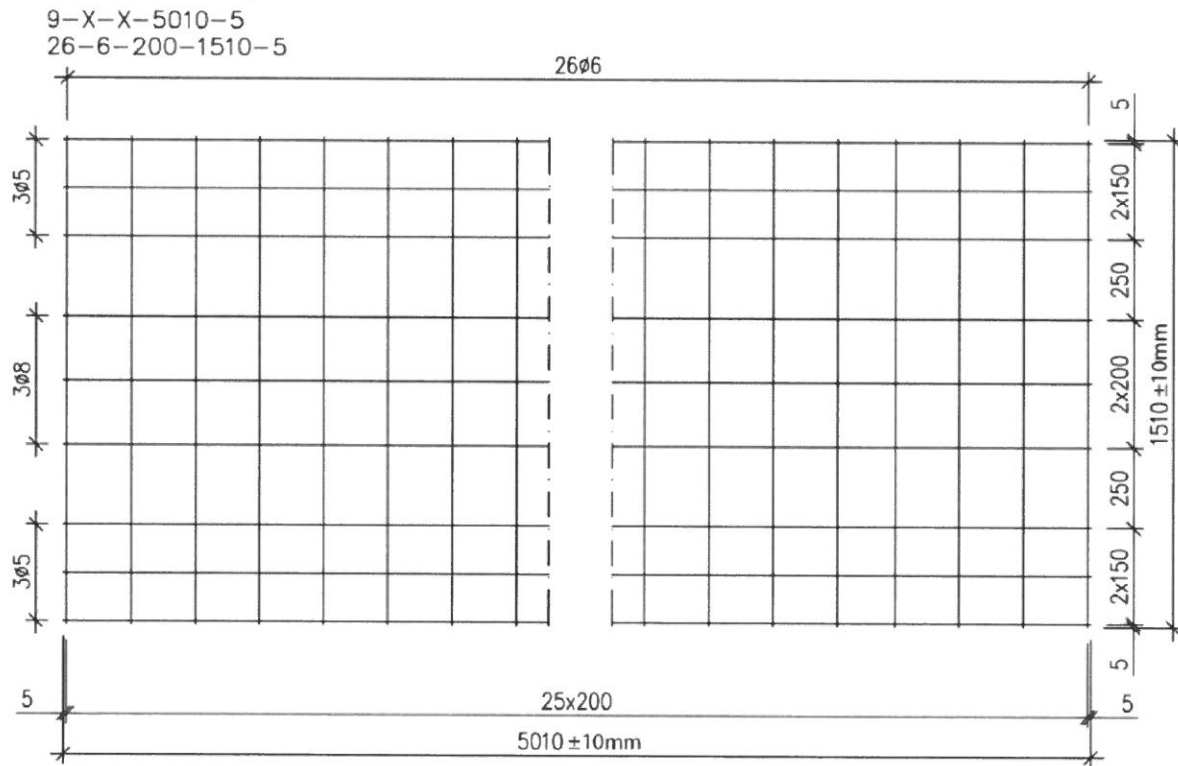
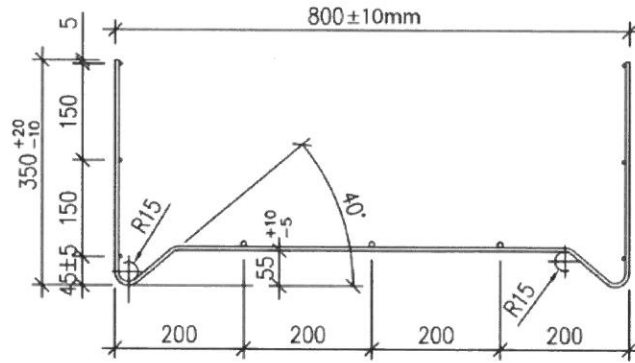
Rys. 7. Szkielet szalunku ławy TASSU LT36



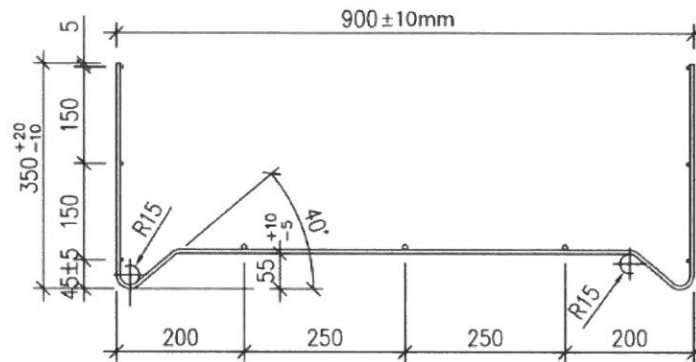
9-X-X-5010-5
26-6-200-1410-5



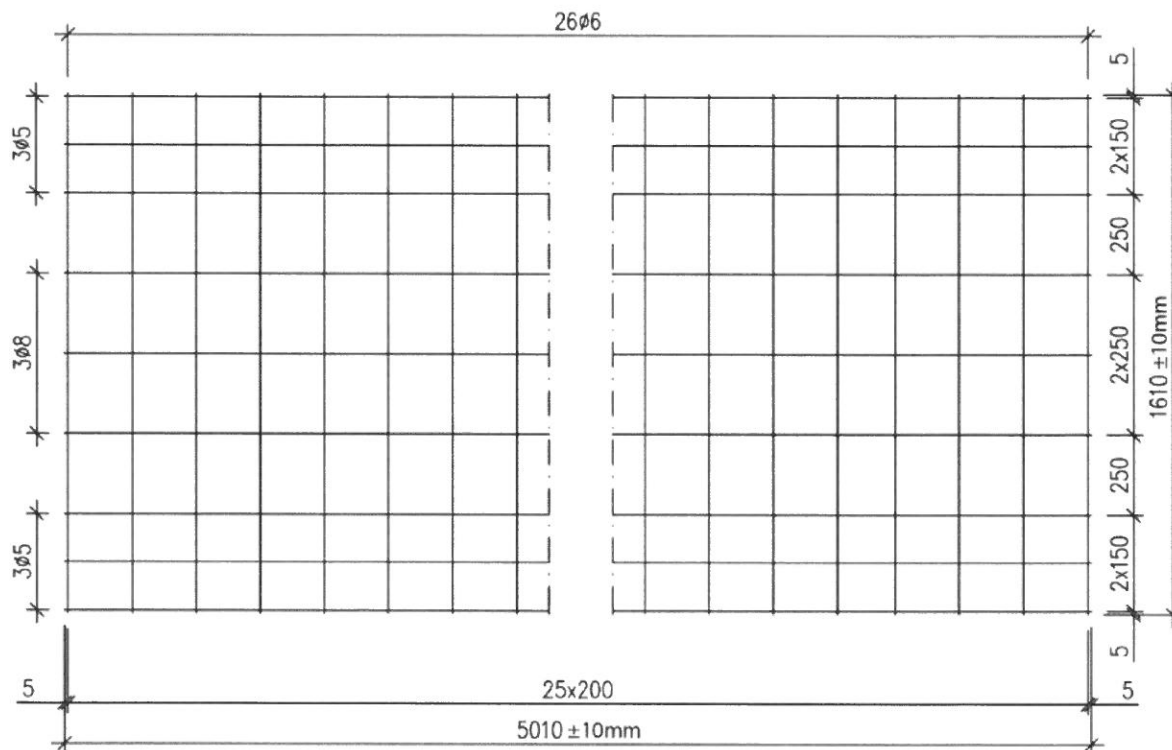
Rys. 8. Szkielet szalunku ławy TASSU LT37



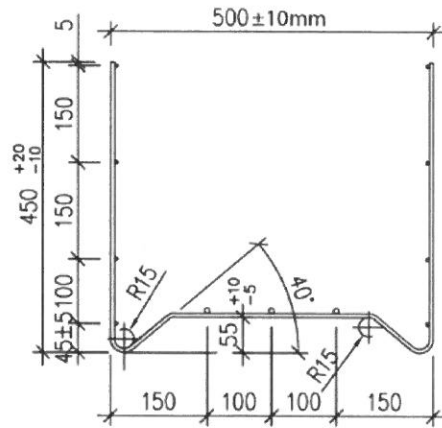
Rys. 9. Szkielet szalunku ławy TASSU LT38



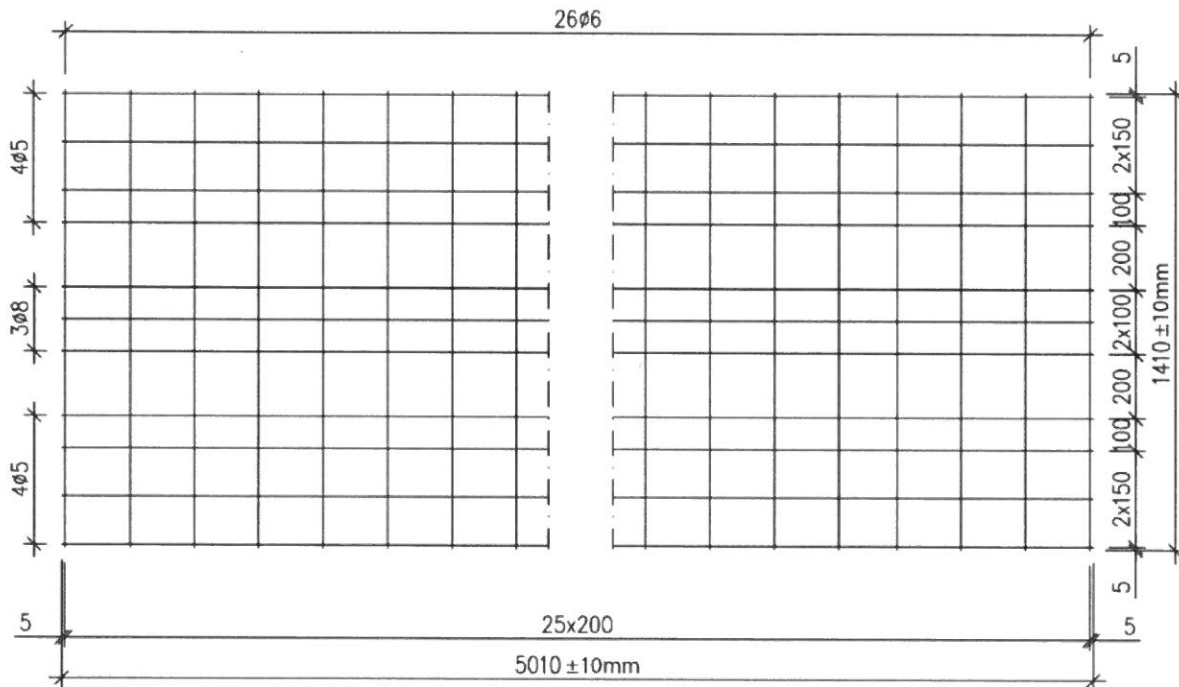
9-X-X-5010-5
26-6-200-1610-5



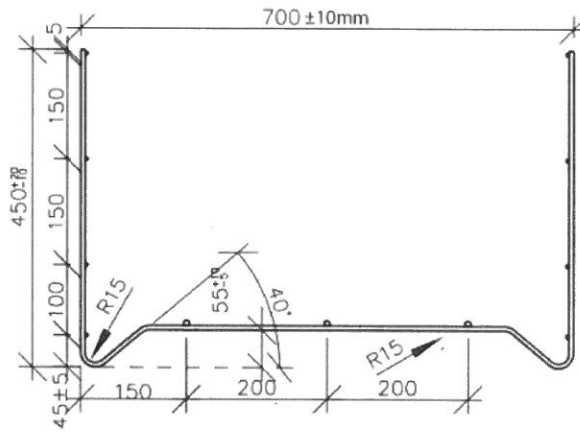
Rys. 10. Szkielet szalunku ławy TASSU LT39



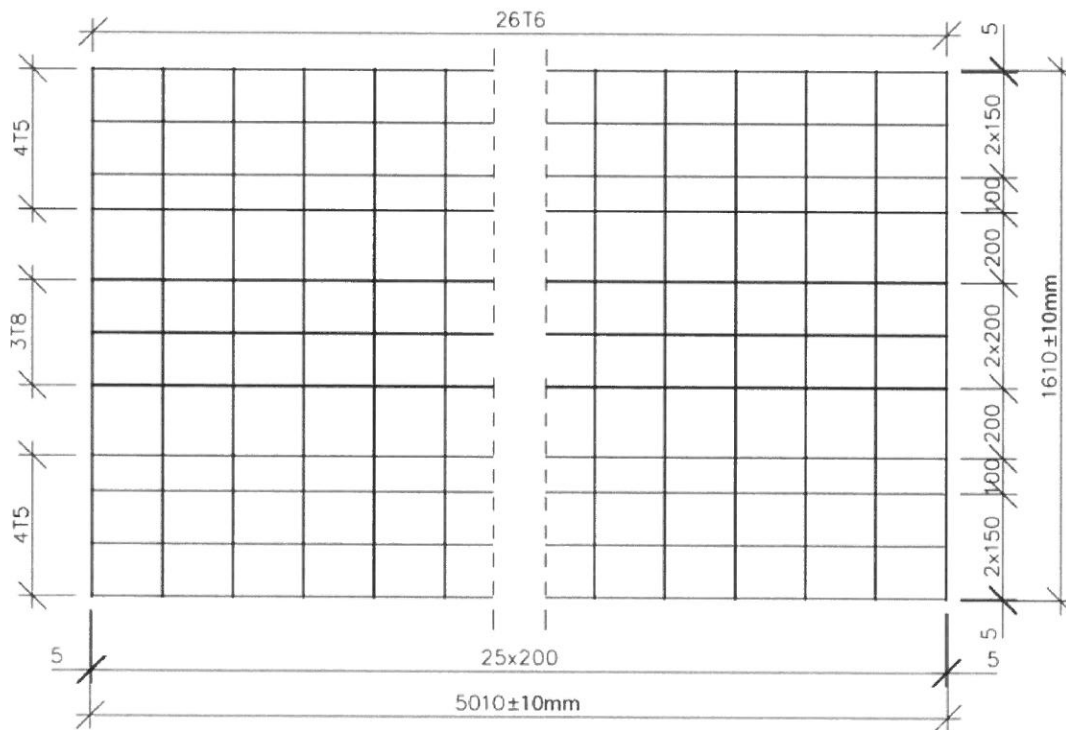
11-X-X-5010-5
26-6-200-1410-5



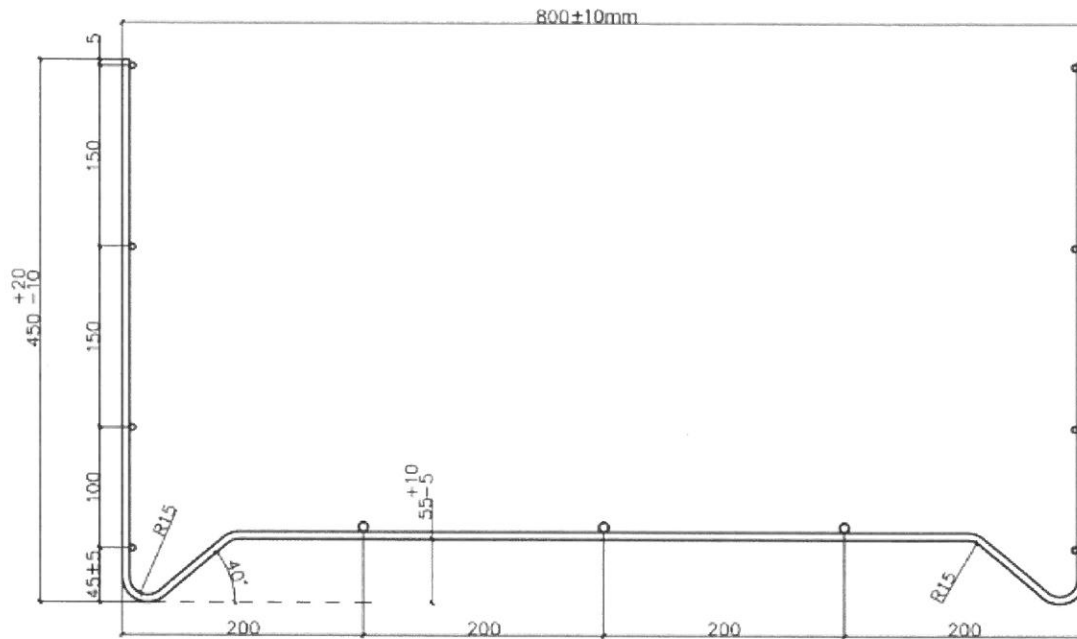
Rys. 11. Szkielet szalunku ławy TASSU LT45



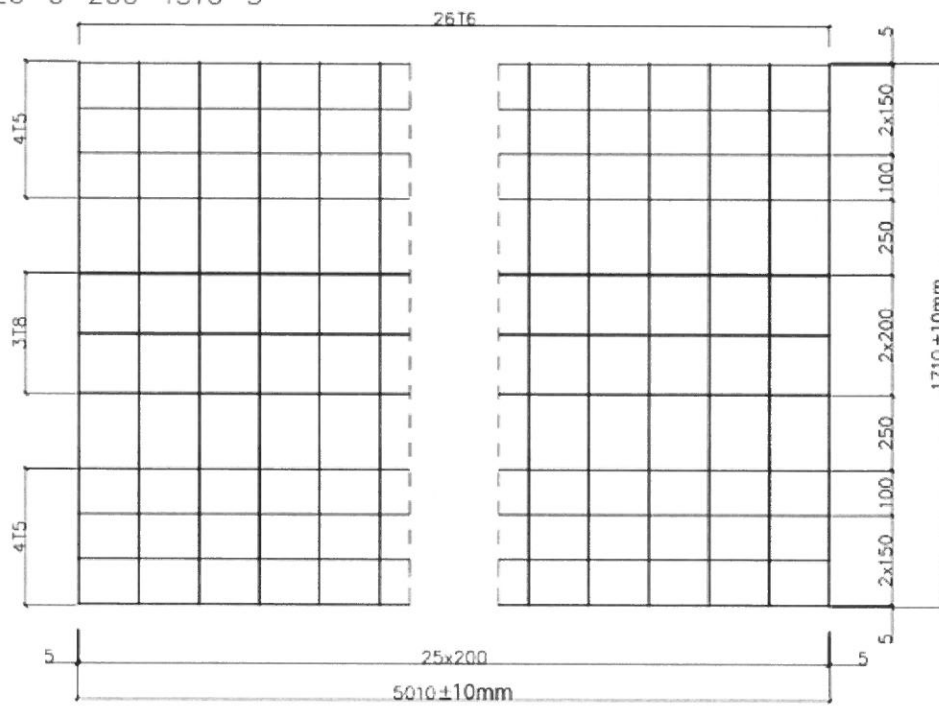
11-X-X-5010-5
26-6-200-1610-5



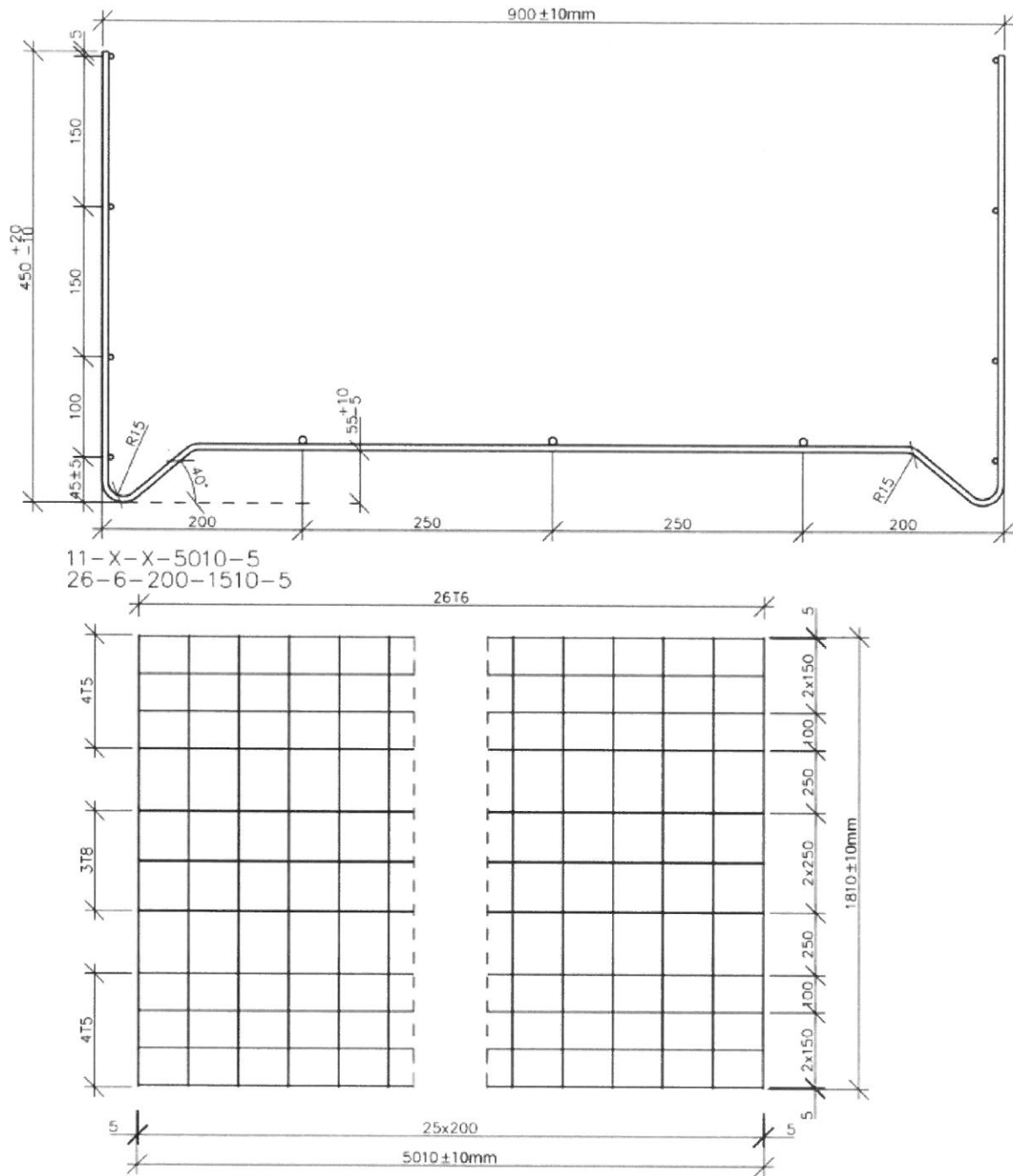
Rys. 13. Szkielet szalunku ławy TASSU LT47



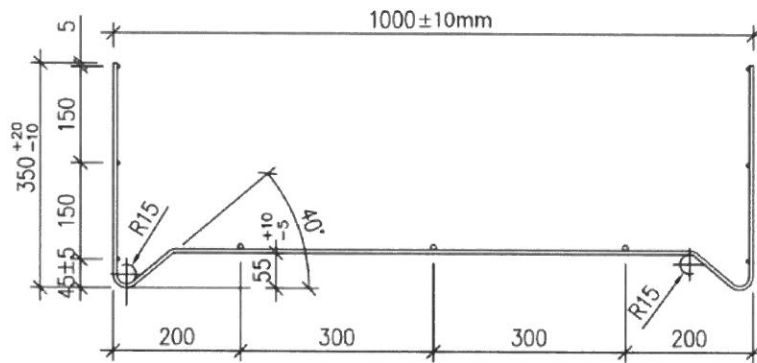
11-X-X-5010-5
26-6-200-1510-5



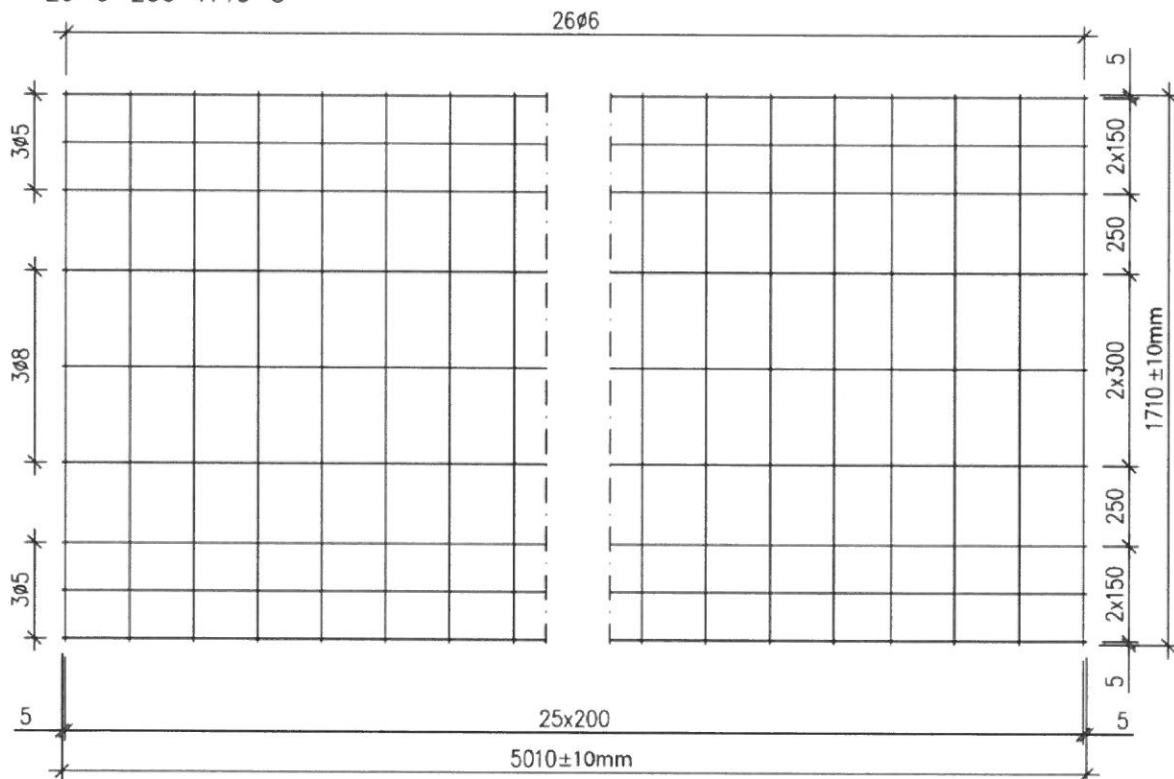
Rys. 14. Szkielet szalunku ławy TASSU LT48



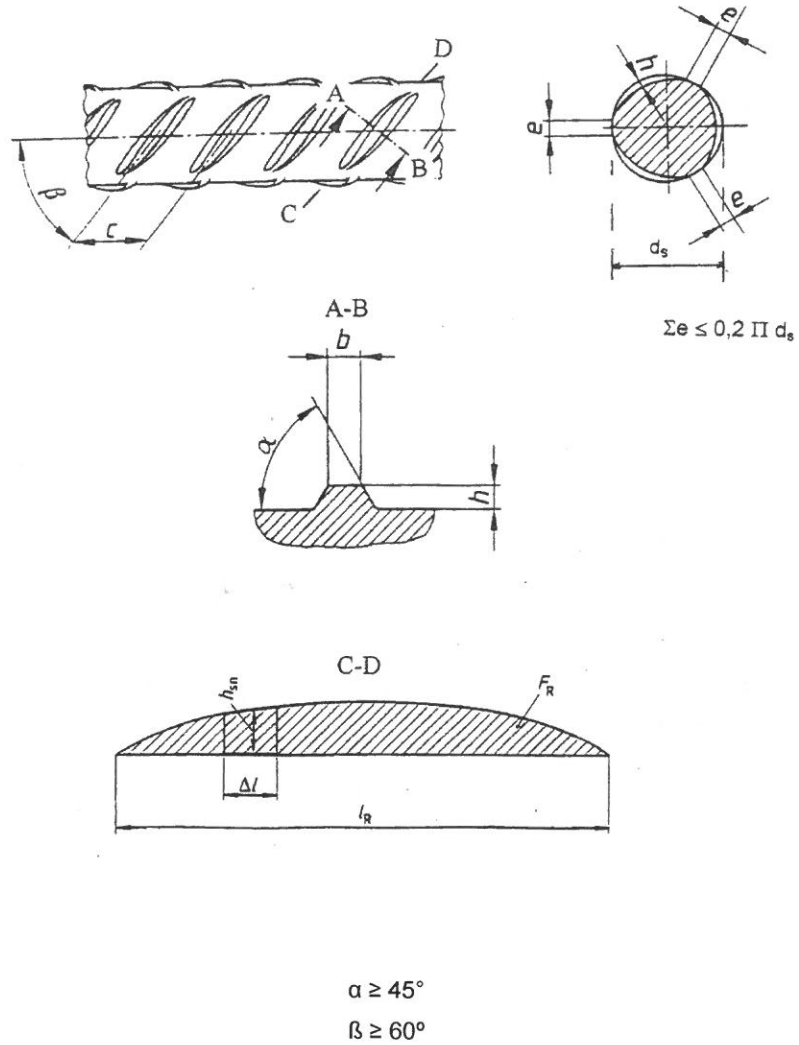
Rys. 15. Szkielet szalunku ławy TASSU LT49



9-X-X-5010-5
26-6-200-1710-5



Rys. 18. Szkielet szalunku ławy TASSU LT310



Rys. 19. Pręty żebrowane B500A

