

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 1 z 24

Spis treści

1. Zakres	2
2. Informacje ogólne	2
3. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów prętowych.....	2
3.1. Tolerancje	2
3.2. Wykończenie powierzchni	4
4. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów ściennych	5
4.1. Tolerancje	5
4.2. Wykończenie powierzchni	8
5. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów stropowych – stropy zespolone.....	8
5.1. Tolerancje	9
5.2. Wykończenie powierzchni płaskich.....	10
6. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów stropowych – żebrowe elementy stropowe	11
6.1. Tolerancje	11
6.2. Wykończenie powierzchni płaskich.....	12
7. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów fundamentowych	13
7.1. Tolerancje	13
7.2. Wykończenie powierzchni płaskich.....	15
8. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów schodowych	16
8.1. Tolerancje	16
8.2. Wykończenie powierzchni płaskich.....	17
9. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów oporowych.....	18
9.1. Tolerancje	18
9.2. Wykończenie powierzchni płaskich.....	19
10. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów mostowych.....	20
10.1 Tolerancje	20
10.2. Wykończenie powierzchni płaskich	21
11. Wymagania w zakresie elementów nieobjętych normą zharmonizowaną	23
11.1. Tolerancje	23
11.2. Wykończenie powierzchni płaskich	23

	Opracował:	Sprawdził:	Zatwierdził:
Imię i nazwisko:	Marek Zatylny	Rafał Ziółkowski	Stephan Ruhmann
Podpis:	Kierownik Kontroli Jakości mgr inż. Marek Zatylny	Kierownik Działu HSEO Rafał Ziółkowski	Stephan Ruhmann Pracownik Członek Zarządu
Data:	02.01.2026	02.01.2026	02.01.2026

Uwaga: Niniejszy dokument jest własnością GOLDBECK Prefab Elements Sp. z o.o.. Wszelkie prawa zastrzeżone.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 2 z 24

1. Zakres

Poniższe warunki techniczne obejmują wykonywanie prefabrykowanych elementów żelbetowych w zakładzie produkcyjnym GOLDBECK Prefab Elements Sp. z o.o.

2. Informacje ogólne

GOLDBECK Prefab Elements Sp. z o.o. wykonuje prefabrykaty żelbetowe w oparciu o przedstawione poniżej warunki techniczne, które zostały opracowane na podstawie obowiązujących norm europejskich. Przed podpisaniem umowy strony mogą ustalić indywidualne warunki wykonania poszczególnych prefabrykatów. Produkowane elementy prefabrykowane wymagają przygotowania pod malowanie przez Klienta. Elementy nie są wykonywane z betonu architektonicznego. Wykwity wapienne stanowią naturalny proces dojrzewania betonu i nie są podstawą reklamacji.

3. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów prętowych

Do prętowych elementów konstrukcyjnych zaliczamy słupy, belki, rygle, podciąg, wymiany, dźwigary, itp. Wymagania na podstawie normy PN EN 13225.

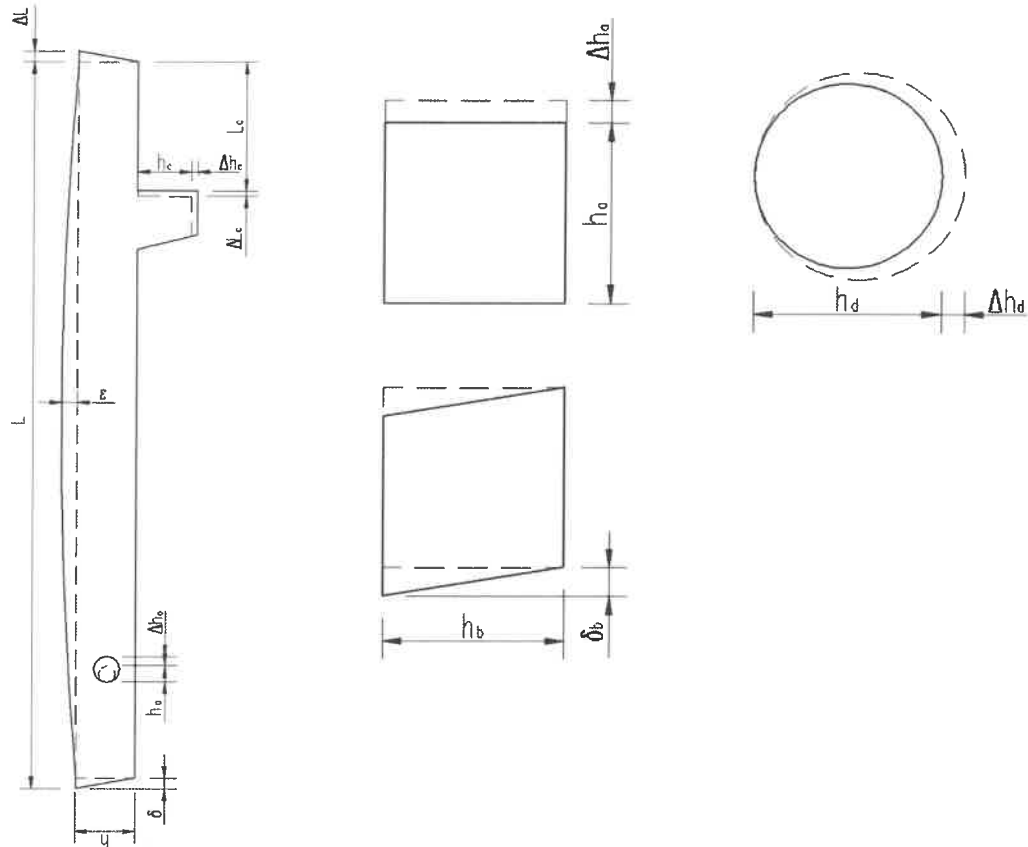
3.1. Tolerancje

- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10+L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja na przekrojach elementu w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm $\Delta h_a, \Delta h_b$ wynosi $+10; -5$ mm
 - Dla $L=400$ mm $\Delta h_a, \Delta h_b$ wynosi $+15; -10$ mm
 - Dla $L \geq 2500$ mm $\Delta h_a, \Delta h_b$ wynosi ± 30 mm
- Tolerancja odchyłki kątowej przekrojów końcowych δ wynosi $h/100 \leq 5$ mm
- Tolerancja bocznego wygięcia każdej z powierzchni głównych ϵ wynosi $L/700$
- Tolerancja wypukłości w płaszczyźnie pionowej (belka) Δv wynosi $L/700^*$
- Tolerancja skośności centralnej płaszczyzny pionowej (belka) θ wynosi $L/700$
- Tolerancja dla osadzenia akcesoriów :
 - Dla elementów liniowych odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
 - Dla marek stalowych i okuć odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
- Tolerancja dla otworów i wycięć w wymiarze ± 10 mm, w położeniu ± 25 mm

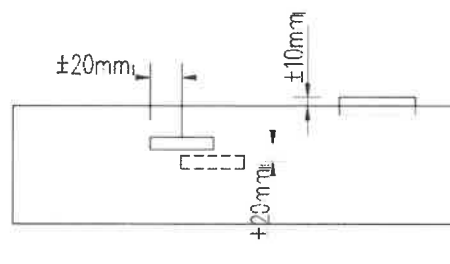
* W przypadku elementów sprężonych przyjmuje się 1,5- krotną wartość tolerancji (wartość ta obejmuje efekty tolerancji związanej ze sprężeniem).

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 3 z 24

L - nominalny wymiar liniowy wyrażony w mm; h - rozpatrywany wymiar przekroju wyrażony w mm

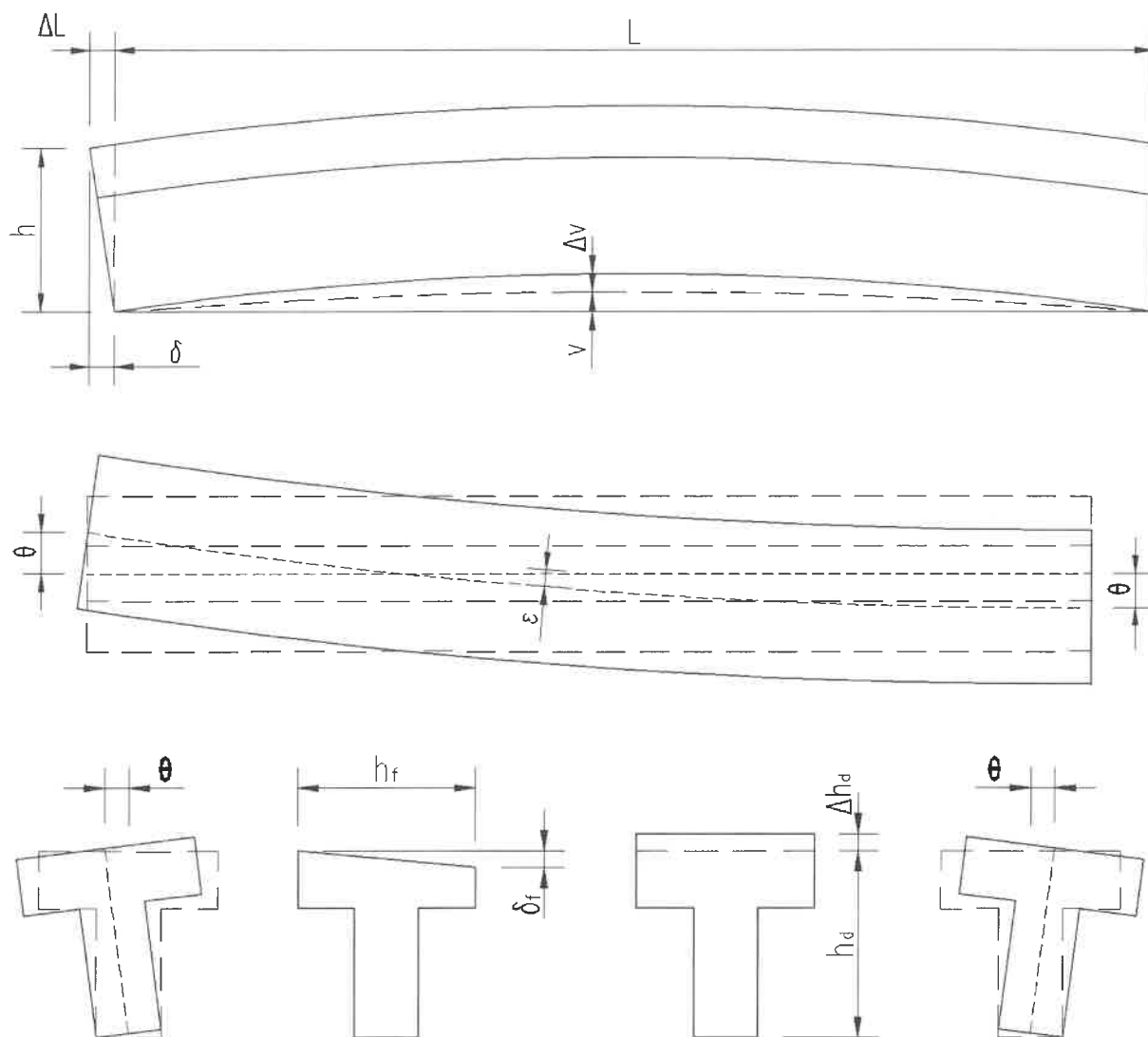


Rys.1 Tolerancje gabarytowe dla słupów.



Rys.2 Tolerancje dla osadzenia akcesoriów.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 4 z 24



Rys.3 Tolerancje gabarytowe dla belek.

3.2. Wykończenie powierzchni

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.
- Powierzchnie szalunkowe są gładkie, ale wymagają szpachlowania przed wykonywaniem prac malarskich. Elementy mogą posiadać pęcherzyki (pory) do 5

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 5 z 24

mm głębokości i dopuszcza się ich wystąpienie o średnicy $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ w ilości 2250 mm^2 na referencyjnej powierzchni $0,5\text{m} \times 0,5\text{ m}$. Dopuszcza się możliwość występowania widocznych połączeń szalunkowych.

- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarłości do $0,3\text{ mm}$ ($0,2\text{ mm}$ elementy sprężone).
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.
- Dopuszcza się występowania śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

4. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów ściennych

Do ściennych elementów konstrukcyjnych zaliczamy ściany, podwaliny, itp. Wymagania na podstawie normy PN EN 14992.

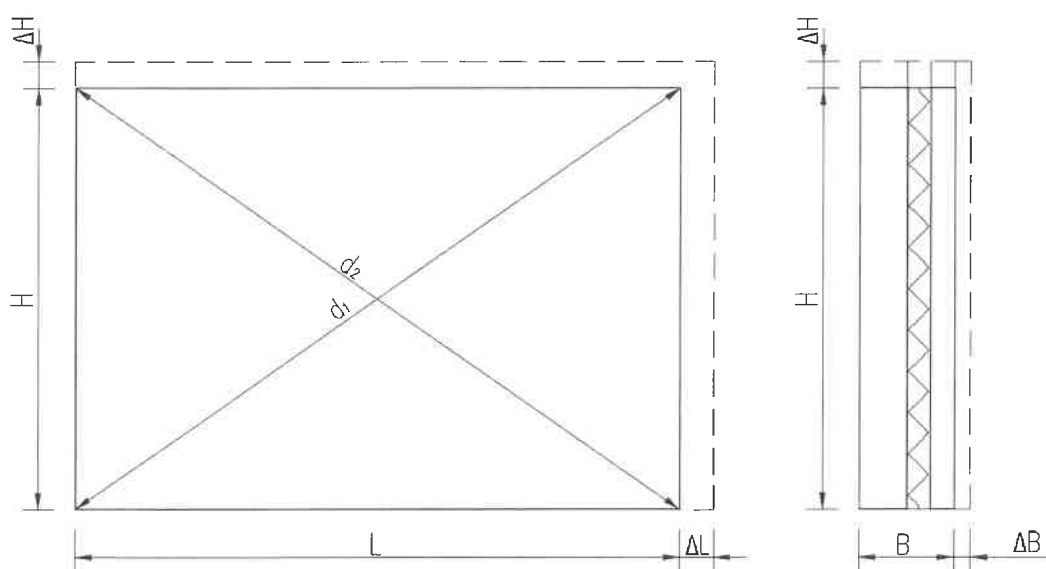
4.1. Tolerancje

- Tolerancje ΔL długości, grubości ΔB , wysokości ΔH , przekątnych $|d_1 - d_2|$ dla klasy A w zależności od wymiaru elementu:
 - Dla $0 - 0,5\text{ m}$ wynosi $\pm 3\text{ mm}$ (dla małych elementów okładzinowych wynosi $\pm 2\text{ mm}$)
 - Dla $>0,5 - 3\text{ m}$ wynosi $\pm 5\text{ mm}$ (dla małych elementów okładzinowych wynosi $\pm 2\text{ mm}$)
 - Dla $>3 - 6\text{ m}$ wynosi $\pm 6\text{ mm}$
 - Dla $>6 - 10\text{ m}$ wynosi $\pm 8\text{ mm}$

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 6 z 24

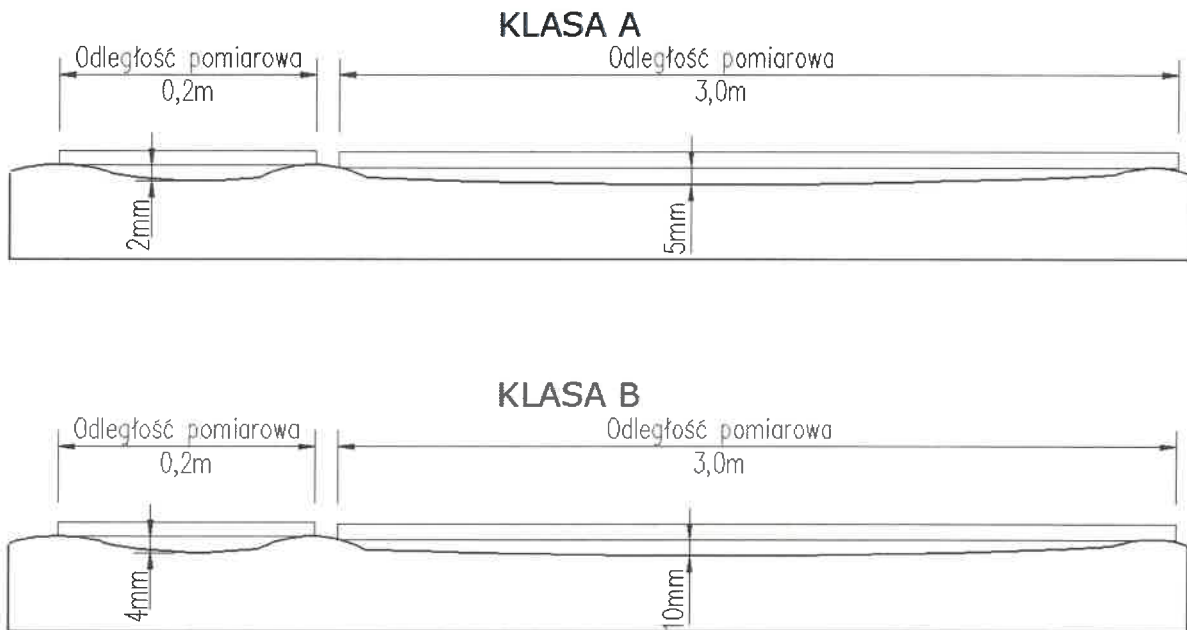
- Tolerancje ΔL długości, grubości ΔB , wysokości ΔH , przekątnych $|d_1-d_2|$ dla klasy B w zależności od wymiaru elementu:
 - Dla 0 - 0,5 m wynosi ± 8 mm
 - Dla >0,5 - 3 m wynosi ± 14 mm
 - Dla >3 - 6 m wynosi ± 16 mm
 - Dla >6 - 10 m wynosi ± 18 mm
- Tolerancje usytuowania otworów i wkładek:
 - Dla klasy A wynosi ± 10 mm
 - Dla klasy B wynosi ± 15 mm
- Tolerancje płaskości elementu
 - Dla klasy A tolerancja przy odległości 0,2m między punktami pomiarowymi wynosi 2mm, a przy odległości 3m wynosi 5mm
 - Dla klasy B tolerancja przy odległości 0,2m między punktami pomiarowymi wynosi 4mm, a przy odległości 3m wynosi 10mm
- Tolerancje usytuowania puszki elektrycznej
 - Dla klasy A tolerancja położenia wzdłuż i w poprzek wynosi ± 10 mm, a dla położenia w poziomie wynosi +3; -5 mm
 - Dla klasy B tolerancja położenia wzdłuż i w poprzek wynosi ± 15 mm, a dla położenia w poziomie wynosi +3; -5 mm
- Tolerancja usytuowania otworów i wycięć wynosi ± 10 mm na wysokości i szerokości elementu
- Tolerancja dla osadzania akcesoriów:
 - Dla elementów liniowych odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
 - Dla marek stalowych i okuć odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm

klasa A - stosuje się do powierzchni od strony form; klasa B - dotyczy pozostałych powierzchni

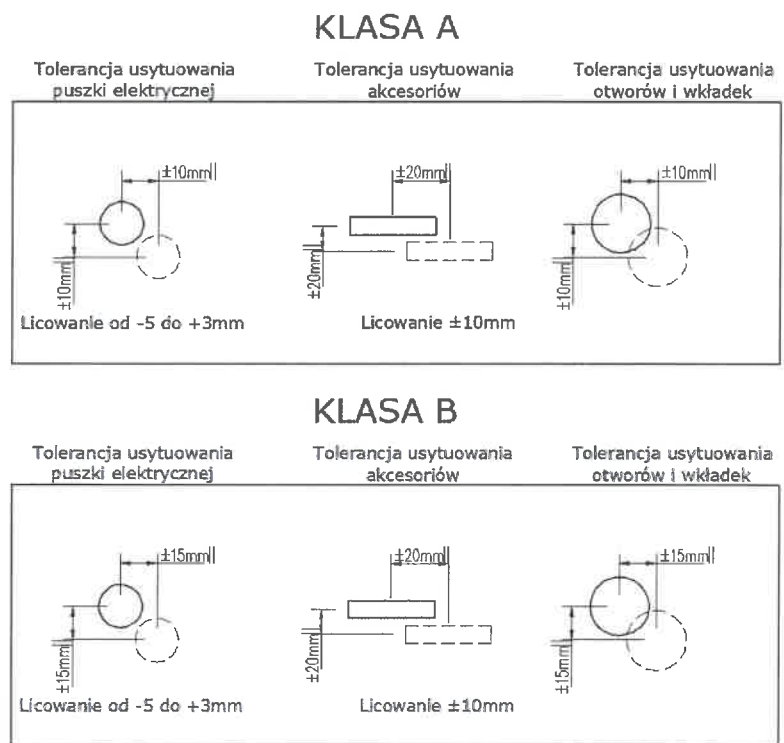


Rys.4 Tolerancje gabarytowe dla ścian.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŹEBETOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 7 z 24



Rys.5 Tolerancje płaskości elementu.



Rys.6 Tolerancje osadzenia gniazdek elektrycznych, akcesoriów, otworów i wkładek.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 8 z 24

4.2. Wykończenie powierzchni

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.
- Na powierzchni od szalunku dopuszcza się możliwość występowania miejscowych zagłębień (pory) o głębokości 2 mm, a łączna powierzchnia przy równomiernym występowaniu zagłębień nie może przekraczać 2 % całkowitej ocenianej powierzchni. Powierzchnia pojedynczych pęcherzy nie może przekraczać 1 cm².
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do 0,3 mm.
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.
- Dopuszcza się występowanie śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu.

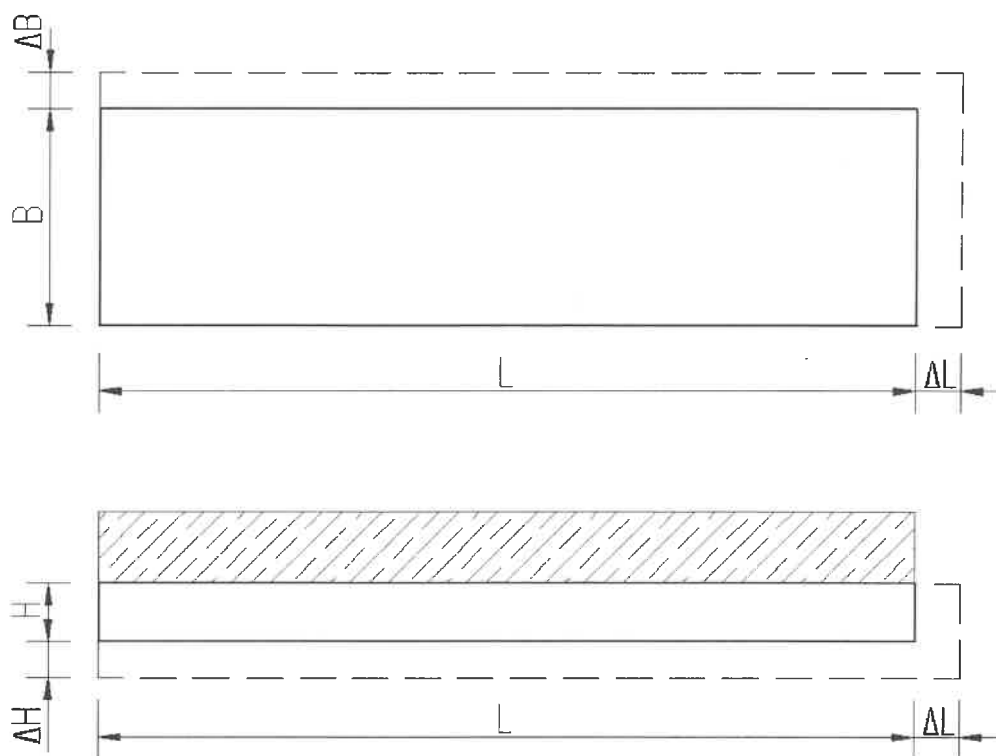
5. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów stropowych – stropy zespolone

Wymagania na podstawie normy PN EN 13747.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 9 z 24

5.1. Tolerancje

- Tolerancja na długości nominalnej ΔL wynosi ± 20 mm
- Tolerancja na szerokości nominalnej ΔB wynosi $+ 5, - 10$ mm
- Tolerancja na grubości nominalnej ΔH wynosi $+ 10, -X$ mm gdzie $X = \min(h_p/10; 10 \text{ mm}) \geq 5 \text{ mm}$; h_p – grubość płyty
- Tolerancja płaskości powierzchni formowanej dla odcinka 20cm wynosi 1mm, a dla odcinka 100cm 3mm
- Tolerancja usytuowania otworów i wycięć wynosi ± 30 mm
- Tolerancja osadzenia akcesoriów dla kierunku podłużnego wynosi ± 50 mm, a dla kierunku poprzecznego wynosi $\pm b_w/10$, gdzie b_w – szerokość żebra betonowego na budowie pomiędzy wkładkami formującymi,

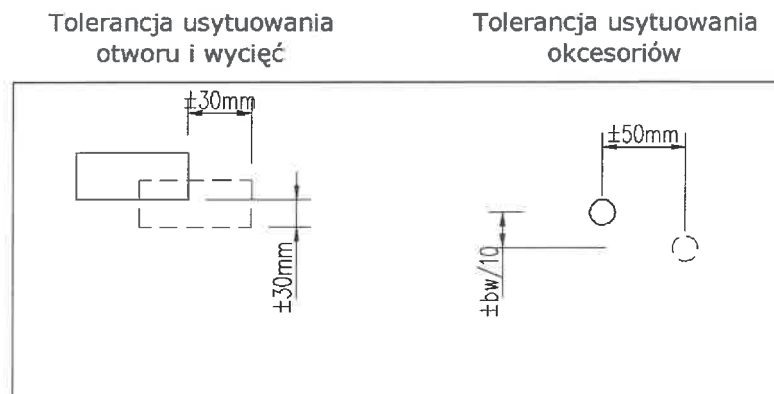


Rys.7 Tolerancje gabarytowe dla stropów zespolonych.



GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 10 z 24

Rys.8 Tolerancje płaskości powierzchni stropów zespolonych.



Rys.9 Tolerancje osadzenia akcesoriów.

5.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Górna powierzchnia płyt jest uszorstniona o ile dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej. Jednak standardową metodą jest uszorstnienie górnej powierzchni w celu zwiększenia przyczepności płyty do nadbetonu. Spód płyty jest gładki.
- Na powierzchni od szalunku dopuszcza się możliwość występowania miejscowych zagłębień (pory) o głębokości 2 mm, a łączna powierzchnia przy równomiernym występowaniu zagłębień nie może przekraczać 2 % całkowitej ocenianej powierzchni. Powierzchnia pojedynczych pęcherzy nie może przekraczać 1 cm².
- Powierzchnia wymaga kosmetyki przed wykonaniem prac malarskich. Na życzenia klienta istnieje możliwość szpachlowania powierzchni za dodatkową opłatą.
- Dopuszczalne jest występowanie rys skurczowych o rozwarości 0,3 mm.
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻEBETOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 11 z 24

- Dopuszcza się występowania śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

6. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów stropowych – żebrowe elementy stropowe

Wymagania na podstawie normy PN EN 13224.

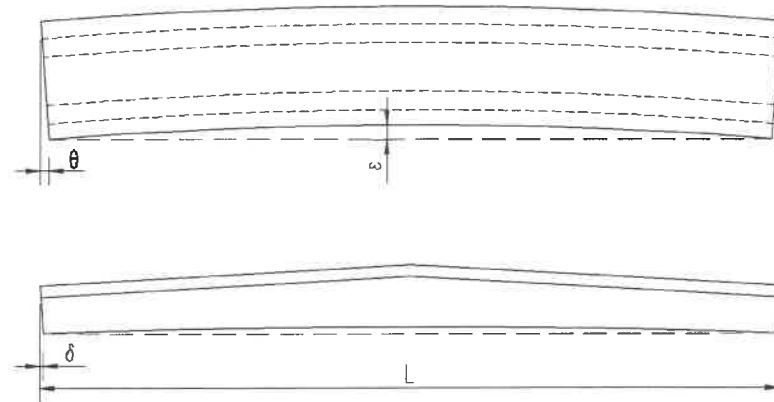
6.1. Tolerancje

- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10+L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja na przekrojach elementu w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm wynosi + 10; - 5 mm
 - Dla $L=400$ mm wynosi +15; -10 mm
 - Dla $L \geq 2 500$ mm wynosi ± 30 mm
- Tolerancja odchyłki kątowej żeber δ wynosi ± 15 mm*
- Tolerancja bocznego wygięcia ϵ każdej z powierzchni głównych wynosi $L/1000$ lub ± 10 mm (należy przyjąć wartość większą)*
- Tolerancja płaskości wynosi ± 15 mm
- Tolerancja skośności θ wynosi ± 15 mm
- Tolerancja dla osadzenia akcesoriów :
 - Dla elementów liniowych odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
 - Dla marek stalowych i okuć odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
- Tolerancja dla otworów i wycięć w wymiarze wynosi ± 10 mm, w położeniu ± 25 mm

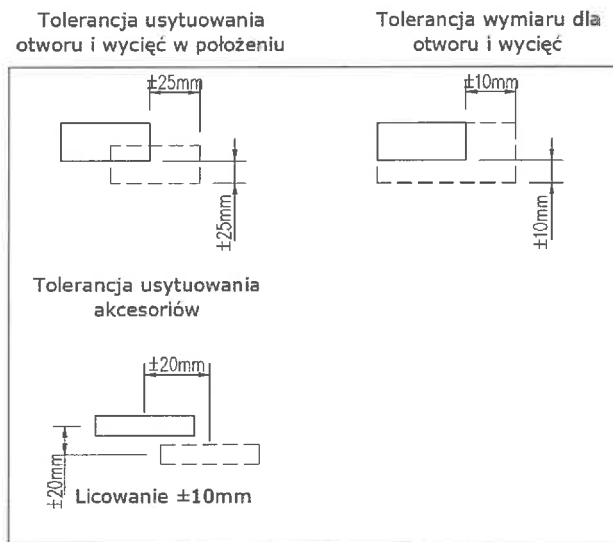
* W przypadku elementów sprężonych przyjmuje się 1,5- krotną wartość tolerancji (wartość ta obejmuje efekty tolerancji związanej ze sprężeniem).

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻEBELOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 12 z 24

L - nominalny wymiar liniowy wyrażony w mm; h - rozpatrywany wymiar przekroju wyrażony



Rys.10 Tolerancje gabarytowe stropów żebrowych.



Rys.11 Tolerancje dla otworów i akcesoriów.

6.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Żebrowe elementy stropowe wykonane są w stalowych formach. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza.
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do 0,3 mm (0,2 mm elementy sprężone).

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02 Strona 13 z 24

- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.
- Dopuszcza się występowanie śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

7. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów fundamentowych

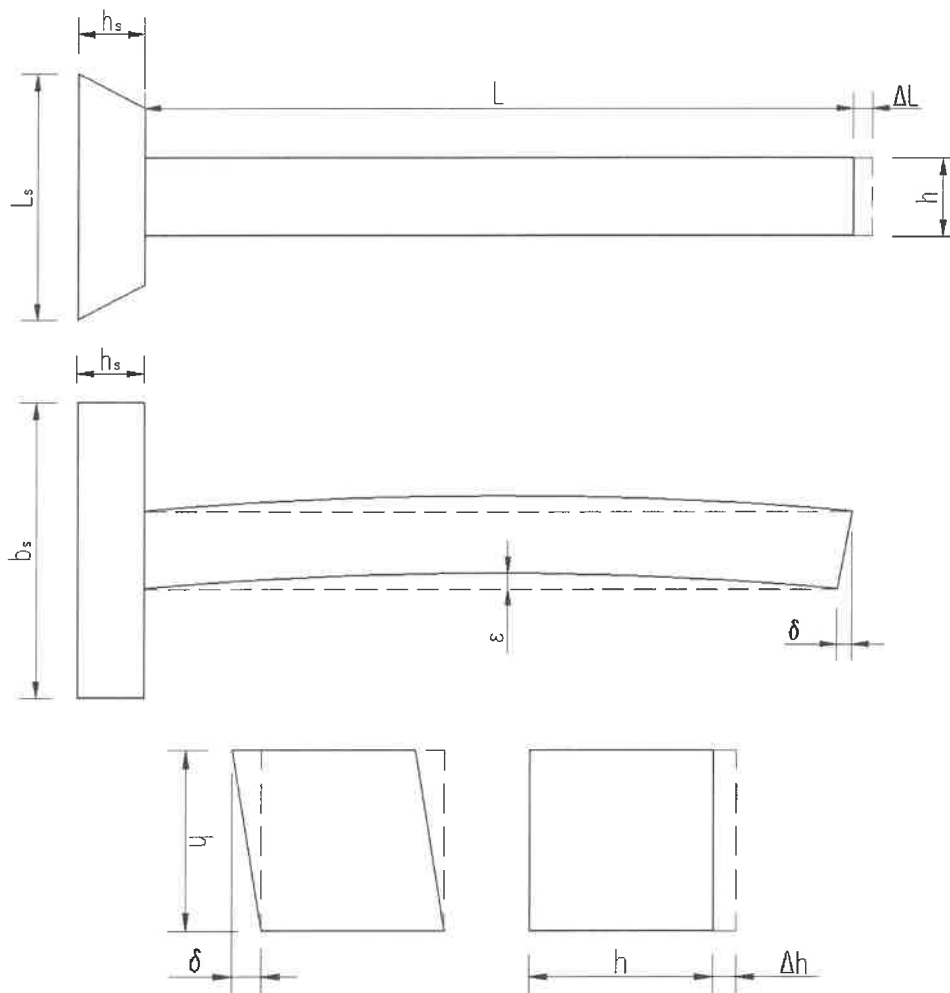
Do fundamentowych elementów konstrukcyjnych zaliczamy stopy, stoposłupy, ławy fundamentowe, itp. Wymagania na podstawie normy PN EN 14991.

7.1. Tolerancje

- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10+L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja na przekrojach elementu w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm $\Delta h, \Delta b$ wynosi + 10; - 5 mm
 - Dla $L=400$ mm $\Delta h, \Delta b$ wynosi +15; -10 mm
 - Dla $L \geq 2\ 500$ mm $\Delta h, \Delta b$ wynosi ± 30 mm
- Tolerancja odchyłki kątowej przekrojów końcowych δ wynosi $h/100 \leq 5$ mm
- Tolerancja bocznego wygięcia każdej z powierzchni głównych ϵ wynosi $L/700$
- Tolerancja dla osadzenia akcesoriów :

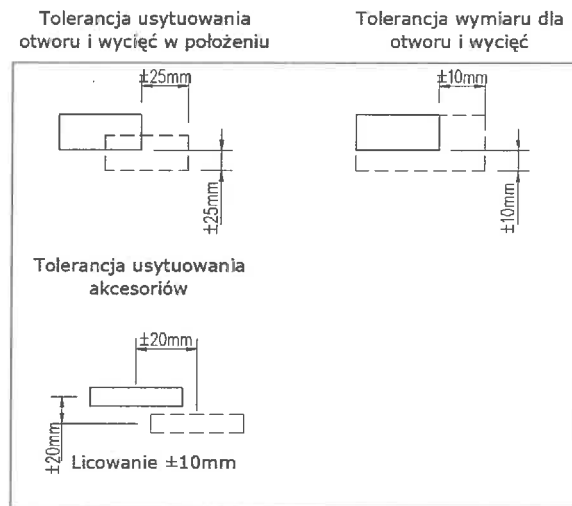
GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 14 z 24

- Dla elementów liniowych odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
- Dla marek stalowych i okuć odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
- Tolerancja dla otworów i wycięć w wymiarze wynosi ± 10 mm, w położeniu ± 25 mm



Rys.12 Tolerancje gabarytowe dla elementów fundamentowych.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 15 z 24



Rys.13 Tolerancje dla otworów i akcesoriów.

7.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.
- Powierzchnie szalunkowe są gładkie, ale wymagają szpachlowania przed wykonywaniem prac malarskich. Elementy mogą posiadać pęcherzyki (pory) do 5 mm głębokości i dopuszcza się ich wystąpienie o średnicy $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ w ilości 2250 mm^2 na referencyjnej powierzchni $0,5\text{m} \times 0,5\text{ m}$. Dopuszcza się możliwość występowania widocznych połączeń szalunkowych.
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do 0,3 mm.
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednorodności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 16 z 24

elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.

- Dopuszcza się występowania śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

8. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów schodowych

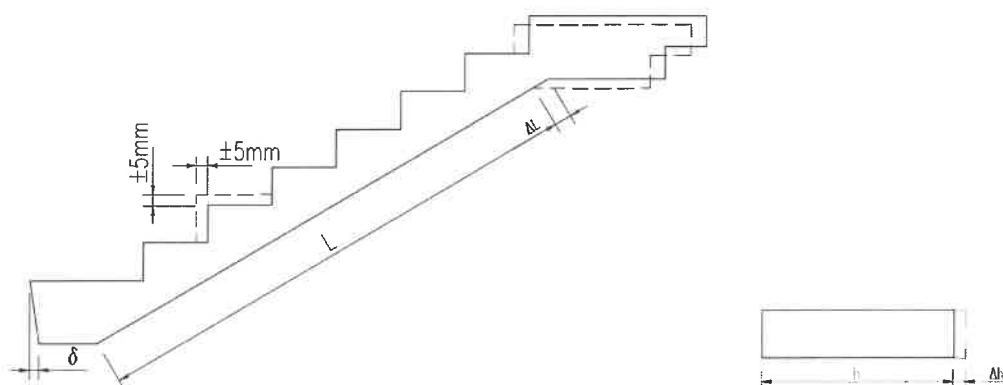
Do schodowych elementów konstrukcyjnych zaliczamy biegi schodowe, stopnie, spoczniki. Wymagania na podstawie normy PN EN 14843.

8.1. Tolerancje

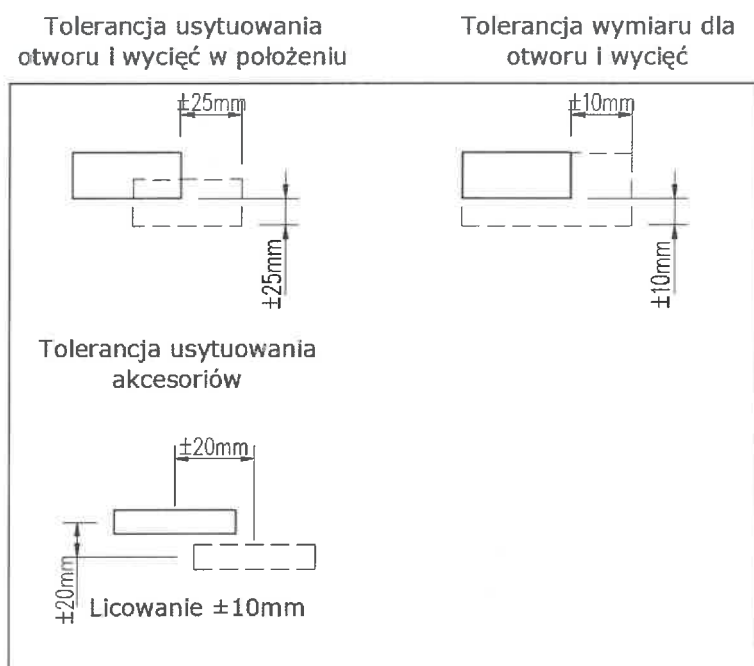
- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10+L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja na przekrojach elementu $\Delta h, \Delta b$ w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm wynosi $+ 10; - 5$ mm
 - Dla $L \geq 400$ mm wynosi $+15$
- Tolerancja odchyłki kątowej przekrojów końcowych δ wynosi $h/100 \leq 5$ mm
- Tolerancja na wysokość i szerokość stopnia wynosi ± 5 mm
- Tolerancja odchyłki wymiarów charakteryzujących powierzchnię wynosi $\Delta d = (2+L/500)$ mm
- Tolerancja dla osadzenia akcesoriów :
 - Dla elementów liniowych odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
 - Dla marek stalowych i okuć odchylenie na długości ± 20 mm, przesunięcie w osi ± 20 mm, licowanie z elementem ± 10 mm
- Tolerancja dla otworów i wycięć w wymiarze wynosi ± 10 mm, w położeniu ± 25 mm

L - nominalny wymiar liniowy wyrażony w mm; h - rozpatrywany wymiar przekroju wyrażony

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŹELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 17 z 24



Rys.14 Tolerancje gabarytowe dla elementów schodowych.



Rys.15 Tolerancje dla otworów i akcesoriów.

8.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do 0,3 mm.

Uwaga: Niniejszy dokument jest własnością GOLDBECK Prefab Elements Sp. z o.o.. Wszelkie prawa zastrzeżone.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 18 z 24

- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.
- Dopuszcza się występowanie śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

9. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów oporowych

Do oporowych elementów konstrukcyjnych zaliczamy ściany oporowe, doki, itp.

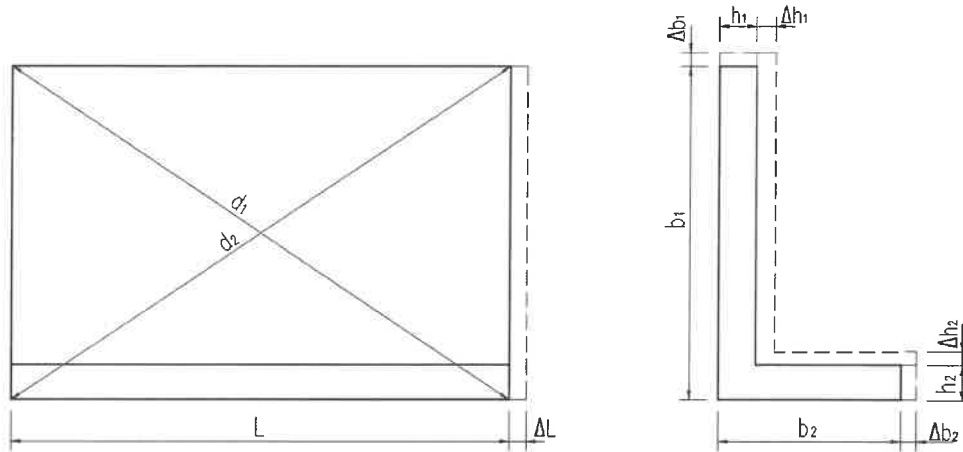
Wymagania na podstawie normy PN EN 15258.

9.1. Tolerancje

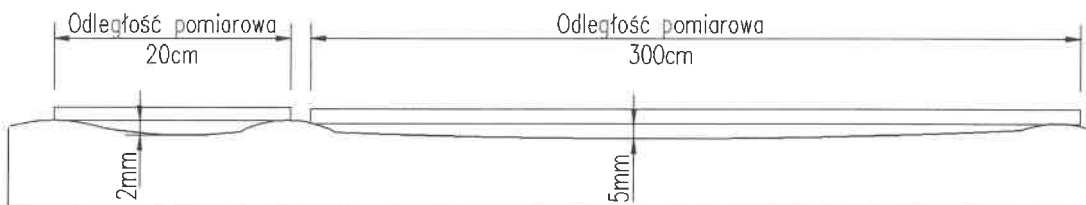
- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10+L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja na przekrojach elementu $\Delta h, \Delta b$ w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm wynosi $+ 10; - 5$ mm
 - Dla $L = 400$ mm wynosi $+ 15; - 10$ mm
 - Dla $L \geq 2500$ mm wynosi ± 30 mm
- Tolerancja różnicy przekątnych $|d_1-d_2|$ wynosi ± 15 mm
- Tolerancja płaskości dla odległości pomiarowej 0,2m wynosi ± 2 mm, a dla odległości 3m wynosi ± 5 mm
- Tolerancja dla otworów i wycięć w wymiarze wynosi ± 10 mm, w położeniu ± 25 mm

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 19 z 24

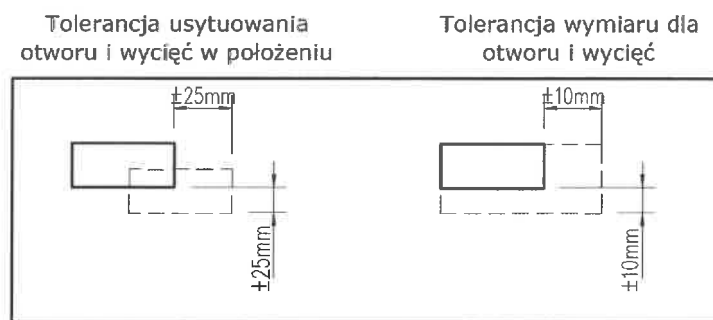
L - nominalny wymiar liniowy wyrażony w mm



Rys.16 Tolerancje gabarytowe dla elementów oporowych.



Rys.17 Tolerancje płaskości.



Rys.18 Tolerancje dla otworów i wycięć.

9.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02 Strona 20 z 24

dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.

- Powierzchnie szalunkowe są gładkie, ale wymagają szpachlowania przed wykonywaniem prac malarskich. Elementy mogą posiadać pęcherzyki (pory) do 5 mm głębokości i dopuszcza się ich wystąpienie o średnicy $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ w ilości 2250 mm^2 na referencyjnej powierzchni $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$. Dopuszcza się możliwość występowania widocznych połączeń szalunkowych.
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do $0,3\text{ mm}$ ($0,2\text{ mm}$ elementy sprężone).
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy, odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.
- Dopuszcza się występowania śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.

10. Wymagania w zakresie wykonywanych elementów mostowych

Do oporowych elementów konstrukcyjnych zaliczamy belki mostowe i płyty mostowe. Wymagania na podstawie normy PN EN 15050.

10.1 Tolerancje

- Tolerancja na długości elementu $\Delta L = \pm (10 + L/1000) \leq 40\text{ mm}$

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 21 z 24

- Tolerancja na przekrojach elementu w zależności od nominalnego wymiaru przekroju poprzecznego:
 - Dla $L \leq 150$ mm $\Delta h, \Delta a, \Delta b$ wynosi $+10; -5$ mm
 - Dla $L=400$ mm $\Delta h, \Delta a, \Delta b$ wynosi $+15; -10$ mm
 - Dla $L \geq 2500$ mm $\Delta h, \Delta a, \Delta b$ wynosi ± 30 mm
- Tolerancja skośności pionowej v_1 wynosi $\pm 0,015h$ mm
- Tolerancja skośności poziomej v_2 wynosi $\pm 0,02b$ lub $\pm 0,02a$ mm
- Tolerancja pionowości g wynosi $\pm 0,015h$ mm
- Tolerancja odchylenia poprzecznego θ wynosi $L/500^*$
- Tolerancja usytuowania wkładek i otworów dla pojedynczej wkładki/ otworu wynosi ± 30 mm, a dla wzajemnego usytuowania w grupie ± 5 mm

* W przypadku elementów sprężonych przyjmuje się 1,5- krotną wartość tolerancji (wartość ta obejmuje efekty tolerancji związanej ze sprężeniem).

L - nominalny wymiar liniowy wyrażony w mm; h - rozpatrywany wymiar przekroju wyrażony ; a, b - rozpatrywana szerokość w przekroju wyrażona w mm

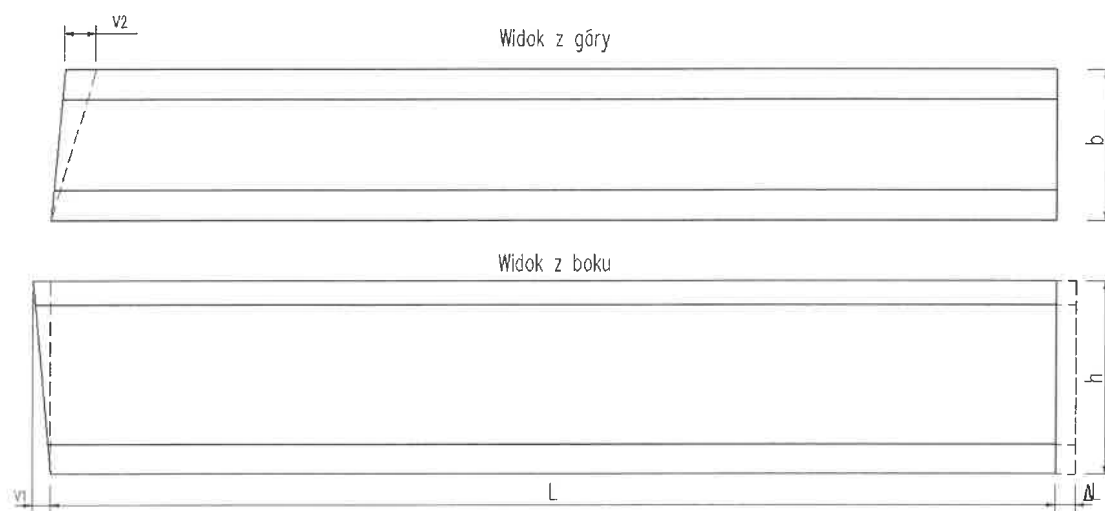
10.2. Wykończenie powierzchni płaskich

- Prefabrykaty wykonywane są w szalunkach drewnianych (sklejka szalunkowa) lub metalowych. Posiadają trzy strony gładkie od szalunku i jedną powierzchnię obrabianą przez zacieranie, uszorstnienie, wałowanie, itp., w zależności jak stanowi dokumentacja wykonawcza. Krawędzie prefabrykatu są łamane listwami trójkątnymi jeżeli dokumentacja wykonawcza nie stanowi inaczej.
- Powierzchnie szalunkowe są gładkie, ale wymagają szpachlowania przed wykonywaniem prac malarskich. Elementy mogą posiadać pęcherzyki (pory) do 5 mm głębokości i dopuszcza się ich wystąpienie o średnicy $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ w ilości 2250 mm^2 na referencyjnej powierzchni $0,5\text{m} \times 0,5 \text{ m}$. Dopuszcza się możliwość występowania widocznych połączeń szalunkowych.
- Zgodnie z wymaganiami normowymi istnieje możliwość występowania rys o rozwarości do $0,3$ mm ($0,2$ mm elementy sprężone).
- Dopuszcza się różnice w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikające z właściwości stosowanych surowców. Powierzchnia zacierana może posiadać barwę niejednorodną szarą odbiegającą kolorystycznie od powierzchni szalunkowej co spowodowane jest różnicami w technologii wykonania. Na powierzchni zacieranej mogą występować różne odcienie szarości, plamy, smugi, przetarcia. Na powierzchni szalunkowej mogą występować różne odcienie szarości smugi, plamy,

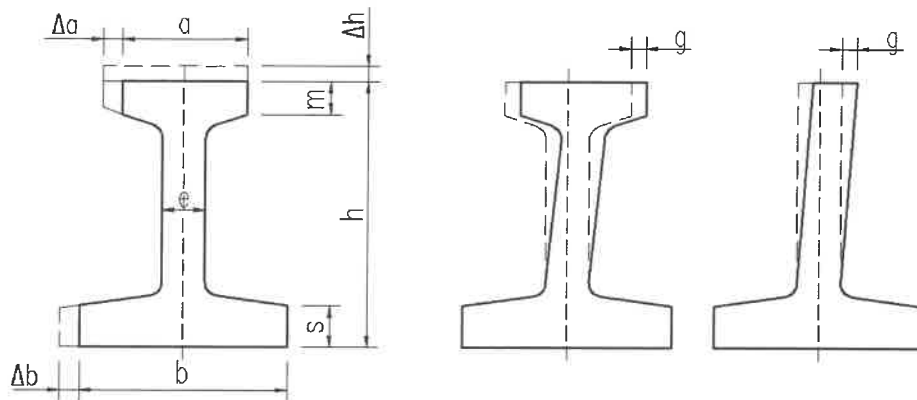
GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	Data wydania: 02.01.2026 Wersja:02 Strona 22 z 24

odbicia przekładek dystansowych, cienie zbrojenia. Warunek jednobarwności prefabrykatów musi być jednoznacznie określony przez klienta w zleceniu i stanowi podstawę do naliczenia dodatkowych opłat za beton elewacyjny. W betonach elewacyjnych jednolitość barwy ocenia się z punktu obejmującego pełny obrys obiektu.

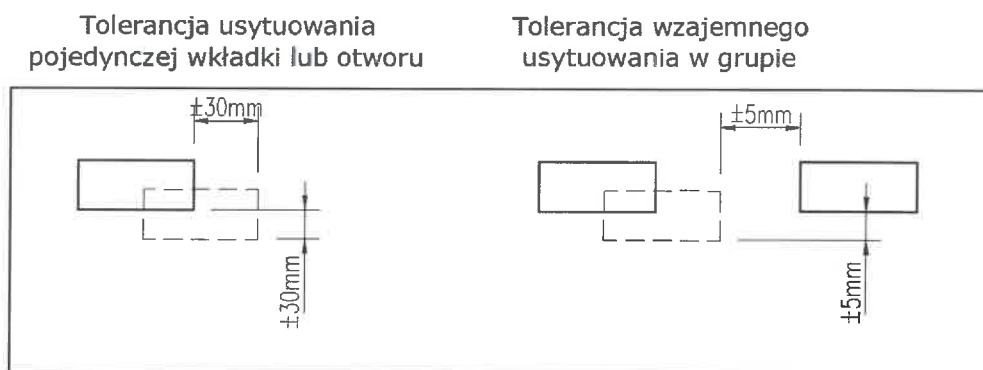
- Dopuszcza się występowania śladów po przekładkach stosowanych podczas składowania i transportu prefabrykatów.
- Dopuszcza się możliwość wykonywania miejscowych poprawek kosmetycznych przy pomocy mas szpachlowych lub szlifowania, co może wpłynąć na brak jednolitości kolorystycznej.
- W przypadku występowania wystającego zbrojenia poza lico betonu, zbrojenie może być zabrudzone betonem co wynika z technologii wykonywania prefabrykatu. Istnieje możliwość zabezpieczenia antykorozyjnego końcówek splotów w elementach sprężonych za dodatkową opłatą.



GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŻELEBTOWYCH	01/W/KJ/2025/R
		Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 23 z 24



Rys.17 Tolerancje gabarytowe dla elementów mostowych.



Rys.18 Tolerancje usytuowania wkładek i otworów.

11. Wymagania w zakresie elementów nieobjętych normą zharmonizowaną

11.1. Tolerancje

Tolerancja wykonania zgodnie z punktem 3.1 Warunków Technicznych Wykonania Elementów Prefabrykowanych w firmie GOLDBECK Prefab Elements oraz wymaganiami normy PN EN 13369.

11.2. Wykończenie powierzchni płaskich

Wykończenie powierzchni płaskich zgodnie z punktem 3.2 Warunków Technicznych Wykonania Elementów Prefabrykowanych w firmie GOLDBECK Prefab Elements.

Wytyczne opracowana w oparciu o:

- PN EN 13369 Wspólne zasady dotyczące prefabrykatów z betonu

Uwaga: Niniejszy dokument jest własnością GOLDBECK Prefab Elements Sp. z o.o.. Wszelkie prawa zastrzeżone.

GOLDBECK	DOKUMENT KONTROLI JAKOŚCI	01/W/KJ/2025/T 01/W/KJ/2025/R
	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PREFABRYKATÓW ŹEBELOWYCH	Data wydania: 02.01.2026
		Wersja:02
		Strona 24 z 24

- PN EN 13670 Wykonywanie konstrukcji betonowych
- Eurokod 2
- PN EN 206 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN EN 13224 Prefabrykaty z betonu. Żebrowe elementy stropowe
- PN EN 13225 Prefabrykaty z betonu. Prętowe elementy konstrukcyjne
- PN EN 13747 Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe do zespolonych systemów stropowych
- PN EN 14843 Prefabrykaty z betonu. Schody
- PN EN 14991 Prefabrykaty z betonu. Elementy fundamentów
- PN EN 14992 Prefabrykaty z betonu. Elementy ścian
- PN EN 15050 Prefabrykaty z betonu. Elementy mostów
- PN EN 15258 Prefabrykaty z betonu. Elementy ścian oporowych