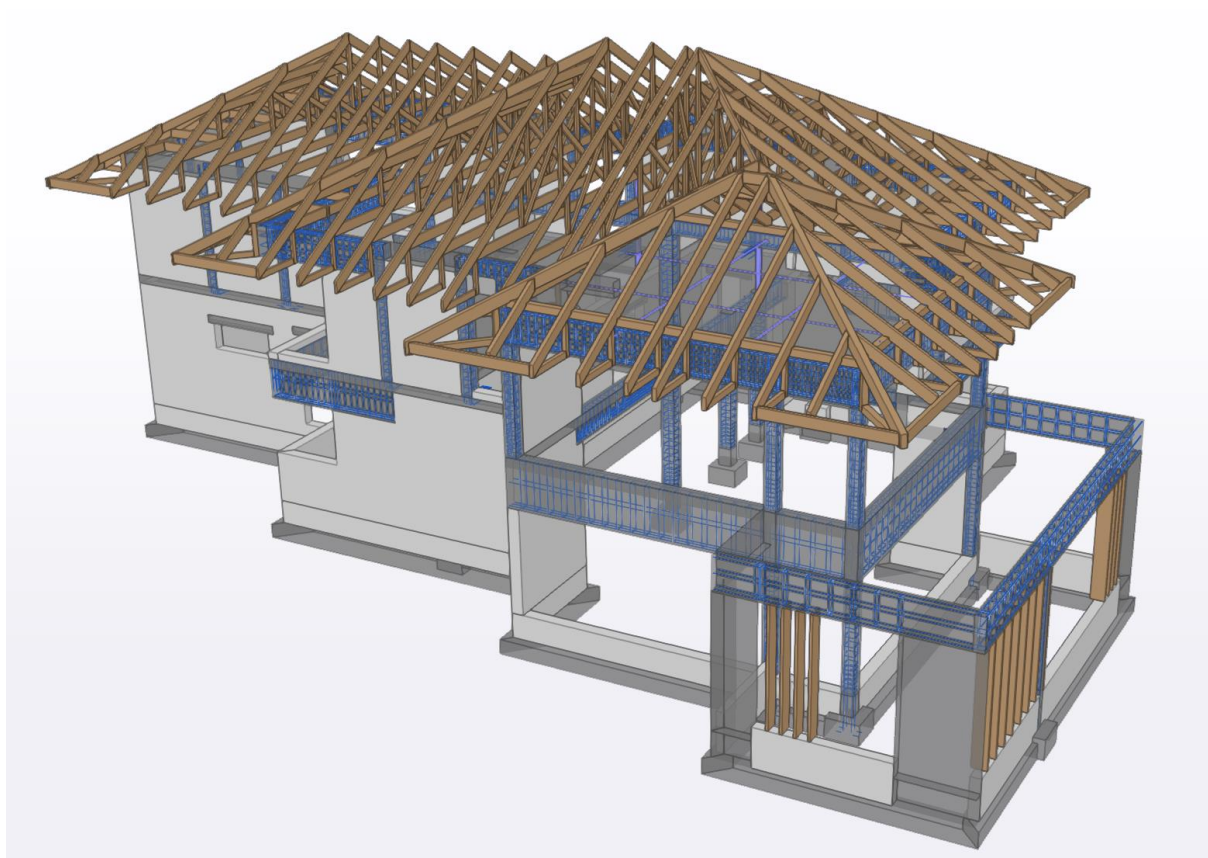


# BiK Želbet BIM



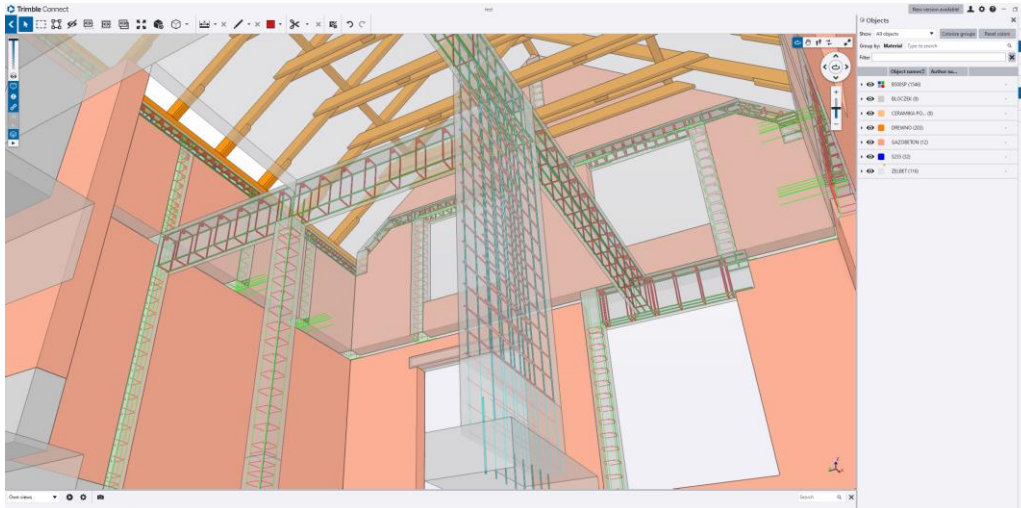
## Spis treści

Wprowadzenie .....	2
Zanim zaczniemy pracę .....	3
Jednostki i skala .....	3
Ustawienia modułu  .....	3
Typy prętów.....	4
Zbrojenie widokowe .....	4
Pręt widokowy  .....	4
Pręt rzutowany  .....	5
Pręt przekrojowy  .....	5
Zbrojenie powierzchniowe  .....	6
Pręt wyciągnięty  .....	7
Zbrojenie powierzchniowe w przekroju  .....	8
Zbrojenie specjalne  .....	8
Opisy zbrojenia  .....	9
Rodzaje opisów.....	9
Zliczanie prętów do zestawień .....	10
Modyfikacja zbrojenia .....	11
Zmiana parametrów / geometrii zbrojenia .....	11
Relacje między widokami zbrojenia i między zbrojeniem, a opisami .....	11
Kopiowanie zbrojenia i opisów.....	12
Zestawienia  .....	13
Pozycje konstrukcyjne  .....	13
Numeracja prętów  .....	15
Tryby numeracji.....	15
Rewizje .....	15
Lista poleceń.....	16
Zbrojenie widokowe .....	16

## Wprowadzenie

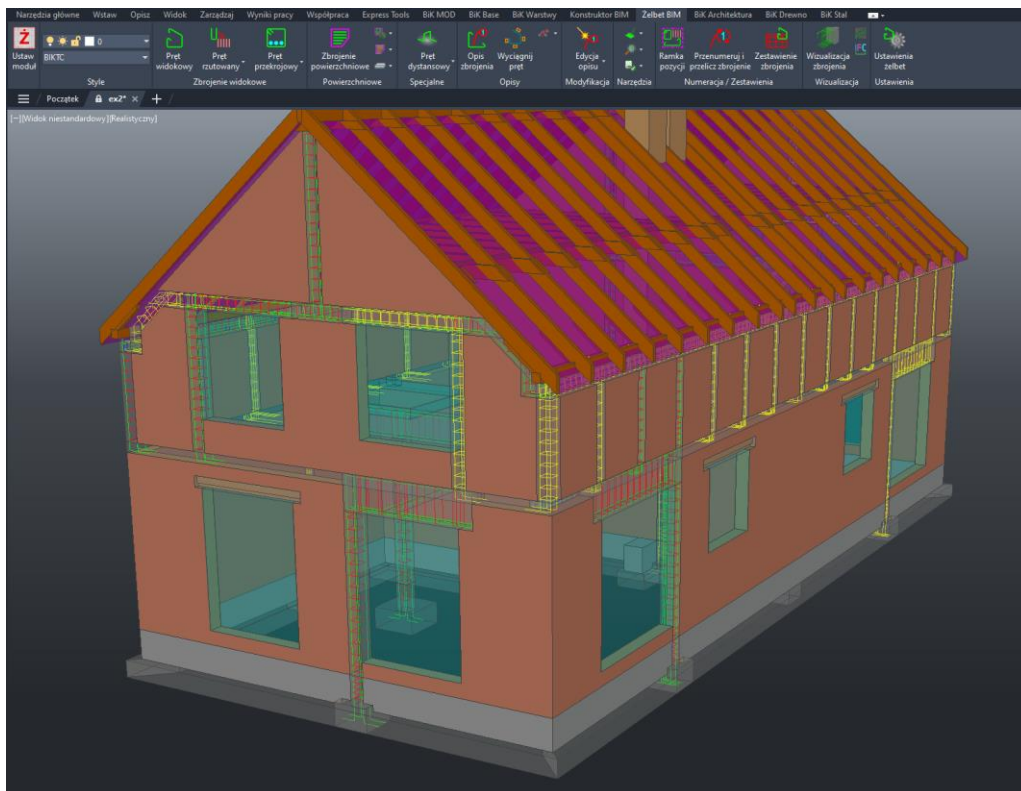
Moduł Żelbet BIM przeznaczony jest do tworzenia dokumentacji konstrukcji żelbetowych. Program umożliwia rozrysowanie zbrojenia, opisanie go oraz uzyskanie zestawień stali zbrojeniowej.

Detalowanie zbrojenia odbywa się w 2D, natomiast w oparciu o utworzone widoki płaskie można uzyskać wizualizację 3D. Wymaga to współpracy z modułem Konstruktor BIM, a dokładniej tworzenia zbrojenia na rysunkach wygenerowanych przez wspomniany moduł. Taką wizualizację można wyeksportować w formacie IFC razem z modelem gabarytowym konstrukcji.



1) Widoku modelu IFC w przeglądarce Trimble Connect®

Domyślnie polecenia modułu dostępne są na karcie menu wstążkowego modułu Żelbet BIM. Dostępne jest jednak również menu klasyczne, można je załadować komendą BIK\_WCZYTAJMENU.



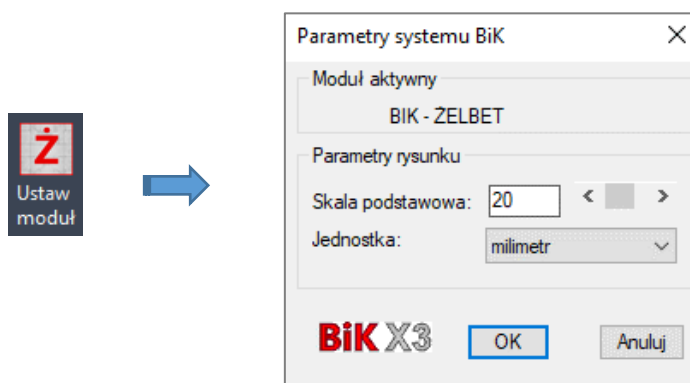
2) Widok modelu w programie

## Zanim zaczniemy pracę

Przed rozpoczęciem rysowania warto sprawdzić ustawienia programu, gdyż niektóre decyzje (np. jednostki projektu) mogą być trudne do zmiany w trakcie projektu.

### Jednostki i skala

Podstawowym parametrem każdego modułu programu BiK są bieżące jednostki i skala. Wybierając polecenie **Ustaw moduł** (pierwsze polecenie od lewej na wstążce) określamy, w jakich jednostkach chcemy pracować, oraz w jakiej skali planujemy drukować dokumentację. Od tych ustawień zależą także skala wstawianych obiektów i rozmiary opisów.



### Ustawienia modułu

W oknie ustawień modułu Żelbet BIM możemy znaleźć zakładki:

- **Ogólne** – opcje dostosowania parametrów środowiska pracy (np. kolory warstw, domyślnie wyświetlane średnice i gatunki stali zbrojenia, domyślne otuliny itd.)
- **Style opisu** – w ramach stylu opisu dla każdego typu pręta można ustawić wygląd opisu, jego składnię. Można zapisać wiele stylów i wykorzystywać później w zależności od rodzaju zbrojonego elementu.
- **Zestawienia** – w tym oknie można tworzyć i modyfikować style tabeli zestawieniowej, określając widoczność kolumn, dobierając szerokości kolumn, wysokości wiersza, rozmiar tekstu itd.
- **Wizualizacja zbrojenia** – ustawienia dot. wizualizacji - przykładowo, czy pręty w 3D mają być rysowane z grubością, czy jako oś.

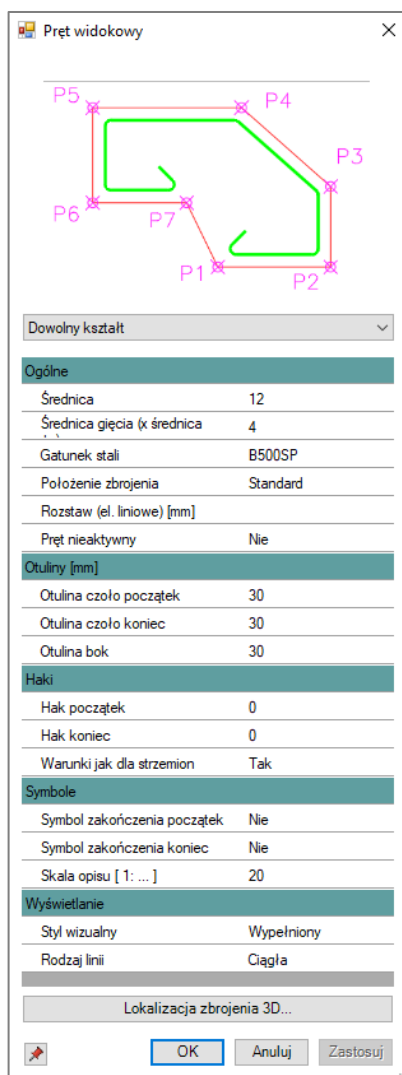
## Typy prętów

### Zbrojenie widokowe

Jest to podstawowy rodzaj zbrojenia. Umożliwia rysowanie zbrojenia w różnych widokach. Kształt pręta rysowany jest prętem widokowym, następnie możliwe jest wstawienie tego pręta w widoku rzutowanym lub przekrojowym. Pręty rzutowane oraz przekrojowe są widokami zależnymi i w momencie modyfikacji pręta widokowego aktualizowane są automatycznie.

#### Pręt widokowy

Pręt widokowy można rysować swobodnie, wskazując kolejne wierzchołki, lub skorzystać z konkretnego kształtu z listy (strzemię dwucięte, strzemię zamknięte, strzemię okrągłe lub pręt łukowy). Parametry zbrojenia, takie jak średnica, otuliny, czy haki określone są przed rozpoczęciem rysowania, natomiast pręty są w pełni edytowalne i wszystkie te cechy można w późniejszym czasie modyfikować.

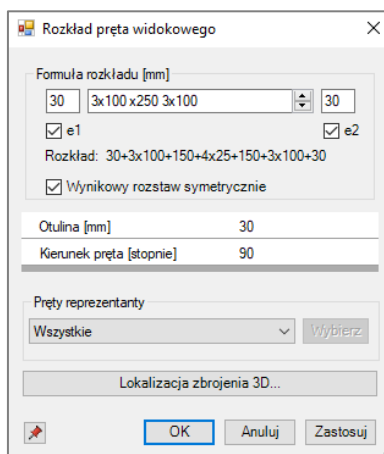


3) Okno dialogowe pręta widokowego

## Pręt rzutowany

Pręt rzutowany odpowiada patrzeniu „z boku” na pręt widokowy. Rzutując pręt użytkownik wskazuje kierunek patrzenia. Jest to widok zależny i aktualizuje się automatycznie po zmianie kształtu pręta widokowego.

Pręt rzutowany może występować jako pojedynczy pręt lub jako rozkład. W przypadku rozkładu, edycji podlegają takie parametry jak formuła rozkładu, czy widoczność reprezentantów.

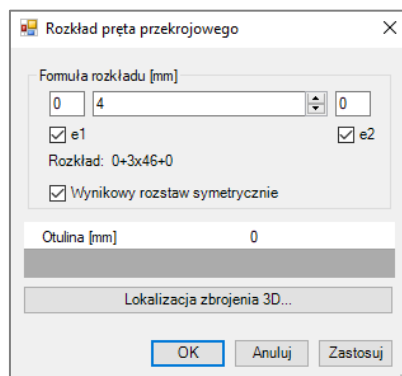


4) Okno dialogowe rozkładu pręta rzutowanego

## Pręt przekrojowy

Pręt przekrojowy może występować jako pojedynczy pręt lub jako rozkład. Jest to widok zależny i aktualizuje się automatycznie po zmianie parametrów pręta widokowego.

W przypadku rozkładu, edycji podlegają takie parametry jak formuła rozkładu, czy otulina.



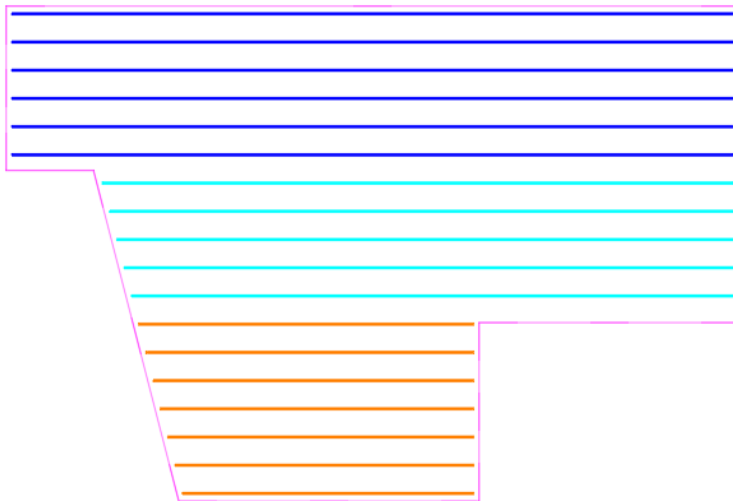
5) Okno dialogowe rozkładu pręta przekrojowego

## Zbrojenie powierzchniowe

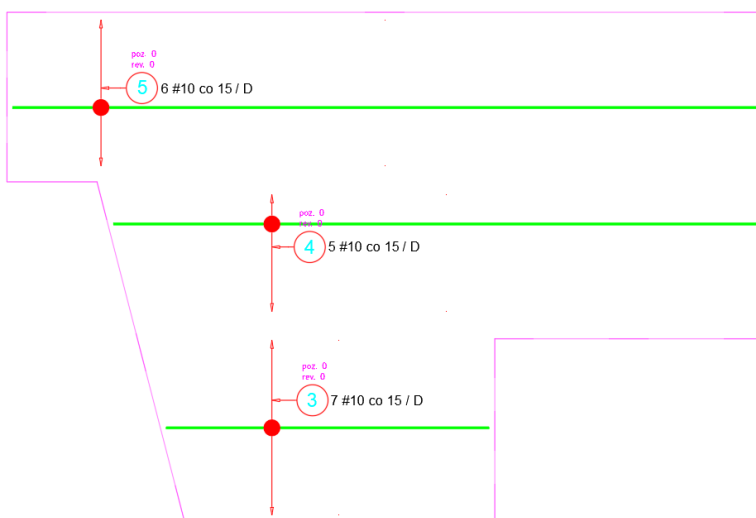
Rodzaj pręta nakierowany na zbrojenie elementów takich jak płyta, czy ściana, gdzie najważniejszą widocznością prętów jest rozkład na rzucie stropu / kładzie ściany. Tworząc zbrojenie powierzchniowe operujemy obrysem, który stanowi obszar rozkładu i jest wypełniany prętami w zadanym rozstawie.

Zbrojenie powierzchniowe jest obiektem parametrycznym, w każdym momencie można zmienić kształt pręta, średnicę, rozstaw itd. Modyfikacji podlega również obrys rozkładu.

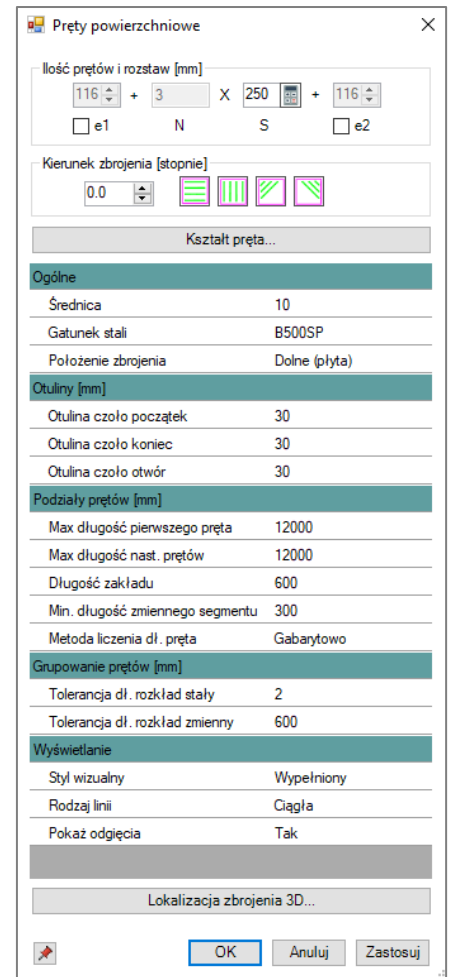
Tworząc rozkład powierzchniowy program automatycznie grupuje zbrojenie (podrozkłady), jeśli występują pręty o różnych długościach. Każda grupa prętów będzie miała osobny opis oraz numer pręta. Opisując podrozkłady można określić, które pręty chcemy zachować jako reprezentanty.



7) Rozkład powierzchniowy przed opisem



8) Rozkład powierzchniowy po opisaniu

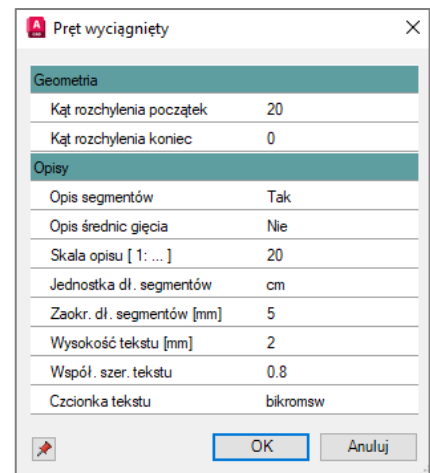


6) Okno dialogowe prętów powierzchniowych

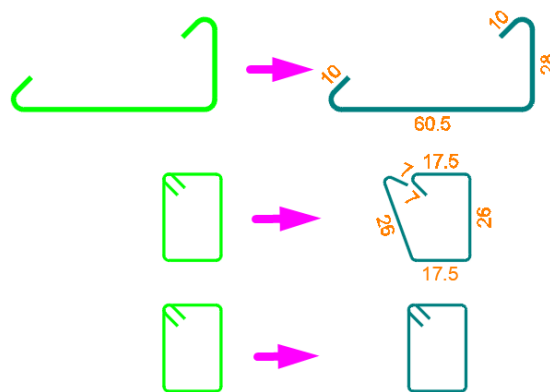
## Pręt wyciągnięty

Wyciągnąć można zarówno pręt widokowy, jak i powierzchniowy. Pręt wyciągnięty jest widokiem zależnym - jego geometria aktualizuje się automatycznie przy zmianie kształtu pręta widokowego / powierzchniowego.

Przy wyciąganiu pręta widokowego, jeśli program rozpozna kształt zamknięty (np. strzeżnię), zostanie on automatycznie rozchylony. Kąty rozchylenia pierwszego lub ostatniego segmentu można modyfikować w parametrach pręta, razem z innymi cechami. Niekiedy przydatne okazać się może skorzystanie z pręta wyciągniętego o wyłączonym opisie długości segmentów – wówczas otrzymujemy kształt zależny od głównego pręta widokowego.

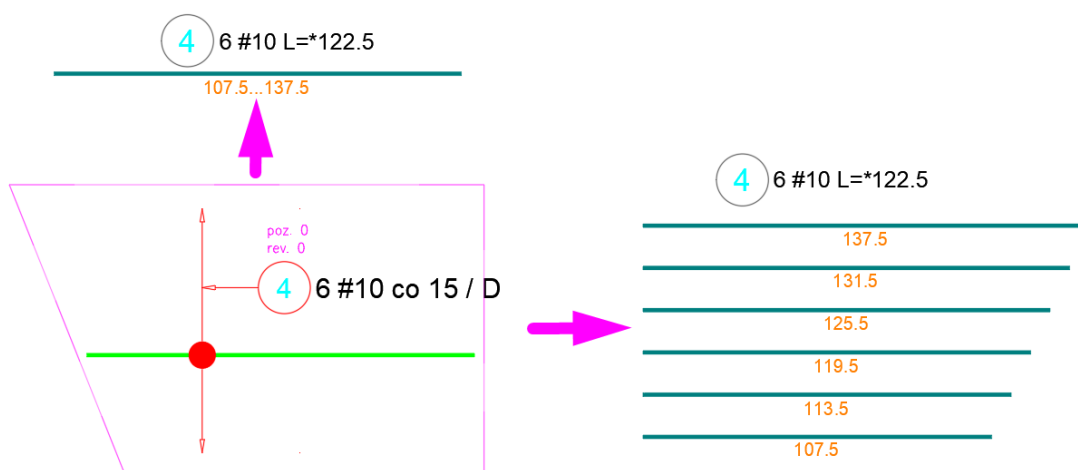


9) Okno dialogowe pręta wyciągniętego



10) Przykłady wyciągniętego pręta widokowego

W przypadku wyciągniętego pręta powierzchniowego dodatkowo dostępna jest opcja **Listuj wszystkie pręty** (w parametrach pręta).

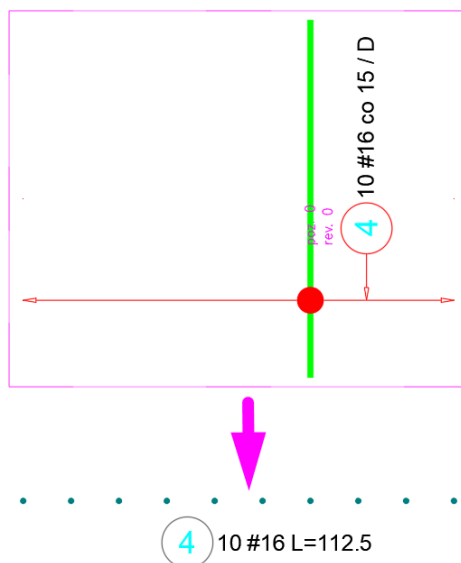


11) Przykłady wyciągniętego pręta powierzchniowego






## Zbrojenie powierzchniowe w przekroju

Jest to widok zależny przekrojowy wybranego podrozkładu zbrojenia powierzchniowego.



## Zbrojenie specjalne

Pręty specjalne stanowią osobną grupę zbrojenia. Obecnie dostępne w programie są następujące pręty specjalne:

- Pręt dystansowy 
- Niezależny pręt przekrojowy (pojedynczy) 
- Niezależny pręt przekrojowy (rozkład) 

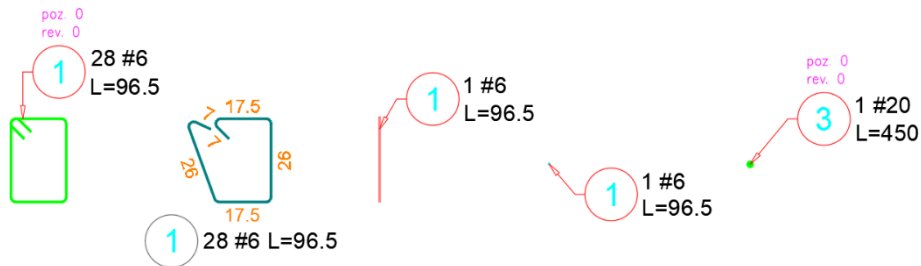
Niezależne pręty przekrojowe przydają się przy zbrojeniu elementów liniowych (np. ławy, wieńce). Można je również wykorzystać rysując zbrojenie rozdzielcze. Ich zaletą jest to, że pozwalają narysować widok przekrojowy pręta, który będzie podlegał numeracji i zestawieniu bez rysowania pręta widokowego. Jeśli chodzi o kształt, niezależny pręt przekrojowy traktowany jest jako pręt prosty.

## Opisy zbrojenia

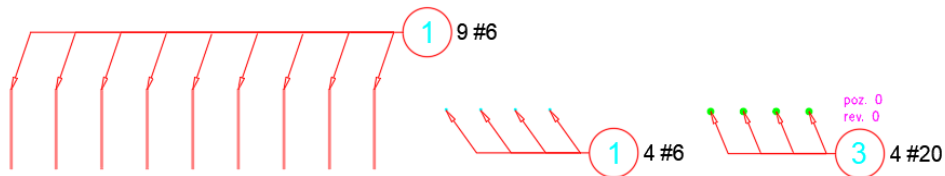
Wszystkie pręty opisujemy tą samą komendą. Jej zachowanie zależne jest od typu wskazanego pręta. Dla różnych typów pręta dostępne są różne rodzaje opisów.

### Rodzaje opisów

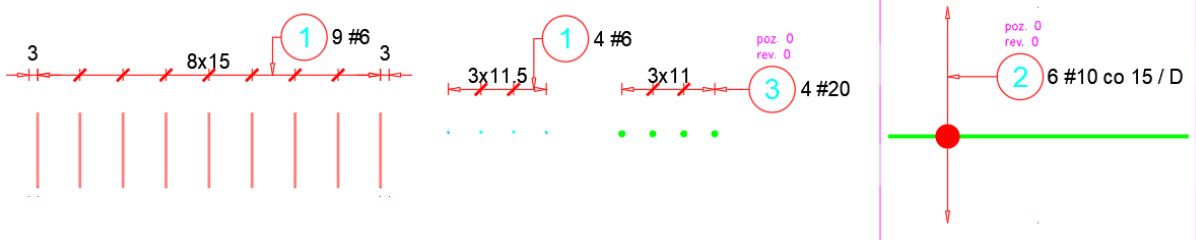
- **Opis pojedynczy** – dostępny dla pręta widokowego, wyciągniętego, rzutowanego (pojedynczego), przekrojowego (pojedynczego) oraz niezależnego pręta przekrojowego (pojedynczego)



- **Opis wielokrotny** – dostępny dla rozkładów pręta widokowego (rzutowany oraz przekrojowy) oraz rozkładu niezależnego pręta przekrojowego



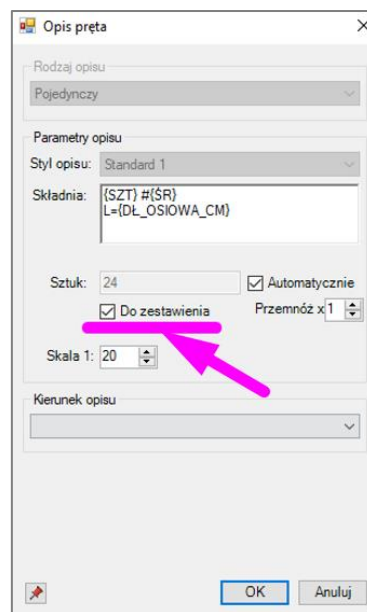
- **Opis linią wymiarową** – dostępny dla rozkładów pręta widokowego (rzutowany oraz przekrojowy), rozkładu niezależnego pręta przekrojowego oraz zbrojenia powierzchniowego



## Zliczanie prętów do zestawień

Aby narysowane zbrojenie było uwzględnione w tabeli zestawieniowej, pręt w widoku głównym **musi być opisany, a w parametrach opisu musi być zaznaczona opcja Do zestawienia**. Liczba sztuk w tabeli zestawieniowej odpowiadać będzie liczbie sztuk w opisie. Pręty w widoku głównym to *Pręt widokowy*, *Zbrojenie powierzchniowe*, *Pręt dystansowy*, *Niezależny pręt przekrojowy* (pojedynczy i rozkład).

Opisy zależnych widoków prętów nie posiadają opcji **Do zestawienia** i nie determinują, czy pręt ma pojawić się w zestawieniu, natomiast w przypadku zbrojenia widokowego można wykorzystać opisy widoków zależnych do zliczenia pręta (opis w tabeli poniżej).



12) Okno dialogowe opisu pręta widokowego



W zależności od typu pręta, liczba sztuk w opisie może być podana ręcznie lub obliczona automatycznie przez program:

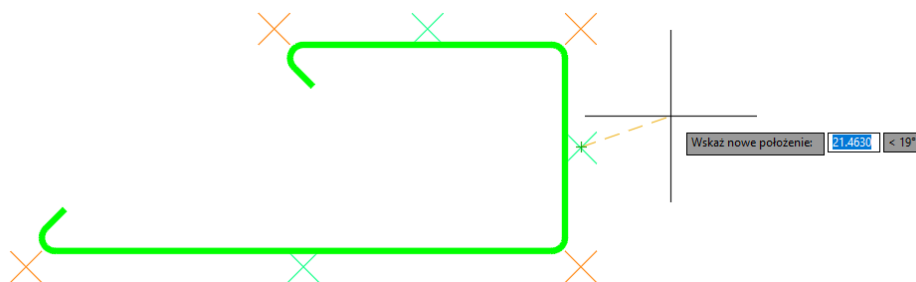
Typ pręta		Sztuki zliczane z opcją „Automatycznie”	Sztuki podawane ręcznie
Zbrojenie powierzchniowe		Liczba prętów w podrozkładzie (w grupie)	Niedostępne, zawsze zliczane automatycznie
Zbrojenie powierzchniowe w przekroju		Liczba prętów w podrozkładzie	Niedostępne, zawsze zliczane automatycznie
Pręt widokowy		W trybie automatycznym program zlicza sztuki z opisów widoków zależnych (prętów przekrojowych i rzutowanych), które w parametrach mają zaznaczoną opcję <b>Dodaj do sztuk pręta widokowego</b> . Suma zostaje wprowadzona do opisu pręta widokowego. Aktualizacja sumowanych w ten sposób sztuk odbywa się podczas polecenia <b>Przenumeruj i przelicz zbrojenie</b>	Dostępne
Pręt rzutowany rozkład		Liczba prętów w rozkładzie	Niedostępne, zawsze zliczane automatycznie
Pręt rzutowany pojedynczy		1	Dostępne
Pręt przekrojowy rozkład		Liczba prętów w rozkładzie	Dostępne
Pręt przekrojowy pojedynczy		1	Dostępne
Pręt wyciągnięty		Dla wyciągniętego pręta powierzchniowego: liczba prętów w podrozkładzie Dla wyciągniętego pręta widokowego: liczba sztuk z opisu pręta widokowego	Dostępne
Pręt dystansowy		1	Dostępne
Niezależny pręt przekrojowy (rozkład)		Liczba prętów w rozkładzie	Dostępne
Niezależny pręt przekrojowy		1	Dostępne

## Modyfikacja zbrojenia

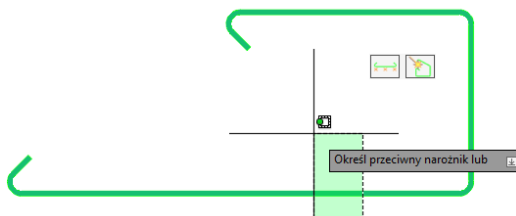
### Zmiana parametrów / geometrii zbrojenia

Zbrojenie jest parametryczne i podlega modyfikacji na 2 sposoby:

- Modyfikacja parametrów   
Na każdym etapie możemy wrócić do okna definicji dowolnego typu pręta, zmieniając np. jego średnicę.
- Modyfikacja przy pomocy uchwytów   
W zależności od typu pręta, dostępne są różne uchwyty pozwalające na zmianę geometrii zbrojenia, przykładowo dla pręta widokowego są to punkty w narożach deskowania (wskazywane podczas tworzenia pręta) oraz punkty na środkach segmentów pręta, pozwalające rozciągnąć od razu 2 wierzchołki.



Edycję parametrów lub uchwytów zbrojenia można wywołać z poziomu głównego menu lub korzystając z dynamicznego menu pojawiającego się po zaznaczeniu pręta.




### Relacje między widokami zbrojenia i między zbrojeniem, a opisami

Zbrojenie oraz opisy są wzajemnie powiązane. Są to relacje typu obiekt główny - obiekt zależny (inaczej: rodzic - dziecko).

Obiektem głównym w przypadku zbrojenia widokowego jest pręt widokowy i zależne od niego są widoki przekrojowe, rzutowane oraz wyciągnięte. W przypadku zbrojenia powierzchniowego widokiem głównym jest rozkład powierzchniowy, a widokami zależnymi są pręty wyciągnięte oraz widok przekrojowy. Pręty specjalne są widokami głównymi i obecnie nie mają widoków zależnych.

Opisy są zawsze zależne od opisywanego pręta (obiektem głównym jest pręt).

Po modyfikacji zbrojenia, automatycznie aktualizowany jest powiązany opis. Jeśli modyfikowany był pręt będący widokiem głównym, wówczas aktualizowane są również widoki zależne zbrojenia oraz ich opisy. Jedynie aktualizacja numeracji oraz automatycznie zliczanych sztuk pręta widokowego wymaga wywołania komendy **Przenumeruj i przelicz zbrojenie**  (więcej w sekcji dot. numeracji).

## Kopiowanie zbrojenia i opisów

W ramach rysunku można kopiować zbrojenie komendą KOPIUJ programu CAD. Pomiędzy rysunkami zbrojenie można kopiować przez schowek.


W ramach rysunku nie należy kopiować zbrojenia przez schowek. Nie wolno też powielać zbrojenia korzystając z szyków zespolonych.

Podczas kopiowania znaczenie ma, czy kopiujemy pojedynczy pręt, czy grupę prętów. Kopiując sam widok zależny, kopia pozostaje zależna od tego samego widoku głównego. Z kolei kopiując grupę widok główny + widok zależny, stają się one osobną parą powiązanych obiektów, niezależne od źródłowych.

Opisy należy kopiować razem z prętami, z którymi są powiązane. Wówczas relacje między nimi są tłumaczone i kopia opisu jest powiązana z kopią pręta. Jeśli skopiujemy sam opis, utraci on wszelkie powiązania.

Te mechanizmy pozwalają sprawnie kopiować wybrane pręty lub całe zazbrojone i opisane pozycje konstrukcyjne.

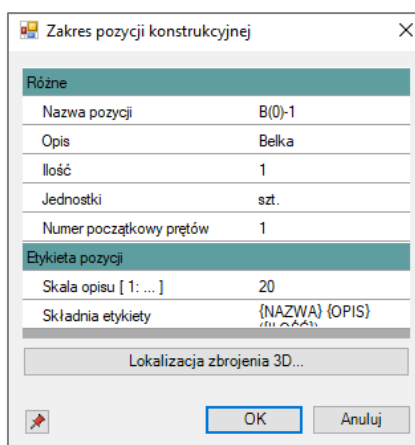
## Zestawienia

Tworząc zestawienie określamy które pozycje konstrukcyjne mają być w niej uwzględnione. Tabele aktualizują się samoczynnie podczas renumeracji zbrojenia komendą **Przenumeruj i przelicz zbrojenie**  (więcej w sekcji dot. numeracji).


Użytkownik może przygotować własne style tabeli korzystając z dostępnych opcji w ustawieniach modułu.

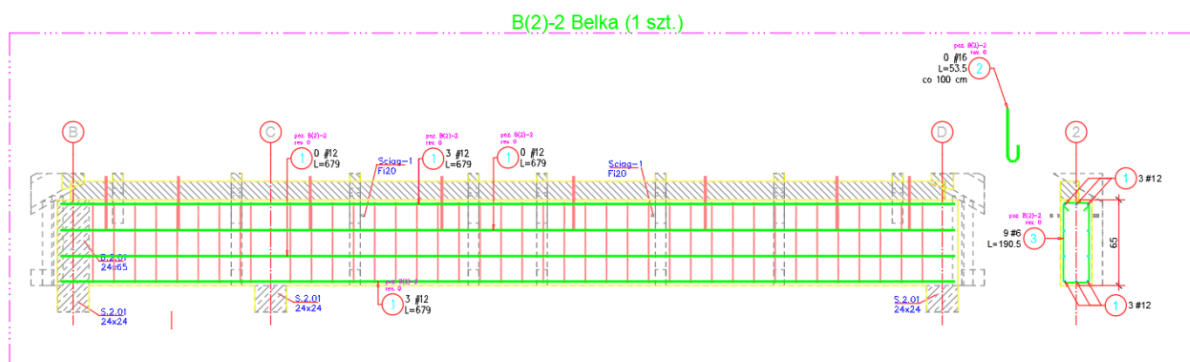
## Pozycje konstrukcyjne

Pozycje konstrukcyjne pozwalają grupować zbrojenie wg elementów, do których organizacyjnie należą. Wówczas w tabeli zestawieniowej widać będzie, które pręty należą np. do Belki B-1, a które do Ławy ŁF-1. Dodatkowo dzięki pozycjom konstrukcyjnym uwzględnić można ilość występowania takiego elementu w projekcie, aby w zestawieniu liczba prętów została odpowiednio zwielokrotniona.



13) Okno dialogowe ramki pozycji konstrukcyjnej

Pozycje określone są na rysunku ramką zakresu. Pręty znajdujące się w środku ramki zostaną w czasie renumeracji zbrojenia przypisane do niej (**Przenumeruj i przelicz zbrojenie** ). W sytuacji zagnieżdżonych zakresów pozycji, gdy pręt znajduje się jednocześnie w wielu ramkach, przypisywany jest on do ramki mniejszej.



## Jednostki pozycji

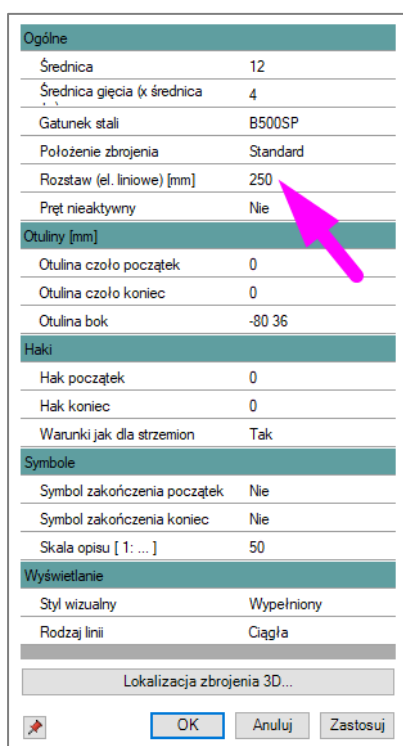
Pozycje konstrukcyjne mogą być liczone w sztukach lub w metrach bieżących (mb). Jednostkę miary określamy w oknie dialogowym parametrów ramki.

Standardowo elementy zliczane są w sztukach, wówczas w zestawieniu liczba prętów jest odpowiednio przemnożona.

Dla elementów liniowych (np. ławy, wieńce) przydatne może okazać się zliczanie w metrach bieżących. W tym przypadku liczba prętów nie jest zwielokrotniana w zestawieniu, natomiast program pomaga zliczać zbrojenie w inny sposób. **W momencie tworzenia / edycji pręta lub edycji parametrów ramki pozycji** program proponuje przeliczenie długości niezależnych prętów przekrojowych oraz przeliczenie sztuk pręta widokowego.

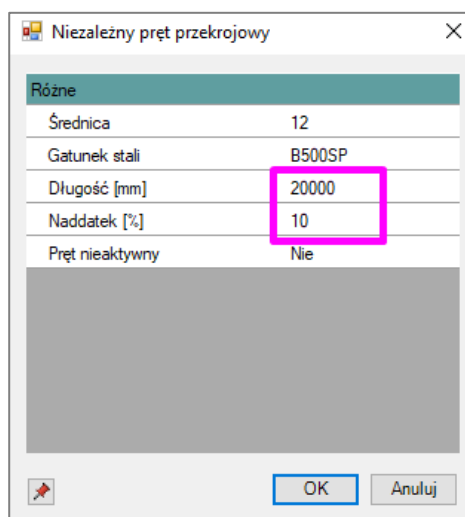
Dla niezależnych prętów przekrojowych program zaproponuje długość pozycji liniowej powiększoną o naddatek. Sztuki pręta widokowego zostaną przeliczone, jeśli w jego cechach zadany jest parametr rozstawu. Po przeliczeniu długości i sztuk program proponuje ich zmianę (można z niej zrezygnować).

Dodatkowo wartość rozstawu można wykorzystać w opisie pręta widokowego korzystając z atrybutu {ROZSTAW\_MM} lub {ROZSTAW\_CM}.



Ogólne	
Średnica	12
Średnica gięcia (x średnica)	4
Gatunek stali	B500SP
Położenie zbrojenia	Standard
Rozstaw (el. liniowe) [mm]	250
Pręt nieaktywny	Nie
Otuliny [mm]	
Otulina czoło początek	0
Otulina czoło koniec	0
Otulina bok	-80 36
Haki	
Hak początek	0
Hak koniec	0
Warunki jak dla strzemion	Tak
Symbole	
Symbol zakończenia początek	Nie
Symbol zakończenia koniec	Nie
Skala opisu [ 1: ... ]	50
Wyświetlanie	
Styl wizualny	Wypełniony
Rodzaj linii	Ciągła
Lokalizacja zbrojenia 3D...	
OK Anuluj Zastosuj	


15) Parametr rozstawu pręta widokowego w pozycji liniowej



Niezależny pręt przekrojowy	
Różne	
Średnica	12
Gatunek stali	B500SP
Długość [mm]	20000
Naddatek [%]	10
Pręt nieaktywny	Nie
OK Anuluj	

14) Parametry długości oraz naddatku niezależnego pręta przekrojowego w pozycji liniowej

## Numeracja prętów

Podczas rysowania / modyfikacji zbrojenia **nie jest** ono automatycznie numerowane. Aby zaktualizować numerację należy wywołać komendę **Przenumeruj i przelicz zbrojenie** . Uruchamia to procedurę, która przegląda zbrojenie i aktualizuje:

- Numerację zbrojenia
- Przypisanie zbrojenia do pozycji konstrukcyjnych
- Automatycznie zliczane sztuki pręta widokowego
- Zestawienia zbrojenia

## Tryby numeracji

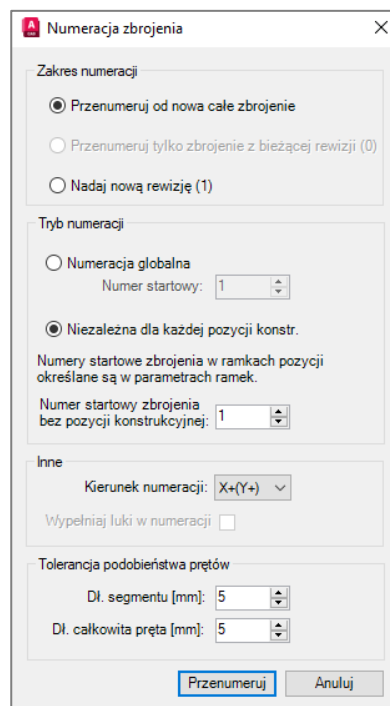
W programie dostępne są 2 tryby numeracji:

- *Globalna* – pręty otrzymują numery unikalne w ramach rysunku, przykładowo jeśli numerując belkę *B(0)-1* ostatni pręt otrzymał nr *14*, wówczas następna w kolejności pozycja *B(0)-2* zacznie być numerowana od *15*.
- *Niezależna dla każdej pozycji konstrukcyjnej* – w każdej pozycji konstrukcyjnej numeracja traktowana jest indywidualnie i zaczyna się od wskazanego numeru (domyślnie od „1”)

## Rewizje

Przewidziane są 3 sposoby określania zakresu renumerowanego zbrojenia, w zależności od etapu projektu:

- *Przenumeruj od nowa całe zbrojenie* – usuwa numerację wszystkich prętów i nadaje nową zgodnie z zadany kierunkiem narastania numeracji. Jest to przewidziane na etap przed wydaniem dokumentacji.
- *Nadaj nową rewizję* – przewidziane na etap, gdy dokumentacja już została wydana i w miarę możliwości nie chcemy naruszać istniejącej numeracji, a musimy wprowadzić w projekcie zmiany. Nadając nową rewizję oddzielamy zbrojenie z wcześniejszych rewizji (z już nadanymi numerami), wykluczając je z renumeracji (zachowuje ono swoje numery). Po nadaniu nowej rewizji, na czas pracy nad tą rewizją, przewidziany jest etap *Przenumeruj tylko zbrojenie z bieżącej rewizji*.
- *Przenumeruj tylko zbrojenie z bieżącej rewizji* – zawęża zbiór renumerowanego zbrojenia do zbrojenia dodawanego / modyfikowanego w aktualnej rewizji. Zbrojenie, które otrzymało numer w ramach wcześniejszych rewizji, i nie było modyfikowane, jest wykluczane z renumeracji (zachowuje swoje numery).



16) Okno dialogowe numeracji zbrojenia



## Lista poleceń

### Zbrojenie widokowe

Nazwa polecenia	Ikona	Opis	Komenda
Pręt widokowy		Tworzy obiekt pręta widokowego.	BikDrawElevationRebar
Pręt rzutowany rozkład		Tworzy obiekt rozkładu pręta widokowego w widoku z boku.	BikDrawSideViewRebarDistribution
Pręt rzutowany pojedynczy		Tworzy obiekt pojedynczego pręta widokowego w widoku z boku.	BikDrawSideViewRebarSingular
Pręt przekrojowy rozkład		Tworzy obiekt rozkładu pręta widokowego w widoku przekrojowym.	BikDrawPointRebarDistribution
Pręt przekrojowy pojedynczy		Tworzy obiekt pojedynczego pręta widokowego w widoku przekrojowym.	BikDrawPointRebarSingular
Zbrojenie powierzchniowe		Tworzy obiekt rozkładu zbrojenia powierzchniowego.	BikDrawAreaReinforcement
Dodaj otwór w zbrojeniu		Dodaje otwór w rozkładzie powierzchniowym.	BikAddAreaReinforcementOpening
Usuń otwór w zbrojeniu		Usuwa otwór w rozkładzie powierzchniowym.	BikRemoveAreaReinforcementOpening
Dodaj zakład		Dodaje zakład prętów w rozkładzie powierzchniowym.	BikAddLapSpliceAreaReinforcement
Usuń zakład		Usuwa zakład prętów w rozkładzie powierzchniowym.	BikRemoveLapSpliceAreaReinforcement
Pokaż wszystkie pręty		Włącza widoczność wszystkich prętów rozkładów.	BikShowAllAreaReinforcementBars
Pokaż tylko reprezentanty		Ukrywa wszystkie pręty rozkładów, zostawiając jedynie reprezentanty.	BikShowOnlyAreaReinforcementRepresentants
Zbrojenie powierzchniowe w przekroju		Rysuje pręty przekrojowe wskazanego podrozkładu prętów powierzchniowych.	BikDrawAreaReinforcementPointDistribution
Pręt dystansowy		Tworzy widok aksonometryczny pręta dystansowego.	BikDrawRebarChairIsometric
Niezależny pręt przekrojowy (rozkład)		Tworzy obiekt rozkładu pręta przekrojowego, który podlega zestawieniu.	BikDrawIndependentPointRebarDistribution
Niezależny pręt przekrojowy		Tworzy obiekt pręta przekrojowego, który podlega zestawieniu.	BikDrawIndependentPointRebarSingular
Opis zbrojenia		Tworzy opis wskazanego pręta (obsługuje wszystkie typy prętów).	BikRebarAnnotation
Wyciągnij pręt		Wyciąga pręt i opisuje długości segmentów.	BikDrawPullOutRebar
Dodaj odnośnik pająk		Dodaje nowy odnośnik pająk.	BikAddRebarAnnotationLeaderFan
Dodaj odnośnik równoległy		Dodaje nowy odnośnik równoległy.	BikAddRebarAnnotationLeaderComb
Edycja opisu		Otwiera okno edycji parametrów opisu.	BikEditRebarAnnotation
Edycja ramki pozycji		Otwiera okno edycji parametrów ramki zakresu pozycji konstrukcyjnej.	BikEditStructuralPositionFrame
Edycja parametrów zbrojenia		Otwiera okno edycji parametrów zbrojenia.	BikEditRebarParameters
Edycja zestawienia zbrojenia		Otwiera okno edycji parametrów tabeli zestawieniowej.	BikEditBarBendingSchedule
Tryb edycji pręta		Aktywuje edycje zbrojenia przy pomocy uchwytów.	BikRebarEditMode
Uzgodnij właściwości zbrojenia		Przekazuje wybrane cechy zbrojenia takie jak średnica, czy materiał.	BikMatchRebarProperties
Aktualizuj styl opisu		Pozwala hurtowo zmienić styl opisów, ich skalę lub treść.	BikOverwriteRebarAnnotationStyleAndScale
Znajdź rodzica		Dla wskazanego widoku zależnego odszukuje rodzica.	BikFindMasterReinforcement
Znajdź powiązane zbrojenie		Prezentuje sieć powiązanych widoków zbrojenia.	BikFindConnectedReinforcement

Audyt zbrojenia		Przegląda rysunek w poszukiwaniu błędów w zbrojeniu.	BikReinforcementAudit
Inspektor zbrojenia		Wyświetla strukturę powiązań zbrojenia, przypisanie prętów do pozycji itd.	BikRebarInspector
Ramka pozycji		Tworzy zakres pozycji konstrukcyjnej.	BikStructuralPositionFrame
Przenumeruj i przelicz zbrojenie		Renumeruje zbrojenie, przelicza automatycznie zliczane z widoków zależnych sztuki oraz aktualizuje tabele zestawieniowe.	BikRebarNumbering
Zestawienie zbrojenia		Tworzy tabelę zestawienia zbrojenia.	BikBarBendingSchedule
Wizualizacja zbrojenia		Tworzy wizualizacje na modelu modułu Konstruktor BIM.	BikSketchRebarModel
Powiel wizualizację pozycji		Umożliwia wskazanie innych miejsc wystąpienia danej pozycji konstrukcyjnej na modelu.	BikAddPositionReinforcementCopyTransformation
Eksport wizualizacji zbrojenia IFC		Zapisuje utworzoną wizualizację w formacie IFC.	BikIfcReinforcement
Ustawienia żelbet		Otwiera okno ustawień modułu.	BikReinforcementSettings