

Nástroj BALKEN BEWE (vyztužení)

Uspořádání výztuže v průřezu

Od > verze 17.0 programu RIBtec BALKEN lze v návaznosti na výpočet staticky nutné podélné a smykové výztuže zvolit její uspořádání v průřezích nosníku a toto uspořádání dokumentovat ve výstupu RTreport společně s protokolem výpočtu.

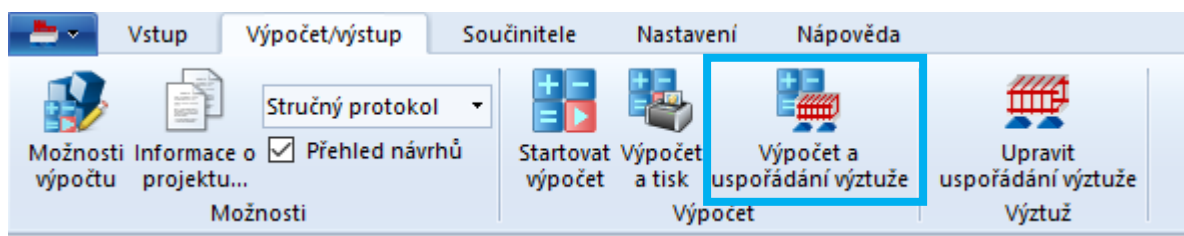
U statických systémů s konstantním nebo po polích odstupňovaným průběhem průřezů lze navíc automatizovaně generovat **výkres výztuže** formou parametrického makra ZAC, s dalšími možnostmi jako např. textový výkaz položek výztuže a export výkresu do DXF/DWG k jeho dalším úpravám a integraci do větších celků.

K používání nástroje BALKEN BEWE je zapotřebí > [licenční rozšíření BALKEN vyztužení](#).

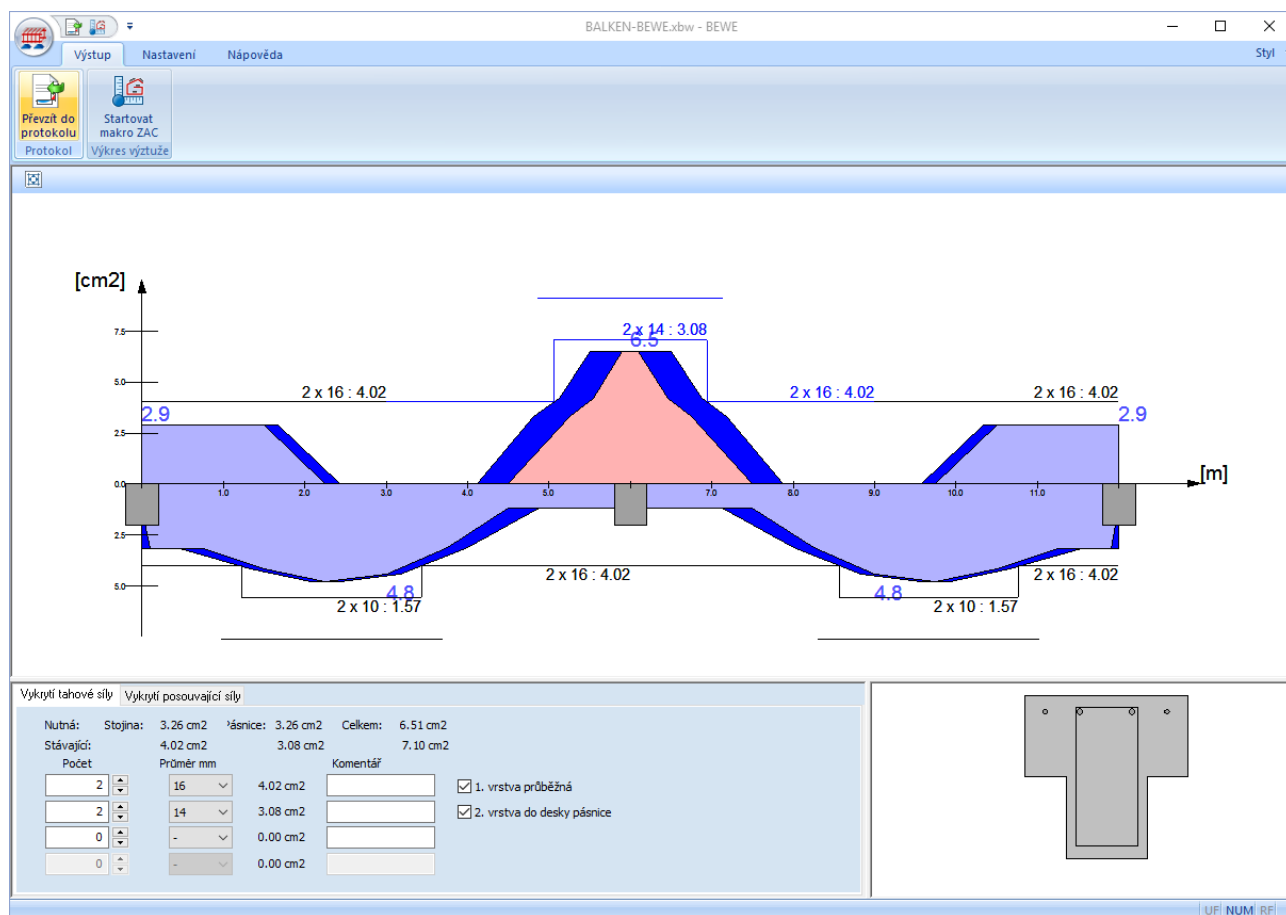
Zákazníci se > [smlouvu o servisu BALKEN beton](#) obdrželi potřebné licenční rozšíření bezplatně.

Postup při definici uspořádání výztuže

Provedením funkce „Výpočet a uspořádání výztuže“ na pásu karet záložky „Výpočet/výstup“ se po vlastním výpočetním běhu a návrzích BALKEN nabídne **nástroj BEWE**, a to ještě před sestavením protokolu RTreport.



Prostředí nástroje BALKEN BEWE vypadá následovně:



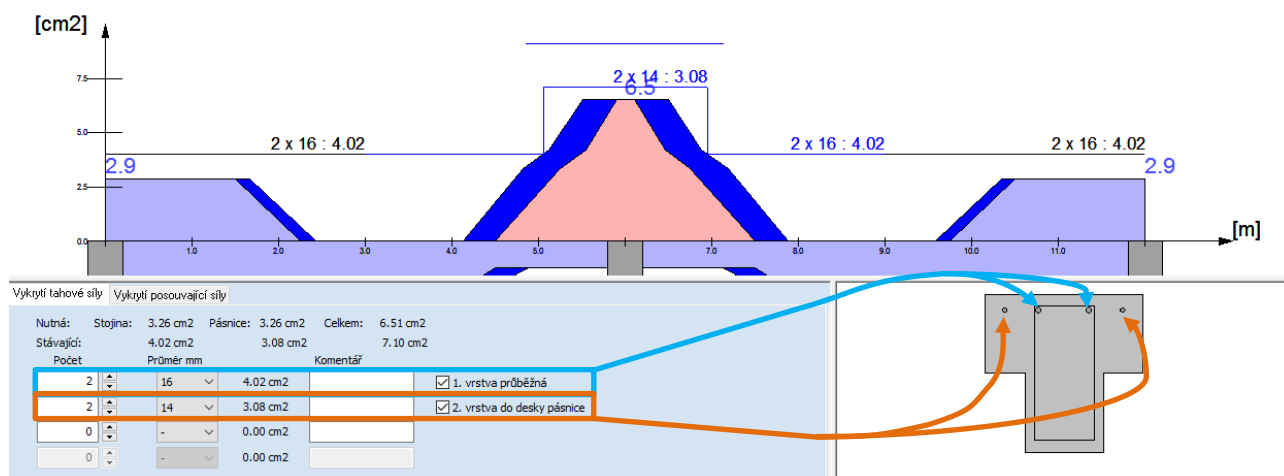
Červenou barvou zvýrazněná oblast čáry vykrytí tahových sil koresponduje s dolní tabulkou voleb uspořádání výztuže a zobrazeným průřezem vpravo. Přejít na jinou oblast uspořádání výztuže nosníku je možný kliknutím do požadované oblasti průběhu vykrytí tahových sil. Tato oblast se opět červeně vysvítlí.

- 1. vrstva průběžná
- 2. vrstva do desky pásnice

Zatržením volby „1. vrstva průběžná“ se definuje průběžná položka výztuže přes celou aktivní oblast.

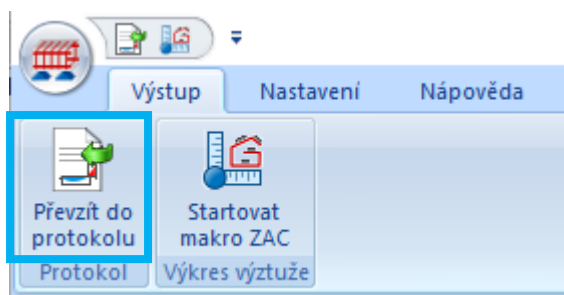
Každá definovaná vrstva výztuže se současně zobrazuje vpravo v průřezu a nahoře v podokně průběhu vykrytí tahové síly jako vodorovná čára; modře, pokud je vykrytí nutné výztuže již dostatečné, resp. červeně, pokud je nedostatečné.

Definice nadpodporové výztuže vypadá např. následovně:



Definice uspořádání smykové výztuže probíhá analogicky, a to na 2. záložce „Vykrytí posouvající síly“.

Po nastavení požadovaného uspořádání výztuže se nástroj BALKEN BEWE ukončí tlačítkem „Převzít do protokolu“:

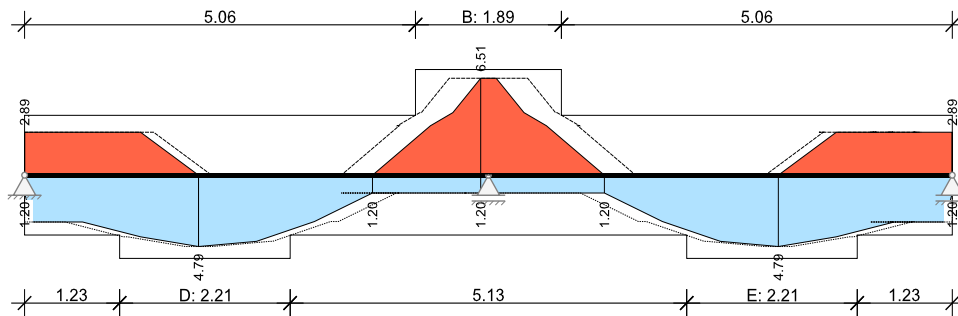


Výstup do protokolu RTreport

Následující část protokolu **RTreport** obsahuje převzané uspořádání podélné a smykové výztuže. Dílčí oblasti, pro které byly definovány v **BEWE** uspořádání výztuže se v protokolu **RTreport** označují velkými písmeny (počínajíc A). Tato označení jsou zřejmá z okótování průběhů a přehledné tabulky.

Nutná výztuž

Nutná podélná výztuž [cm²]



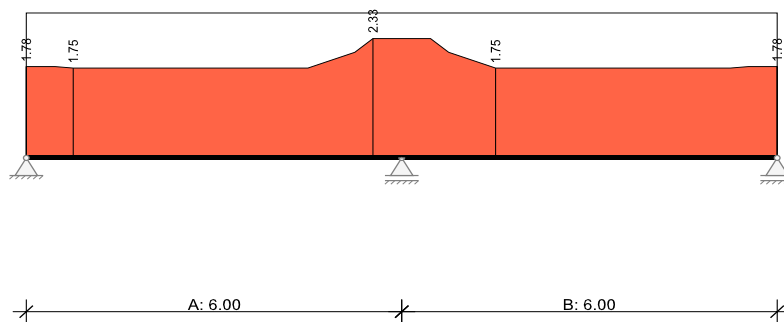
Zvolená výztuž

Podélná výztuž horní		bez kotevnicích délek					
Č. úseku	x _z [m]	x _k [m]	Počet	φ _{s,L} [mm]	A _s [cm ²]	ΣA _s [cm ²]	Upozornění
	0.00	12.00	2	16	4.02	4.02	průběžná
B	5.06	6.94	2	14	3.08	7.10	Deska pásnice

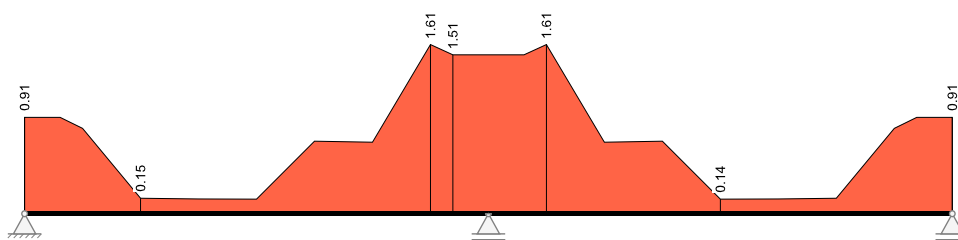
Podélná výztuž dolní		bez kotevnicích délek					
Č. úseku	x _z [m]	x _k [m]	Počet	φ _{s,L} [mm]	A _s [cm ²]	ΣA _s [cm ²]	Upozornění
	0.00	12.00	2	16	4.02	4.02	průběžná
D	1.23	3.44	2	10	1.57	5.59	
E	8.56	10.77	2	10	1.57	5.59	

Třmínky		Stojina				
Č. úseku	x _z [m]	x _k [m]	□ _{s,w} [mm]	Střížnost	Rozteč [cm]	a _{s,w} [cm ² /m]
A	0.00	6.00	6	2	20.0	2.83
B	6.00	12.00	6	2	20.0	2.83

Nutná třmínková výztuž stojiny [cm²/m]



Nutná výztuž styku stojina-pásnice [cm²/m]



Spotřeba materiálu

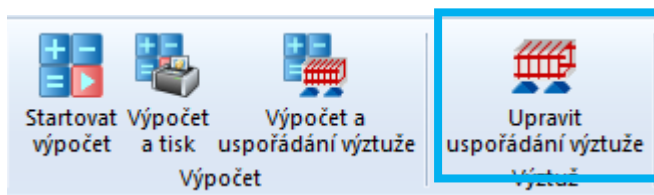
Materiál		Objem [m ³]	Hmotnost [kg]
Beton	C30/37	1.440	3600
Výztuž	B500S	0.037	290
Předpjatá výztuž			



Upozornění: Zvolené uspořádání výztuže se ve vlastním (následujícím) výpočtu BALKEN nezohledňuje!

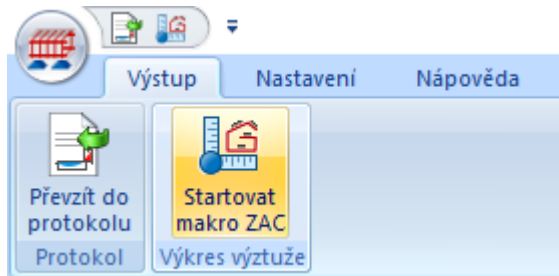
Úpravy uspořádání výztuže, bez opakování výpočtu

Pokud se má upravit uspořádání výztuže v nástroji **BEWE**, aniž by bylo nutné opakovat výpočet **BALKEN**, pak je toto možné pomocí funkce „Upravit uspořádání výztuže“. Následně se opět spustí nástroj **BEWE** s uspořádáním výztuže dle naposledy uložených voleb.



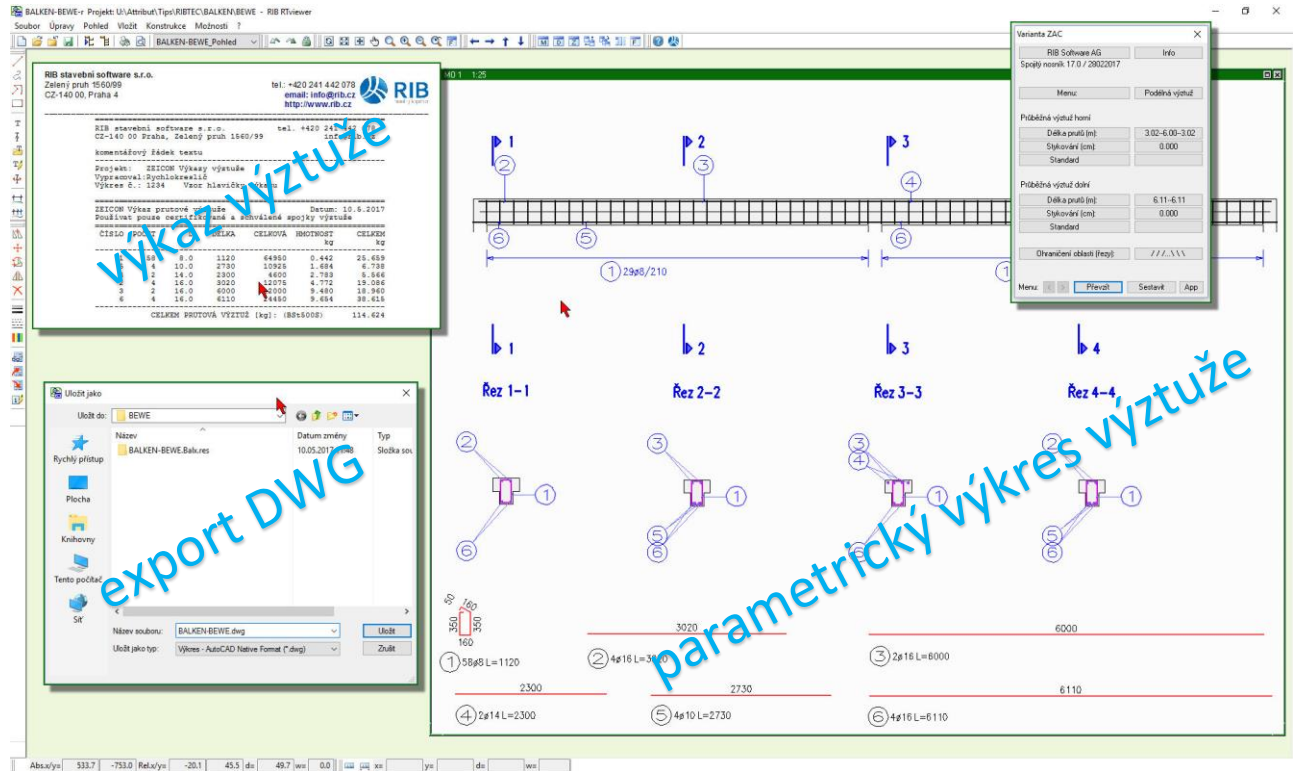
Generování výkresu výztuže

Pokud jsou splněny výše zmíněné podmínky pro po polích konstantní průběh průřezů, pak je aktivní tlačítko „Startovat makro ZAC“, kterým se generuje parametrický výkres výztuže nosníku. Výkres se následně nabídne k dalším úpravám a nastavení grafických parametrů v bezplatném nástroji **RTviewer**, který je standardní součástí Základního instalačního balíku **RIBTEC®**.



Tento výkres výztuže lze přímo z **RTviewer** dále exportovat do formátu **DWG** nebo **DXF**, popř. z jeho obsahu generovat textové výkazy položek rozmístěné výztuže.

Následující okno **RTviewer** obsahuje příklad automaticky generovaného výkresu výztuže, výkazu výztuže a zápis exportu výkresu do **DWG**:



The screenshot displays the RIB RTviewer application window. The main area shows a technical drawing of a reinforced concrete beam with reinforcement bars numbered 1 through 6. Below the drawing are four cross-sections labeled 'Řez 1-1', 'Řez 2-2', 'Řez 3-3', and 'Řez 4-4'. A table in the top-left corner provides reinforcement data. A 'Varianta ZAC' dialog box is open in the top-right, and a file explorer dialog is open in the bottom-left. A large blue watermark 'výkaz výztuže' is overlaid on the drawing area, and another watermark 'parametrický výkres výztuže' is overlaid on the cross-sections.

Číslo	Průměr	Skok	Číslo	Průměr	Skok	CELKEM	CELKEM
1	10.0	2730	10925	1.484	6.738		
2	14.0	3020	4600	2.783	8.466		
3	16.0	6020	2275	4.772	19.586		
4	16.0	6020	4400	9.480	19.560		
5	16.0	6110	4480	9.654	38.618		
CELKEM PRUŽOVÁ VÝZTUŽ (kg): (88±0.008)							114.624