

TECHNICKÁ SPRÁVA STATICKÝ POSUDOK

NÁZOV STAVBY	Zelené sídliská - lokalita Bernoláková, Radvanská					
MIESTO STAVBY	k.ú. Banská Bystrica					
STUPEŇ PROJEKTU	DOK. PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIE STAVBY					
INVESTOR	MESTO BANSKÁ BYSTRICA, ČSA 26, 974 01 Banská Bystrica				PEČIATKA	
GENERÁLNY PROJEKTANT	ING. MAGDALENA HORŇÁKOVÁ - ATELIER DUMA SEREĎSKÁ 66, 917 05 TRNAVA www.atelierduma.sk					
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT OBJEKTU / ČASTI	Ing. Miroslav Leťovanec					
VYPRACOVAL	Ing. Miroslav Leťovanec					
STAVEBNÝ OBJEKT	SO 05 - DROBNÁ ARCHITEKTÚRA, UMELECKÉ PRVKY SO 05.1.1 - PÓDIUM - STATICKÝ POSUDOK				SADA	REVÍZIA
KÓD VÝKRESU	ČÍSLO ZAKÁZKY	STUPEŇ PROJEKTU	STAVEBNÝ OBJEKT	DÁTUM		
1023	DSP/DRS	SO 05 SO 05.1.1	01/2025			

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	Zelené sídliská / lokalita Bernoláková - Radvanská
Miesto stavby:	k.ú. Radvaň, obec Banská Bystrica
Okres:	Banská Bystrica
Parcelné čísla:	Vlastník mesto Banská Bystrica: p.č. 3345/1-3, 3354/2-347, 3354/357-362, 3354/36-367, 3354/370-377, 3354/379-385, 3354/387-412, 3354/413-420, 3354/422, 3354/443, 3354/562, 3354/566, 3354/573-574, 3354/616, 3354/657-661, 3354/678, 3354/709 Vlastník Slovenska republika: p.č. 3343/2, 3354/368-369, 3354/378, 3354/421, 3354/682, 3354/683-685 Vlastník Banskobystrický kraj: p.č. 3344, 3354/363
Stavebný objekt:	SO 05 – DROBNÁ ARCHITEKTÚRA, UMELECKÉ PRVKY
Stavebné podobjekty:	SO 05.1.1 PÓDIUM – statický posudok
Investor:	MESTO BANSKÁ BYSTRICA Československej armády 26, 974 01 Banská Bystrica
Generálny projektant:	ING. MAGDALENA HORŇÁKOVÁ - ATELIER DUMA Seredská 66, Trnava - Modranka 917 05 Ing. Magdalena Horňáková, autorizovaný krajinný architekt a.č. 0014KA
Spracovateľ:	ING. MAGDALENA HORŇÁKOVÁ - ATELIER DUMA Seredská 66, Trnava - Modranka 917 05 Ing. Magdalena Horňáková, autorizovaný krajinný architekt a.č. 0014KA
Profesia:	Krajinná architektúra
Statika stavieb:	ML VALUE spol. s r.o. Tupolevova 1, 851 01 Bratislava Ing. Miroslav Letovanec, autorizovaný stavebný inžinier v odbore statika stavby r.č.4384*13
Stupeň projektu:	DSP / RP
Dátum:	január 2025

2. ÚČEL, OBSAH PROJEKTU

Projektová dokumentácia rieši stabilitu a mechanickú odolnosť ocelevej nosnej konštrukcie v zmysle § 43d.ods. 1 písm. a Zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti t. j. bezpečnosti, použiteľnosti. Posudok je spracovaný v súlade s normami: STN EN STN EN 1990 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb – Základné ustanovenia a STN EN 1993 Navrhovanie oceľových konštrukcií.

Projekt je spracovaný ako súčasť dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia v podrobnosti realizačného projektu „Zelené sídliská / lokalita Bernolákova-Radvanská“.

Zámerom stavebného objektu je doplnenie prvkov drobnej architektúry a umeleckých prvkov do rekonštruovaného vnútrobloku, tak aby sa zvýšila jeho pobytová kvalita a vytvoril sa príjemný priestor pre trávenie voľného času a stretávanie sa miestnych obyvateľov.

Pri spracovaní dokumentácie boli použité nasledovné východiskové podklady a informatívne materiály:

- Územný plán mesta Banská Bystrica v platnom znení
- Zadanie k projektu od mesta Banská Bystrica
- Geodetické zameranie parciel Geodetické zameranie parciel a blízkeho okolia (BSGEO M, s.r.o., Ing. Bohdan Šály, máj 2023)
- Banská Bystrica - sídlisko Radvaň, Hydrogeologický posudok (Drill s.r.o., 2023)
- Projektová dokumentácia Mestská cyklistická trasa Hušťák – Kráľová, stupeň PSP (HPK engineering, a.s., Ing. M. Laš, 2024)
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie (Ing. Magdaléna Horňáková - Atelier DUMA, október 2023)
- Dendrologický prieskum - Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín r.2021, 2022 – poskytnuté investorom
- Rozhodnutie k. č. OUSL-S2023/00361/MO, p. č. 357/2023 vydané obcou Slovenská Ľupča, platné od 26.04.2023, na základe podanej žiadosti Mesta Banská Bystrica, ČSA 26, 974 01 Banská Bystrica zo dňa 06.02.2023 pre výrub drevín v súvislosti so samostatnou investičnou akciou „Mestská cyklistická trasa Hušťák – Kráľová“ - ĎALEJ IBA AKO „ROZHODNUTIE O VÝRUBE“
- Terénny prieskum, fotodokumentácia
- Rokovanie a konzultácie so zástupcami investora, dotknutých orgánov a organizácií
- Fotodokumentácia

Základové pomery

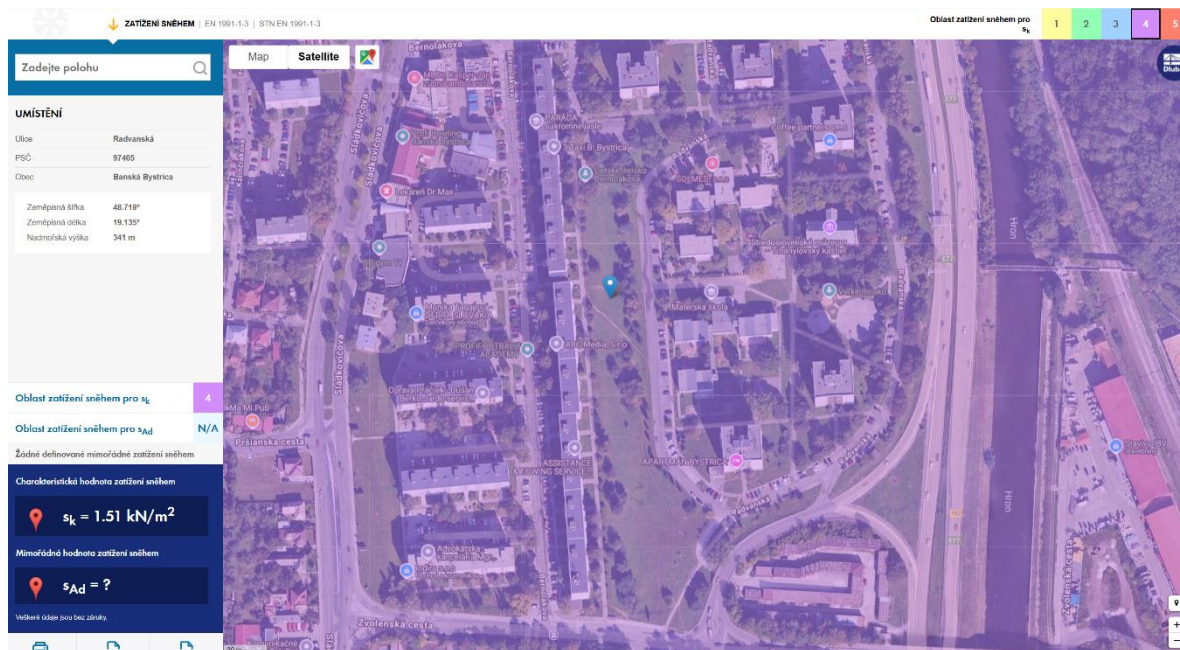
V záujmovom území bol vykonaný v minulosti podrobný inžinierskogeologický prieskum. V hydrogeologickom posudku bolo využitých 34 sond na posúdenie základových pomerov. Najvrchnejšiu vrstvu tvorí pôdny horizont O, ornica O a v prevažnej miere navážky Y, miestami značnej hrúbky. Pod povrchovou vrstvou boli v sondách overené kvartérne súdržné íly štrkovité F2 CG, íly piesčité F4 CS a silty so strednou plasticitou F5 MI. Miestami obsahujú organickú prímes - organické zbytky. Kvartérne fluvialne nesúdržné sedimenty sú zastúpené pieskmi ílovitými S5 SC, štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F a štrky ílovité G5 GC. Predkvartérne podložie tvoria mezozoické poloskalné bridlice, dolomity a dolomitické vápence triedy R6 až R4 s rôznym stupňom zvetrania. Hladina podzemnej vody bola počas vrtných prác v kvartérnych sedimentoch narazená v rozsahu 0,50 až 4,80 m p.t. a ustálená v rozsahu 0,10 až 3,90 m p.t. (335,84 m n. m. - 340,10 m n. m.). Podrobnejšie viď. Banská Bystrica - sídlisko Radvaň, Hydrogeologický posudok (Drill s.r.o., 2023). Pri výkopových prácach je nutné sledovať kvalitu základovej škáry, zemnú pláň pred zhotovením základov prehutníť. Pri výskyte abnormalít, alebo zakladaní väčších objektov prizvať autorský dozor a statika stavby.

3. ZAŤAŽENIE

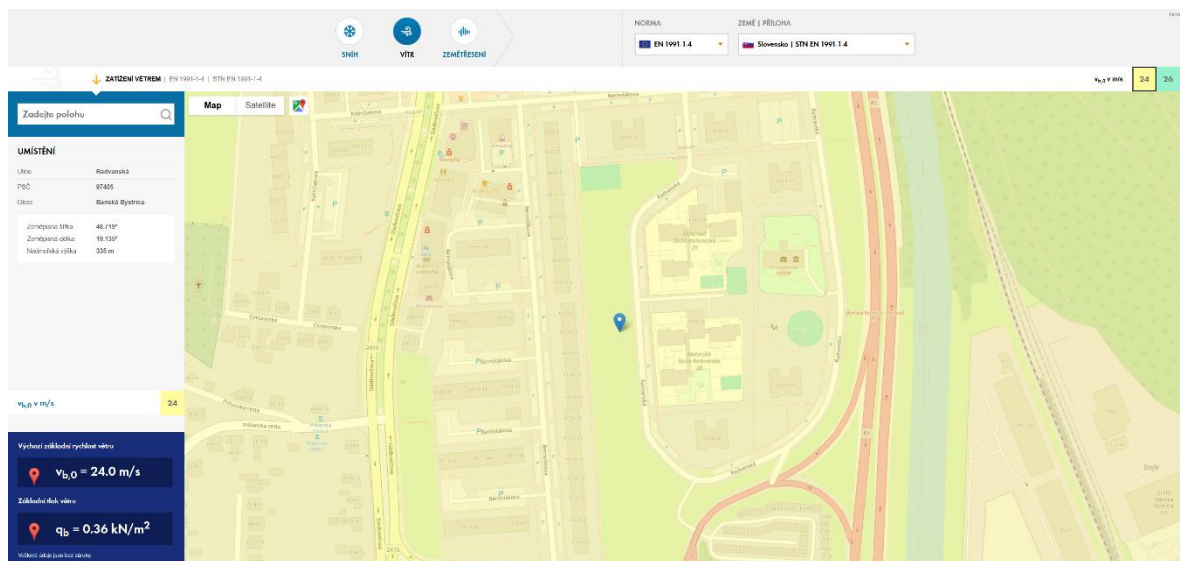
Uvažované zaťaženia:

- vlastná tiaž konštrukcie
- stále zaťaženia

- úžitkové zaťaženie kat. H $0,75 \text{ kN/m}^2$
- zaťaženie snehom $s_k=1,51 \text{ kN/m}^2$



- zaťaženie vetrom $v_{b,0}=24,0 \text{ m/s}$; $q_b= 0,36 \text{ kN/m}^2$



4. NÁVRH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

SO 05.1.1 PÓDIUM – STATICKÝ POSUDOK

Navrhnutá oceľová konštrukcia pódia má pôdorysný lichobežníkový tvar o vonkajšom rozmere $6\,300\text{mm} \times 3\,080\text{mm}$. Predné dva stĺpy budú o výške $3\,275\text{mm}$ a zadné dva stĺpy $2\,800\text{mm}$. Nosná konštrukcia pozostáva z nosných prvkov – oceľových stĺpov a strešných obvodových nosníkov (v kratšom smere v spáde 8°) o priereze $160/160/5 - 2x$

predné stĺpy a 2x zadné stĺpy 160/90/5. V strešnej rovine bude vytvorený rošt v spáde 8° z oceľových profilov 50/50/3 na ktorý bude z hornej strany kotvená OSB doska o hr.25mm, geotextília, hydroizolácia a falcovaná krytina. Zo spodnej strany bude kotvený podhľad z drevených hranolov 40/60 v osovej vzdialenosti $a=80\text{mm}$. Zadná stena bude uzatvorená stenou zo troch zvislých a jedného stredového jacklových profilov 100/40/3 profilov. Medziľahlý rošt je potom tvorený profilom 40/40/2. Z vnútornej strany pódia bude na rošt kotvený HPL panel. V návrhu je uvažovaná konštrukčná oceľ EN 10025-2 - S235JR. Betón pätiiek a dosky navrhujem triedy EN 206-1-C20/25-XC4, XF3 (SK)-Cl 0,4-D-max 16-S3

5. RIEŠENIE Z HLADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA

Zhotoviteľ stavby je povinný rešpektovať pri realizácii stavby platné predpisy v oblasti bezpečnosti práce a povinnosti vyplývajúce zo stavebného zákona. Zo strany zhotoviteľa stavebných prác je nutné zabezpečiť u všetkých pracovníkov podieľajúcich sa na realizácii stavby dodržiavanie zásad bezpečnosti práce a technických zariadení, najmä dodržiavanie vyhlášky č. 374/1990 Zb., ktorá určuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a realizácii stavby.

6. IDEALIZÁCIA KONŠTRUKCIÍ

Konštrukcia ako celok, popri prípade jej konštrukčné prvky, boli analyzované na výpočtových MKP modeloch. Rozmerové parametre modelov, boli prevzaté z digitálnej projektovej dokumentácie objektu.

Prúťové prvky (nosníky a stĺpy) sú modelované 3D nosíkovými elementmi.

Konštrukčné excentricity sú v modeloch vystihnuté tuhými ramenami. Podpery sú volené tak, aby čo najviac vystihovali skutočné okrajové podmienky objektu. Staticko-dynamická analýza navrhovaných konštrukcií má preukázať reálnosť predkladaného návrhu a posúdiť hlavné nosné konštrukčné prvky na účinky kritických – rozhodujúcich kombinácií zaťažení.

7. ZÁVER

Zo statického výpočtu jasne vyplýva, že navrhnutú nosnú konštrukciu možno využívať na účely na ktoré je určená a pri splnení všetkých uvedených podmienok konštrukcia

VYHOVUJE

pre navrhované zaťaženia. Konštrukcia je bezpečná a požadovaná spoľahlivosť je zaručená počas celej návrhovej životnosti za podmienky dodržania všetkých požiadaviek, predpísaných technologických postupov a zodpovedajúcej kvality materiálov.

Pri výstavbe je nutné dodržať bezpečnostné predpisy v stavebníctve uvedené v zákone č.124/2006 z 2. februára 2006, vyhláške č. 508/2009 z. z. MPSVaR SR SÚBP a ostatné normy a vyhlášky platné na území SR pre výstavbu.

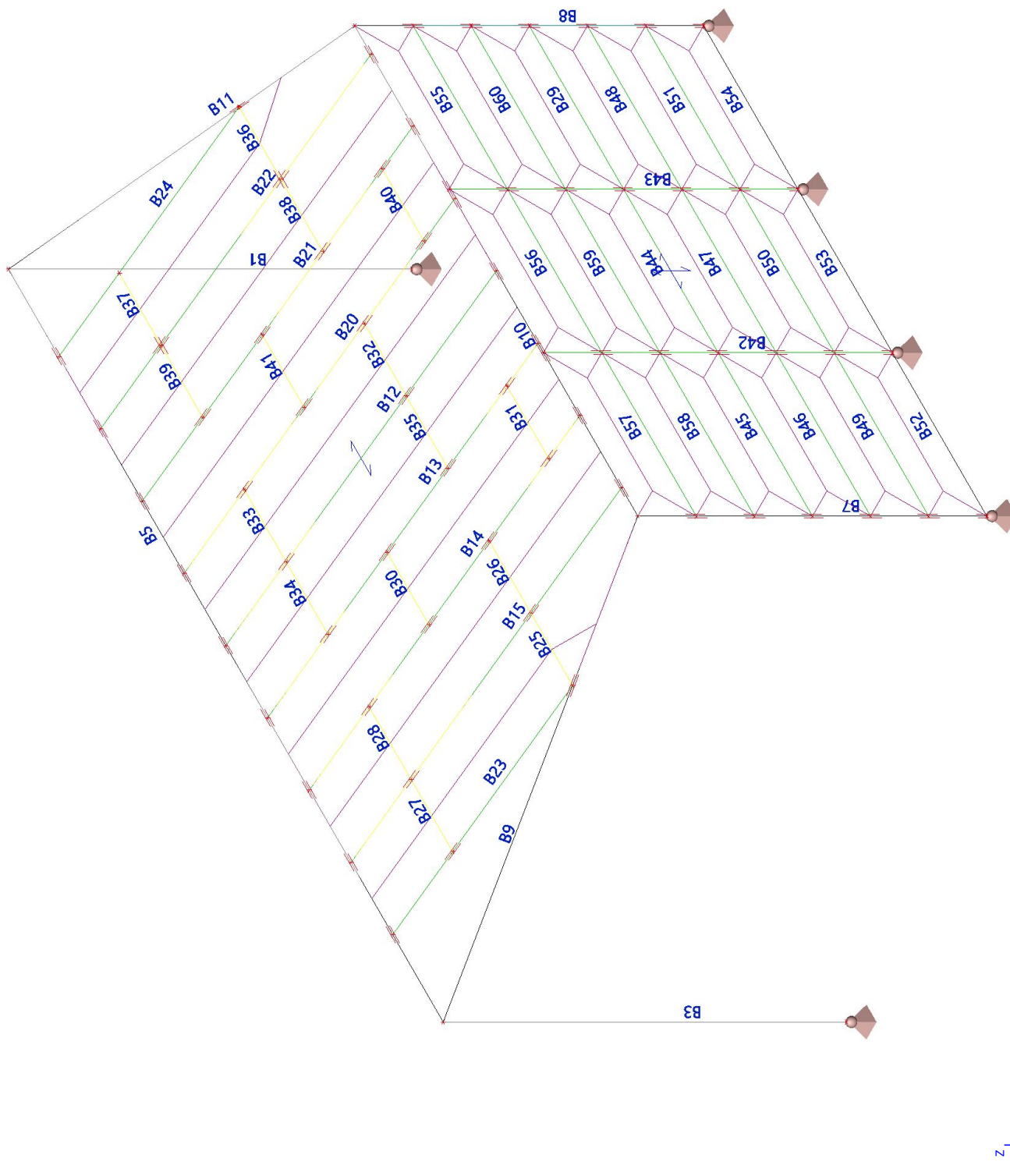
Spracoval: Ing. Miroslav Letovanec

V Bratislave: január 2025

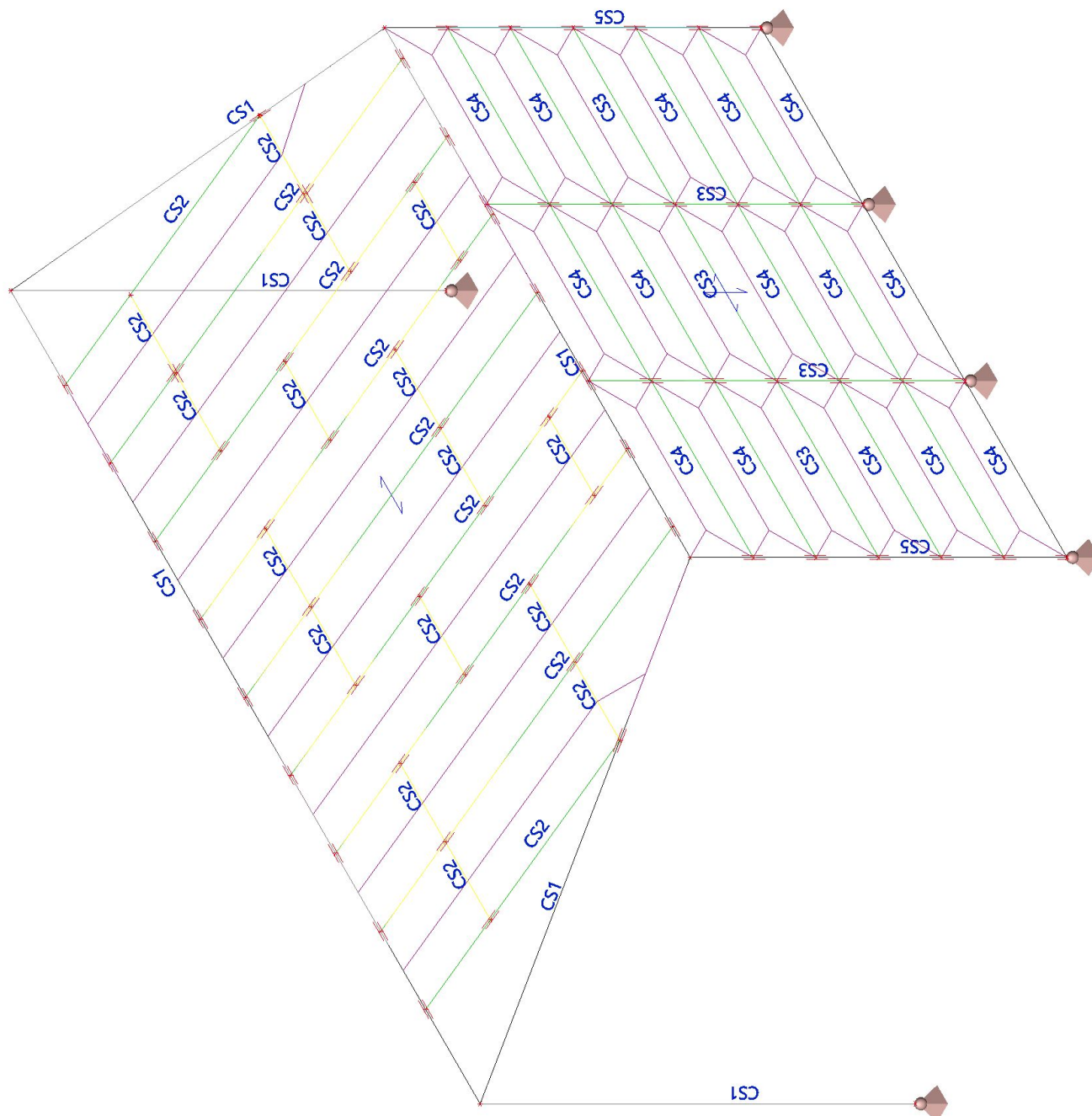
1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	2
3. Výpočtový model, prierezy	3
4. Prierezy	4
5. Zaťažovacie stavy	7
6. Prvky	7
7. Plošné zaťaženie	8
8. G2 / Celková hodnota / Hodnota	9
9. Q2 / Celková hodnota / Hodnota	10
10. Q1 / Celková hodnota / Hodnota	11
11. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	12
12. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993; Celkový posudok	13
13. Posudok EC-EN 1993 na MSP	14
14. Posudok EC-EN 1993 na MSP; Posudok Celko	15
15. 3D premiestnenie; U _{total}	16
16. Reakcie	17
17. Reakcie; R _z	18
18. Reakcie; R _y	19
19. Reakcie; R _x	20
20. Výkaz materiálu	21


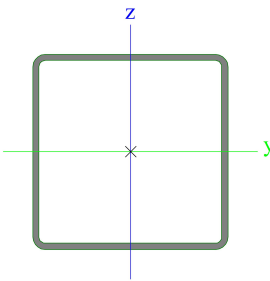

2. Výpočtový model

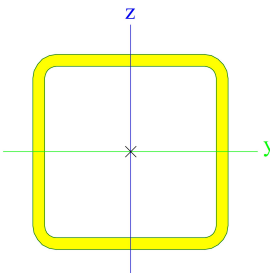

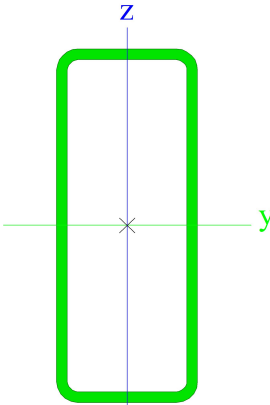



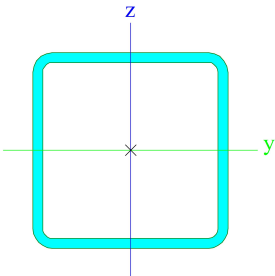
3. Výpočtový model, prierezy


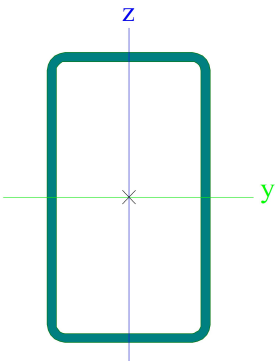


4. Prierezy

CS1		
Typ	RRK160/160/5	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [mm ²]	3,0360e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	1,5172e+03	1,5172e+03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,2300e-01	1,2141e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	80,00	80,00
α [deg]	0,00	
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,2000e+07	1,2000e+07
i _y [mm], i _z [mm]	62,87	62,87
W _{el,y} [mm ³], W _{el,z} [mm ³]	1,5000e+05	1,5000e+05
W _{pl,y} [mm ³], W _{pl,z} [mm ³]	1,7500e+05	1,7500e+05
M _{pl,y,+} [Nmm], M _{pl,y,-} [Nmm]	41140875,97	41140875,97
M _{pl,z,+} [Nmm], M _{pl,z,-} [Nmm]	41140875,97	41140875,97
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
I _t [mm ⁴], I _w [mm ⁶]	1,9000e+07	4,3691e+10
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázok		
CS2		
Typ	RRK50/50/3	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [mm ²]	5,4100e+02	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	2,7020e+02	2,7020e+02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,9000e-01	3,6048e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	25,00	25,00
α [deg]	0,00	
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,9500e+05	1,9500e+05
i _y [mm], i _z [mm]	18,99	18,99
W _{el,y} [mm ³], W _{el,z} [mm ³]	7,7900e+03	7,7900e+03
W _{pl,y} [mm ³], W _{pl,z} [mm ³]	9,3900e+03	9,3900e+03
M _{pl,y,+} [Nmm], M _{pl,y,-} [Nmm]	2203724,97	2203724,97
M _{pl,z,+} [Nmm], M _{pl,z,-} [Nmm]	2203724,97	2203724,97
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
I _t [mm ⁴], I _w [mm ⁶]	3,2100e+05	7,8125e+07
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

Obrázok		
CS3		
Typ	RRK100/40/3	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [mm ²]	7,8100e+02	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	2,2297e+02	5,5742e+02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,7000e-01	5,2048e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	20,00	50,00
α [deg]	0,00	
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	9,2300e+05	2,1700e+05
i _y [mm], i _z [mm]	34,38	16,67
W _{el,y} [mm ³], W _{el,z} [mm ³]	1,8500e+04	1,0800e+04
W _{pl,y} [mm ³], W _{pl,z} [mm ³]	2,3700e+04	1,2400e+04
M _{pl,y,+} [Nmm], M _{pl,y,-} [Nmm]	5575933,93	5575933,93
M _{pl,z,+} [Nmm], M _{pl,z,-} [Nmm]	2908263,17	2908263,17
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
I _t [mm ⁴], I _w [mm ⁶]	5,9000e+05	2,8000e+08
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázok		
CS4		
Typ	F40X2	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [mm ²]	2,9360e+02	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	1,4675e+02	1,4675e+02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,5313e-01	2,9365e-01

Cy,UCS [mm], Cz,UCS [mm]	20,00	20,00
α [deg]	0,00	
Iy [mm ⁴], Iz [mm ⁴]	6,9390e+04	6,9390e+04
iy [mm], iz [mm]	15,37	15,37
Wel,y [mm ³], Wel,z [mm ³]	3,4690e+03	3,4690e+03
Wpl,y [mm ³], Wpl,z [mm ³]	4,1339e+03	4,1339e+03
Mpl,y,+ [Nmm], Mpl,y,- [Nmm]	970603,48	970603,48
Mpl,z,+ [Nmm], Mpl,z,- [Nmm]	970603,48	970603,48
dy [mm], dz [mm]	0,00	0,00
It [mm ⁴], Iw [mm ⁶]	1,1238e+05	1,7067e+07
βy [mm], βz [mm]	0,00	0,00
Obrázok		

CS5		
Typ	CFRHS160X90X5	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	tvarovaný za studena	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [mm ²]	2,3360e+03	
Ay [mm ²], Az [mm ²]	8,4039e+02	1,4940e+03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,8300e-01	9,3413e-01
Cy,UCS [mm], Cz,UCS [mm]	45,00	80,00
α [deg]	0,00	
Iy [mm ⁴], Iz [mm ⁴]	7,8177e+06	3,1952e+06
iy [mm], iz [mm]	57,85	36,98
Wel,y [mm ³], Wel,z [mm ³]	9,7720e+04	7,1000e+04
Wpl,y [mm ³], Wpl,z [mm ³]	1,2091e+05	8,1160e+04
Mpl,y,+ [Nmm], Mpl,y,- [Nmm]	28392125,97	28392125,97
Mpl,z,+ [Nmm], Mpl,z,- [Nmm]	19061480,02	19061480,02
dy [mm], dz [mm]	0,00	0,00
It [mm ⁴], Iw [mm ⁶]	7,3970e+06	1,0800e+10
βy [mm], βz [mm]	0,00	0,00
Obrázok		

Vysvetlivky symbolov	
Kód tvaru	h - Výška b - Šírka s - Hrúbka r - Vonkajší polomer r1 - Vnútorý polomer
A	Plocha
A _y	Šmyk. plocha v hlavnom smere y
A _z	Šmyk. plocha v hlavnom smere z
A _L	Obvod na jednotku dĺžky
A _D	Vysychajúci obvod na jednotku dĺžky
C _{y,UCS}	Súradnica ťažiska v smere Y zadaného osového systému
C _{z,UCS}	Súradnica ťažiska v smere Z zadaného osového systému
I _{y,LCS}	Moment zotrvačnosti k osi YLSS
I _{z,LCS}	Moment zotrvačnosti k osi ZLSS
I _{yz,LCS}	Deviačný moment plochy v systéme LSS
α	Uhlové pootočením hlavného osového systému
I _y	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi y
I _z	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi z
I _y	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi y

Vysvetlivky symbolov	
I _z	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi z
W _{el,y}	Pružný prierezový modul k hlavnej osi y
W _{el,z}	Pružný prierezový modul k hlavnej osi z
W _{pl,y}	Plastický prierezový modul k hlavnej osi y
W _{pl,z}	Plastický prierezový modul k hlavnej osi z
M _{pl,y,+}	Plastický moment k hlavnej osi y pre kladný moment M _y
M _{pl,y,-}	Plastický moment k hlavnej osi y pre záporný moment M _y
M _{pl,z,+}	Plastický moment k hlavnej osi z pre kladný moment M _z
M _{pl,z,-}	Plastický moment k hlavnej osi z pre záporný moment M _z
d _y	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere y meraná od ťažiska
d _z	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere z meraná od ťažiska
I _t	Konštanta krútenia
I _w	Konštanta deplanácie
β _y	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
β _z	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi z

5. Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia				
G1	Vlastná tiaž	Stále Vlastná tiaž	LG1	-Z		
G2	Stále zat'azenie	Stále Štandard	LG1			
Q1	Vietor Štandard	Premenné Statické	LG2		Krátkodobé	Žiadny
Q2	Sneh Štandard	Premenné Statické	LG3		Krátkodobé	Žiadny

6. Prvky

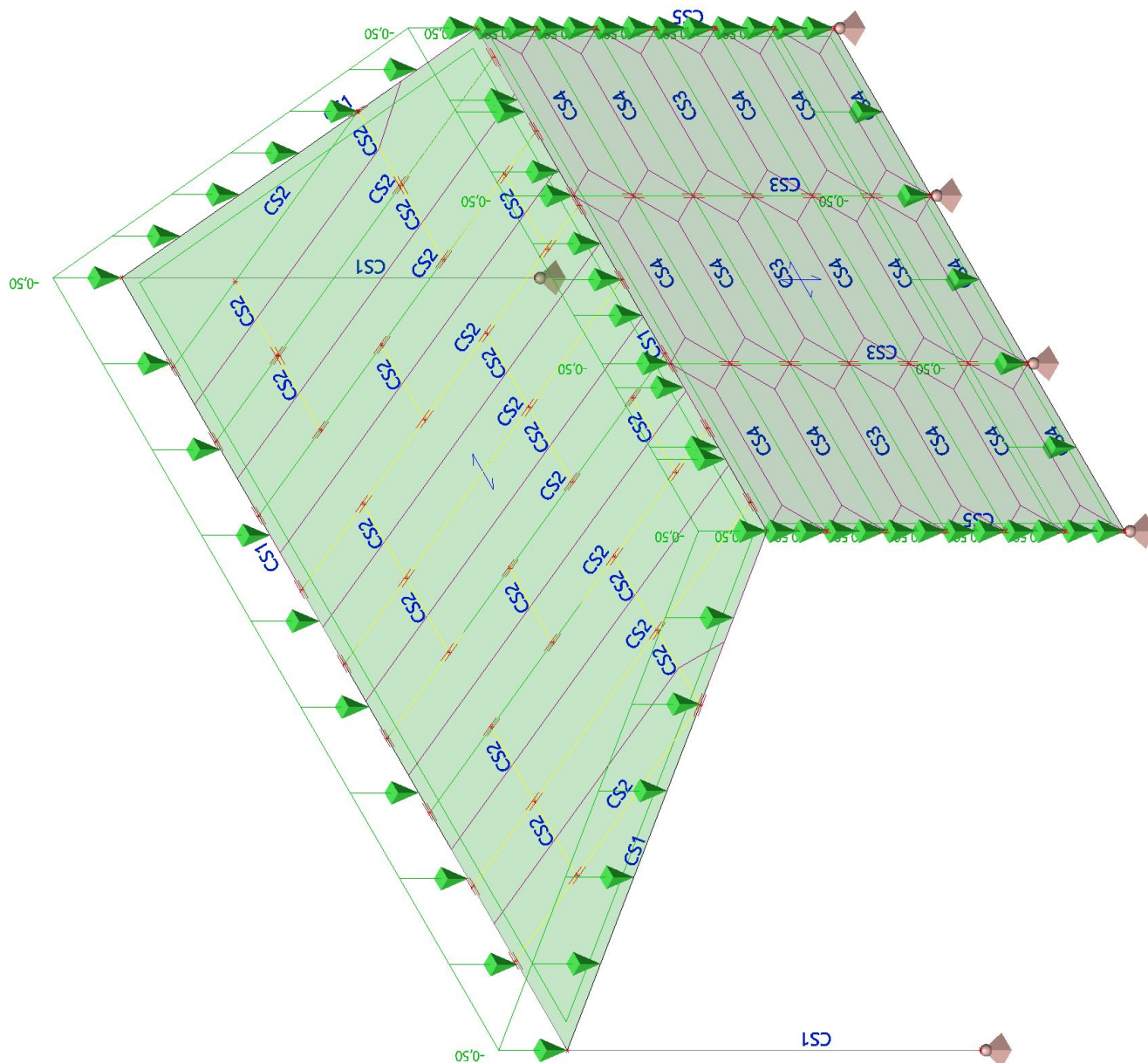
Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B1	CS1 - RRK160/160/5	S 235	3020,000	N1	N2	stĺp (100)
B3	CS1 - RRK160/160/5	S 235	3020,000	N5	N6	stĺp (100)
B7	CS5 - CFRHS160X90X5	S 235	2615,000	N11	N12	stĺp (100)
B8	CS5 - CFRHS160X90X5	S 235	2615,000	N13	N14	stĺp (100)
B5	CS1 - RRK160/160/5	S 235	6510,000	N2	N6	nosník (80)
B9	CS1 - RRK160/160/5	S 235	3456,856	N6	N12	nosník (80)
B10	CS1 - RRK160/160/5	S 235	4240,000	N12	N14	nosník (80)
B11	CS1 - RRK160/160/5	S 235	3456,856	N14	N2	nosník (80)
B12	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N15	N16	nosník (80)
B13	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N17	N18	nosník (80)
B14	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N19	N20	nosník (80)
B15	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N21	N22	nosník (80)
B20	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N31	N32	nosník (80)
B21	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N33	N34	nosník (80)
B22	CS2 - RRK50/50/3	S 235	3265,214	N35	N36	nosník (80)
B23	CS2 - RRK50/50/3	S 235	2172,015	N37	N38	nosník (80)
B24	CS2 - RRK50/50/3	S 235	2172,015	N39	N40	nosník (80)
B25	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N37	N41	nosník (80)
B26	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N41	N42	nosník (80)

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B27	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N43	N44	nosník (80)
B28	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N44	N45	nosník (80)
B30	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N48	N49	nosník (80)
B31	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N50	N51	nosník (80)
B32	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N52	N53	nosník (80)
B33	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N54	N55	nosník (80)
B34	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N56	N54	nosník (80)
B35	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N57	N52	nosník (80)
B36	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N58	N59	nosník (80)
B37	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N60	N61	nosník (80)
B38	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N62	N63	nosník (80)
B39	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N64	N65	nosník (80)
B40	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N66	N67	nosník (80)
B41	CS2 - RRK50/50/3	S 235	625,000	N68	N69	nosník (80)
B42	CS3 - RRK100/40/3	S 235	2615,000	N70	N71	stĺp (100)
B43	CS3 - RRK100/40/3	S 235	2615,000	N72	N73	stĺp (100)
B29	CS3 - RRK100/40/3	S 235	1413,333	N74	N75	nosník (80)
B44	CS3 - RRK100/40/3	S 235	1413,333	N75	N76	nosník (80)
B45	CS3 - RRK100/40/3	S 235	1413,333	N76	N77	nosník (80)
B46	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N78	N79	nosník (80)
B47	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N80	N78	nosník (80)
B48	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N81	N80	nosník (80)
B49	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N82	N83	nosník (80)
B50	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N84	N82	nosník (80)
B51	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N85	N84	nosník (80)
B52	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N86	N87	nosník (80)
B53	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N88	N86	nosník (80)
B54	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N89	N88	nosník (80)
B55	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N90	N91	nosník (80)
B56	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N91	N92	nosník (80)
B57	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N92	N93	nosník (80)
B58	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N94	N95	nosník (80)
B59	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N96	N94	nosník (80)
B60	CS4 - F40X2	S 235	1413,333	N97	N96	nosník (80)

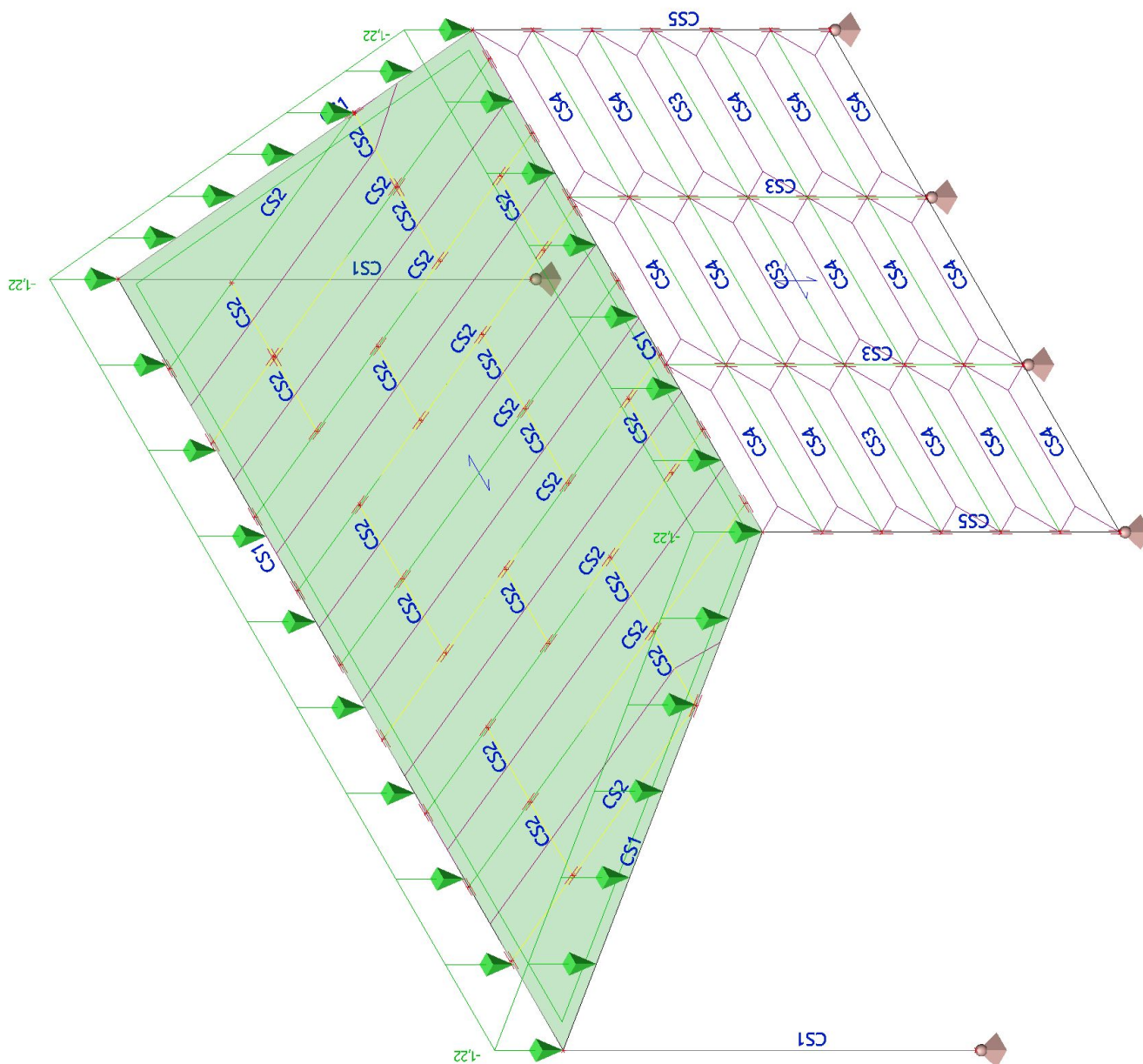
7. Plošné zaťaženie

Názov	Smer	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zat'azovací stav	Systém	Pol
SF1	Z	Sila	-1,22	Q2 - Sneh	GSS	Dĺžka
SF2	Y	Sila	-0,50	Q1 - Vietor	GSS	Dĺžka
SF3	Z	Sila	-0,50	G2 - Stále zaťaženie	GSS	Dĺžka
SF4	Z	Sila	-0,50	G2 - Stále zaťaženie	GSS	Dĺžka
SF5	Z	Sila	-0,50	Q1 - Vietor	GSS	Dĺžka

8. G2 / Celková hodnota / Hodnota



9. Q2 / Celková hodnota / Hodnota



11. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{celkový}**

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

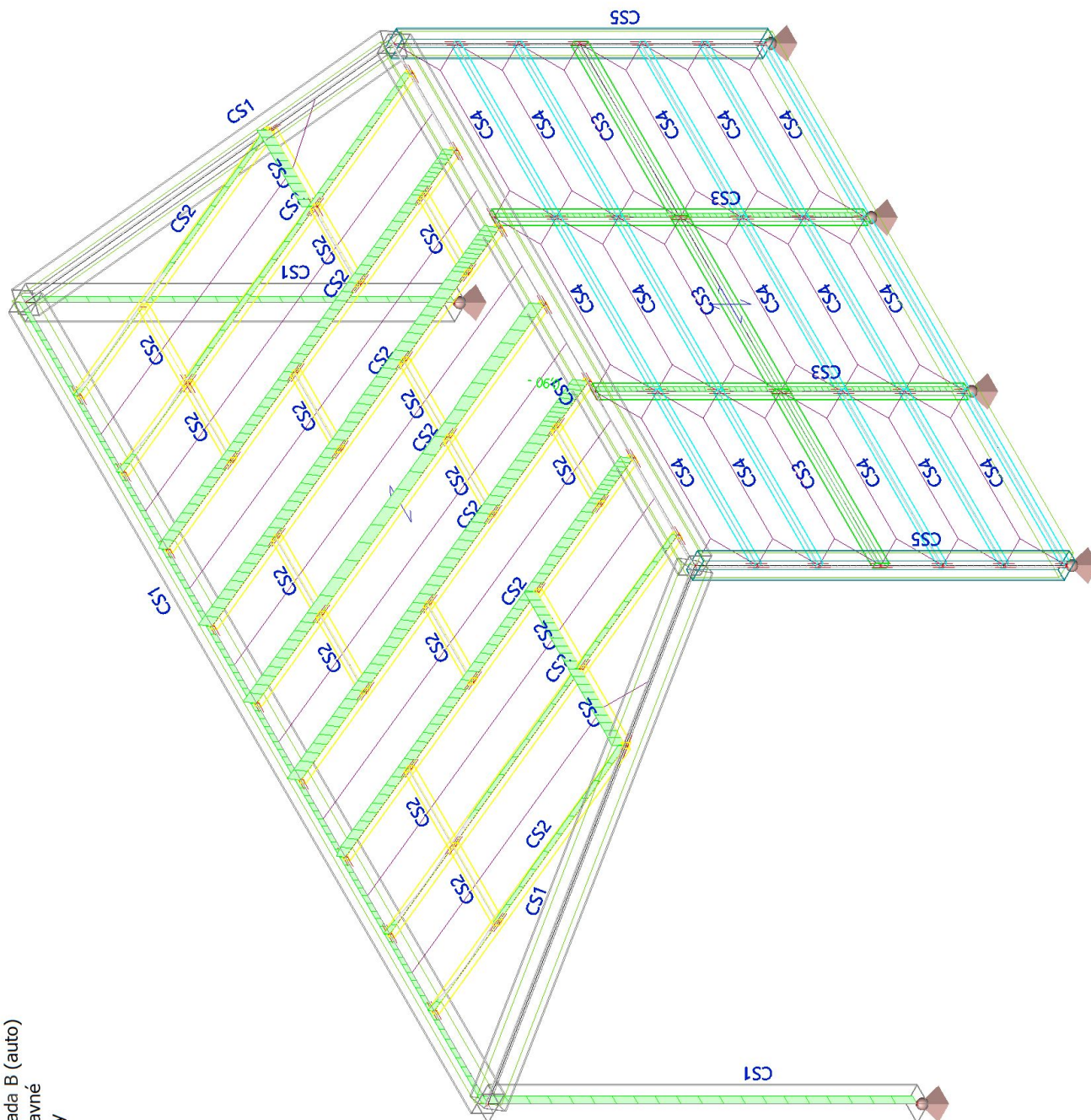
Výber: Všetko

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{prierez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS1 - RRK160/160/5	S 235	0,47	0,03	0,47
B7	2177,500+	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS5 - CFRHS160X90X5	S 235	0,13	0,09	0,13
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS2 - RRK50/50/3	S 235	0,90	0,84	0,90
B42	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3 - RRK100/40/3	S 235	0,28	0,07	0,28
B46	1413,333	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS4 - F40X2	S 235	0,12	0,12	0,08

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*G1 + 1.35*G2 + 0.90*Q1 + 1.50*Q2
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*G1 + 1.35*G2 + 1.50*Q2
MSÚ-Sada B (auto)/3	G1 + G2 + 1.50*Q1

12. Posudok ocel'ových prvkov na MSÚ EC-EN 1993; Celkový posudok



Hodnoty: **UC_{celkový}**
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
Súradný systém: Hlavné
Extrém 1D: Globálny
Výber: Všetko



13. Posudok EC-EN 1993 na MSP

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSP-Char (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

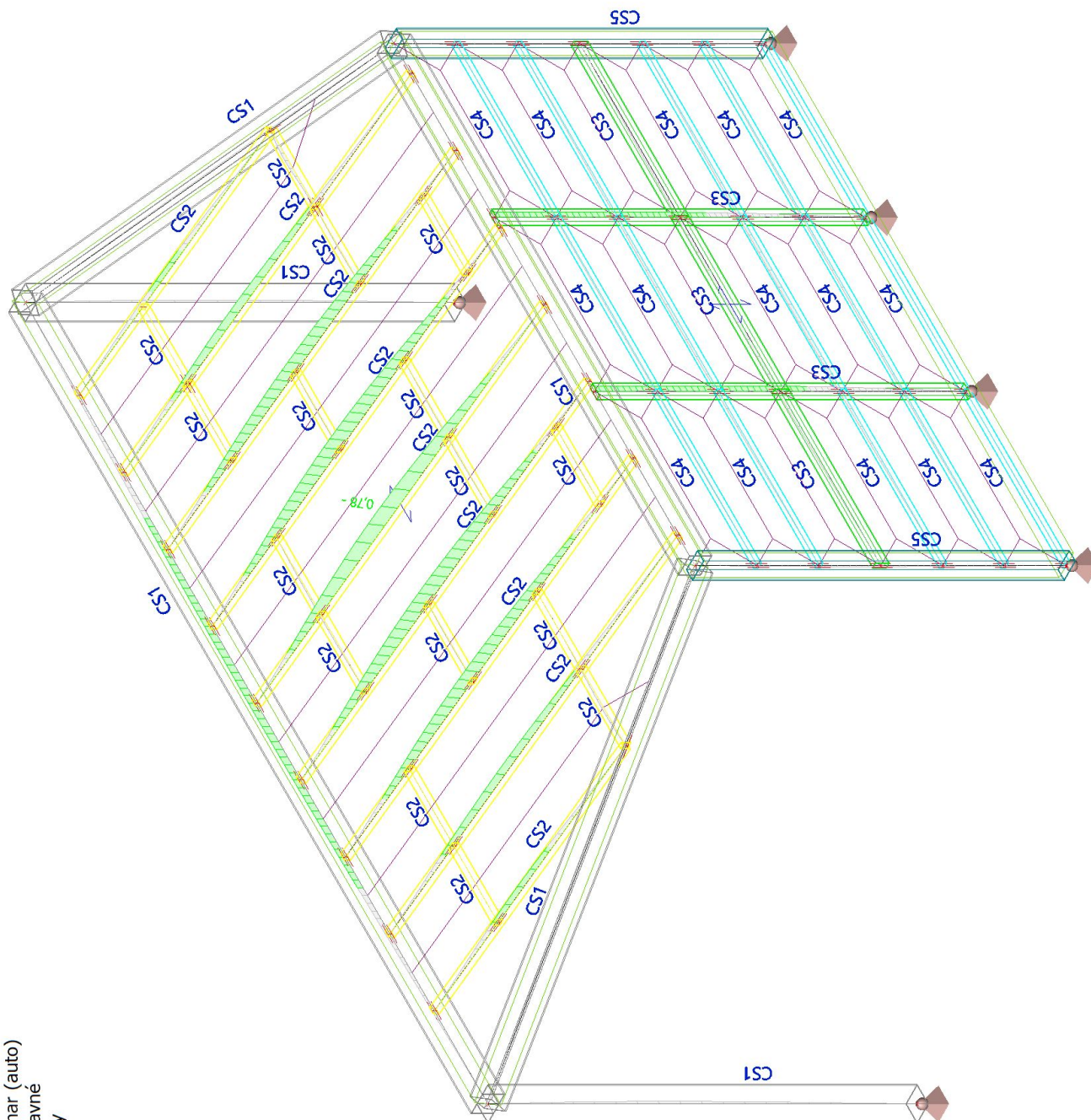
Výber: Všetko

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	$u_{y,max}$ [mm]	$u_{y,var}$ [mm]	Lim. $u_{z,max}$ [mm]	Lim. $u_{z,var}$ [mm]	Posudok $u_{z,max}$ [-]	Posudok $u_{z,var}$ [-]	Posudok celkový [-]
B3	1812,000	MSP-Char (auto)/1	CS1 - RRK160/160/5	-1,1	-0,8	15,1	12,1	0,11	0,09	0,11
B9	1073,097	MSP-Char (auto)/2	CS1 - RRK160/160/5	0,1	0,0	17,3	13,8	0,07	0,06	0,07
B5	3255,000-	MSP-Char (auto)/2	CS1 - RRK160/160/5	0,0	0,0	32,5	26,0	0,36	0,30	0,36
B7	2440,000	MSP-Char (auto)/2	CS5 - CFRHS160X90X5	0,0	0,0	13,1	10,5	0,01	0,00	0,01
B8	2440,000	MSP-Char (auto)/2	CS5 - CFRHS160X90X5	0,0	0,0	13,1	10,5	0,01	0,00	0,01
B7	1481,500	MSP-Char (auto)/3	CS5 - CFRHS160X90X5	0,0	0,0	13,1	10,5	0,04	0,03	0,04
B8	1438,000	MSP-Char (auto)/4	CS5 - CFRHS160X90X5	0,0	0,0	13,1	10,5	0,03	0,06	0,06
B25	250,000	MSP-Char (auto)/2	CS2 - RRK50/50/3	-0,1	-0,1	6,3	5,0	0,10	0,09	0,10
B36	0,000	MSP-Char (auto)/2	CS2 - RRK50/50/3	0,6	0,4	3,1	2,5	0,00	0,00	0,09
B12	1667,609	MSP-Char (auto)/2	CS2 - RRK50/50/3	0,0	0,0	16,3	13,1	0,78	0,70	0,78
B43	2615,000	MSP-Char (auto)/1	CS3 - RRK100/40/3	-6,8	-6,1	2,2	1,8	0,00	0,00	0,29
B44	706,667-	MSP-Char (auto)/3	CS3 - RRK100/40/3	0,7	0,5	7,1	5,7	0,00	0,00	0,03
B44	706,667-	MSP-Char (auto)/2	CS3 - RRK100/40/3	-1,0	-1,2	7,1	5,7	0,00	0,00	0,07
B42	2483,750	MSP-Char (auto)/2	CS3 - RRK100/40/3	-4,8	-4,2	2,2	1,8	0,00	0,00	0,20
B47	706,667-	MSP-Char (auto)/4	CS4 - F40X2	-2,7	-2,8	7,1	5,7	0,02	0,00	0,17
B59	706,667-	MSP-Char (auto)/3	CS4 - F40X2	0,8	0,5	7,1	5,7	0,02	0,00	0,04
B56	706,667-	MSP-Char (auto)/2	CS4 - F40X2	0,0	-0,2	7,1	5,7	0,03	0,00	0,03
B60	282,667	MSP-Char (auto)/2	CS4 - F40X2	-0,1	-0,1	7,1	5,7	0,01	0,00	0,01

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	G1 + G2 + Q1 + 0.50*Q2
MSP-Char (auto)/2	G1 + G2 + 0.60*Q1 + Q2
MSP-Char (auto)/3	G1 + G2 + Q2
MSP-Char (auto)/4	G1 + G2 + Q1

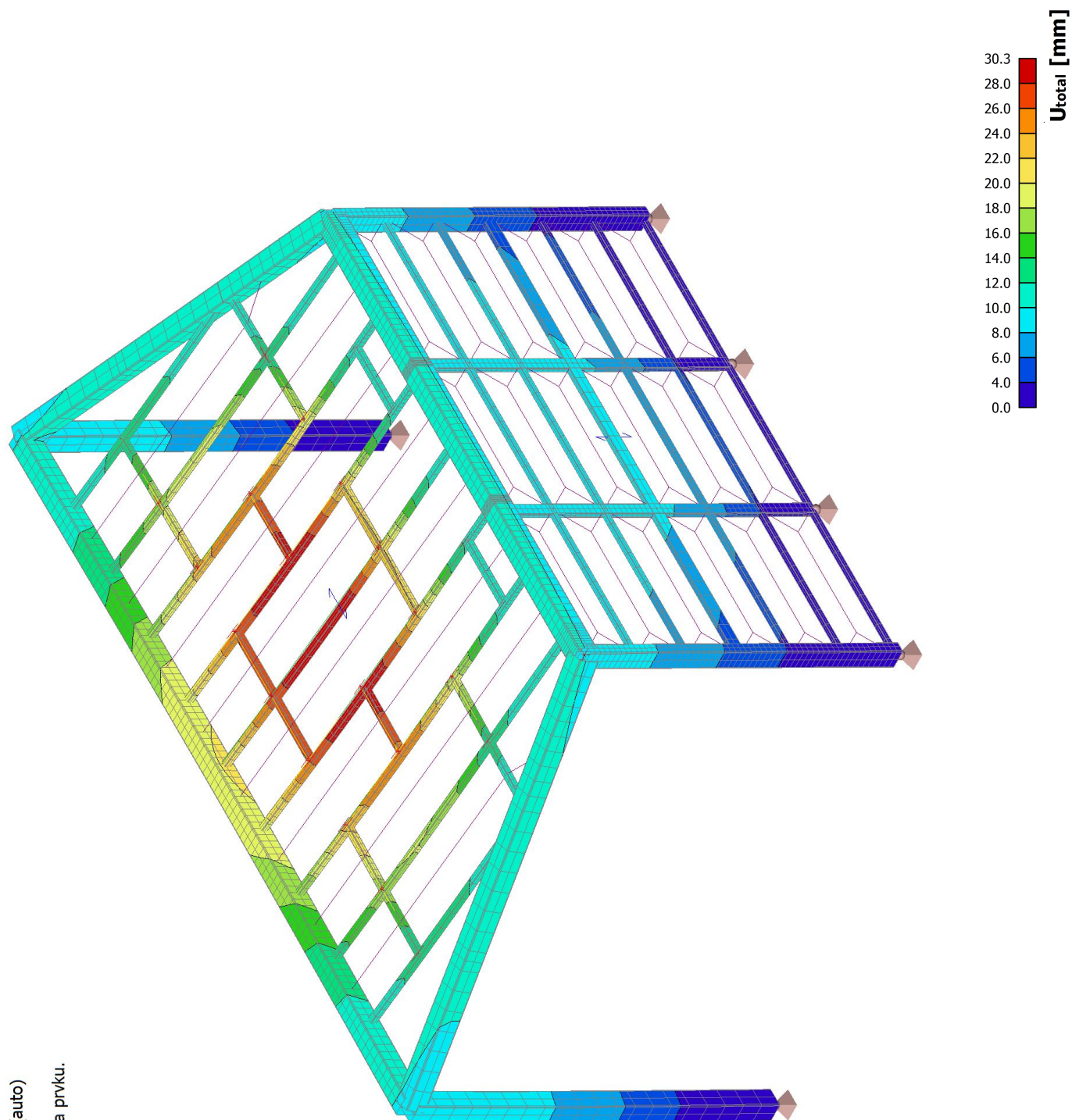
14. Posudok EC-EN 1993 na MSP; Posudok Celkový



Hodnoty: **Posudok Celkový**
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSP-Char (auto)
Súradný systém: Hlavné
Extrém 1D: Globálny
Výber: Všetko



15. 3D premiestnenie; U_{total}



Hodnoty: U_{total}
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
Výber: Všetko
Poloha: V uzloch, priem. na prvku.
Systém: LSS prvku siete



16. Reakcie

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globálny

Extrém: Globálny

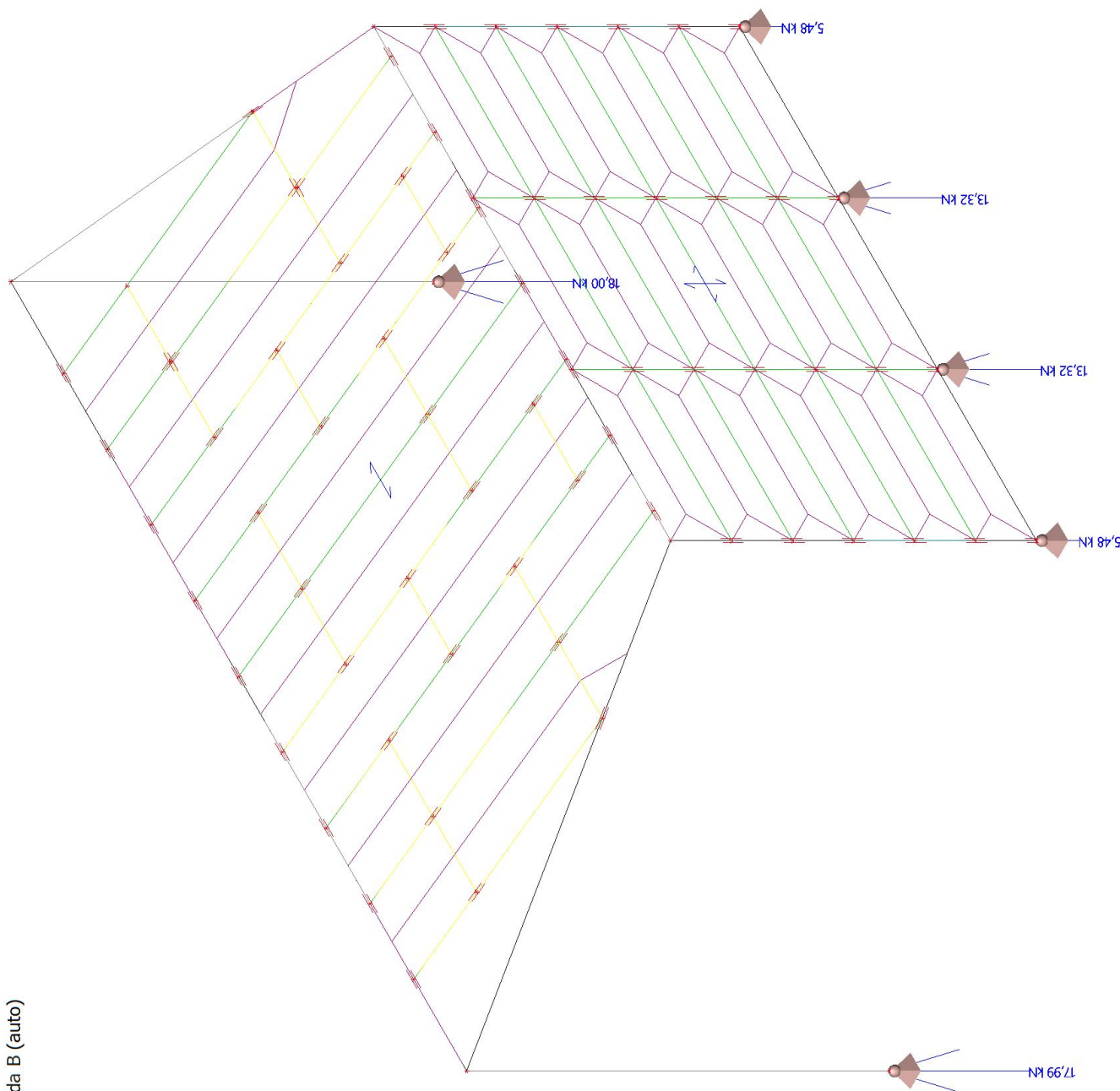
Výber: Všetko

Uzlové reakcie

Názov	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn2/N11	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,12	-1,16	5,48	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N5	MSÚ-Sada B (auto)/2	-3,44	2,23	15,76	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N13	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,09	1,46	1,08	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N1	MSÚ-Sada B (auto)/4	4,06	2,08	18,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N5	MSÚ-Sada B (auto)/4	-4,06	2,08	17,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

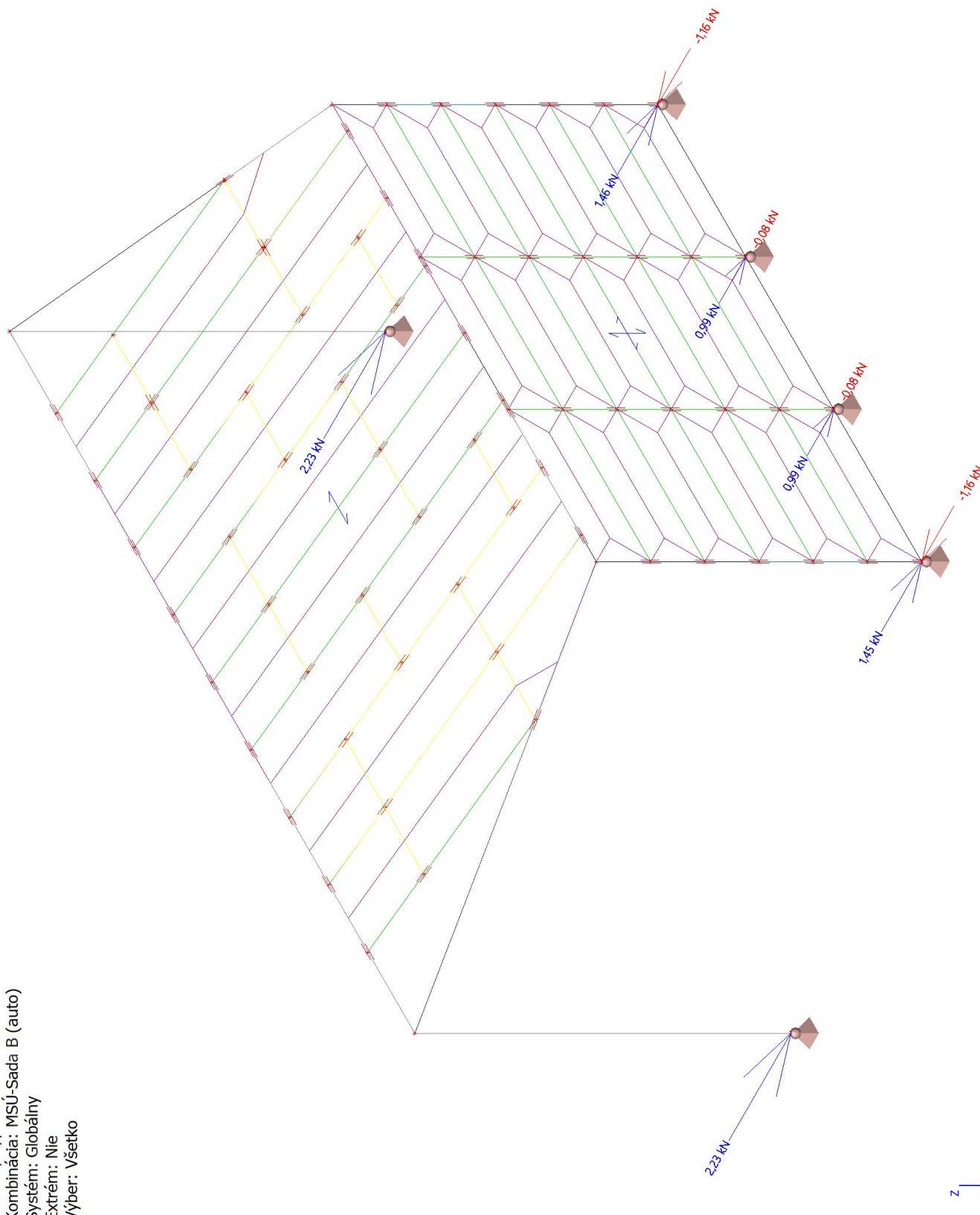
Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*G1 + 1.35*G2 + 1.50*Q2
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*G1 + 1.35*G2 + 1.50*Q1 + 0.75*Q2
MSÚ-Sada B (auto)/3	G1 + G2 + 1.50*Q1
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*G1 + 1.35*G2 + 0.90*Q1 + 1.50*Q2

17. Reakcie; R_z



Hodnoty: R_z
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globálny
Extrém: Nie
Výber: Všetko

18. Reakcie; R_y



Hodnoty: R_y
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globálny
Extrém: Nie
Výber: Všetko

20. Výkaz materiálu

Výber: Všetko

Typ triedenia: Materiál

Súhrn

Materiál	Hmota [kg]	Plocha [mm ²]	Objem [mm ³]
Oceľ	925,73	30164922,344	1,1793e+08
Celkom	925,73	30164922,344	1,1793e+08

Poznámka: Hodnota "Povrch" predstavuje pre 1D prvky celkovú exponovanú plochu povrchu, zatiaľ čo pre 2D prvky predstavuje len povrchovú plochu stredovej roviny.

Oceľ (1D)

Materiál	Hustota [kg/m ³]	Hmota [kg]	Plocha [mm ²]	Objem [mm ³]
S 235	7850,00	925,73	30164922,344	1,1793e+08
Celkom		925,73	30164922,344	1,1793e+08

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 1
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 3. 2. 2025

Komentár užívateľa:

1 Vstupné údaje

Typ a priemer kotvy: HST3 M10 hef2



Obdobie návratu (životnosť v rokoch): 50

Objednávacie číslo: 2105712 HST3 M10x90 30/10

Špecifikácia: Hilti HST3 prievlaková kotva s hĺbkou zakotvenia 60 mm, M10 hef2, Pozinkovaná oceľ, inštalácia podľa ETA 98/0001

Efektívna kotevná hĺbka: $h_{ef,opti} = 60,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 100,0 \text{ mm}$), $h_{nom} = 68,0 \text{ mm}$

Materiál:

Certifikát číslo: ETA 98/0001

Vydaný I Platný: 20. 7. 2023 | -

Posúdenie: Návrhová metóda EN 1992-4, Mechanické

Dištančná montáž: $e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez dištančnej montáže); $t = 6,0 \text{ mm}$

Kotevná platňa^{CBFEM}: $l_x \times l_y \times t = 280,0 \text{ mm} \times 280,0 \text{ mm} \times 6,0 \text{ mm}$;

Profil: Štvorcový dutý, $160 \times 160 \times 5$; ($D \times \text{Š} \times H$) = $160,0 \text{ mm} \times 160,0 \text{ mm} \times 5,0 \text{ mm}$

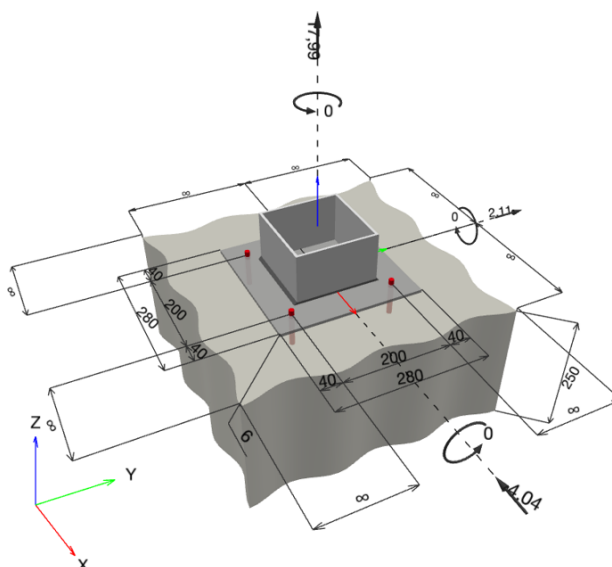
Základný materiál: s trhlinami betón, C25/30, $f_{c,cyl} = 25,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 250,0 \text{ mm}$, Používateľom definovaný čiastkový faktor bezpečnosti materiálu $\gamma_c = 1,500$

Montáž: Kotevný otvor vŕtaný prikľepom, Podmienky montáže: suchá

Výstuž: Žiadna výstuž, alebo osová vzdialenosť výstuže $\geq 150 \text{ mm}$ (ľubovoľné \emptyset), alebo $> 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)
žiadna pozdĺžna výstuž okraja

CBFEM - Výpočet kotiev je založený na Metóde konečných prvkov (CBFEM)

Geometria [mm] & Zatáženie [kN, kNm]



www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 2
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 3. 2. 2025

1.1 Kombinácia zaťaženia

Stav	Popis	Sily [kN] / Momenty [kNm]	Seizmický	Oheň	Max. využitie kotvy [%]
1	Kombinácia 1	$N = 18,000; V_x = 4,040; V_y = 2,110;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	56
2	Kombinácia 2	$N = 15,760; V_x = 3,410; V_y = 2,200;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	53
<u>3</u>	<u>Kombinácia 3</u>	<u>$N = 17,990; V_x = -4,040; V_y = 2,110;$</u> <u>$M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$</u>	<u>nie</u>	<u>nie</u>	<u>56</u>

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 3
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 3. 2. 2025

2 Posúdenie I Využitie (Rozhodujúce stavy)

Zaťaženie	Posúdenie	Návrhové hodnoty [kN]		Využitie	Stav
		Zaťaženie	Kapacita	β_N / β_V [%]	
Ťah	Porušenie vytiahnutím	6,244	11,180	56 / -	OK
Šmyk	Porušenie ocele (bez dištančnej montáže)	1,191	18,880	- / 7	OK

Zaťaženie	β_N	β_V	α	Využitie $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinované zaťaženie ťahom a šmykom	0,558	0,037	1,500	43	OK

3 Upozornenia

- Prosím zvážte všetky detaily, poznámky a varovania uvedené v podrobnej správe!

Kotvenie vyhovuje zvolenej výpočtovej metóde!

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 4
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 3. 2. 2025

4 Poznámky; povinnosti vyplývajúce zo spolupráce

- Všetky informácie a dáta obsiahnuté v softvéri sa týkajú výhradne použitia výrobkov Hilti a vychádzajú zo zásad, predpisov a bezpečnostných nariadení v súlade s technickými smernicami a prevádzkovými montážnymi a inšalačnými pokynmi spoločnosti Hilti, a nimi sa užívateľ musí striktne riadiť. Všetky čísla obsiahnuté v softvéri predstavujú priemerné hodnoty a preto je pred použitím príslušného výrobku Hilti nutné previesť testy pre jeho konkrétne použitie. Výsledky výpočtov prevedených pomocou softvéru vychádzajú predovšetkým z vami zadáných dát. Nesiete preto výhradnú zodpovednosť za bezchybnosť, úplnosť a relevantnosť zadáných dát. Okrem toho nesiete výhradnú zodpovednosť za kontrolu výsledkov z výpočtov a za to, že si tieto výsledky pred ich použitím pre konkrétne zariadenie necháte overiť a schváliť u odborníka, najmenej čo sa týka súladu s príslušnými normami a povoleniami. Softvér slúži len ako pomôcka pre interpretáciu noriem a povolení bez akejkoľvek záruky ohľadom bezchybnosti, presnosti a relevantnosti výsledkov alebo vhodnosti pre konkrétne použitie.
- Aby ste predišli škodám, ktoré by softvér mohol spôsobiť, alebo obmedzili ich rozsah, musíte prijať všetky nutné a primerané opatrenia. Obzvlášť je potrebné pravidelne zálohovať program a dáta a v prípade potreby vykonávať aktualizácie softvéru, ktoré spoločnosť Hilti pravidelne ponúka. Ak nepoužívate funkciu, AutoUpdate, ktorá je v súčasťi softvéru, je nutné zaistiť aktuálnosť vami používanej verzie softvéru manuálnou aktualizáciou prostredníctvom internetových stránok spoločnosti Hilti. Spoločnosť Hilti nenesie žiadnu zodpovednosť za dôsledky vzišlé z vami zavineného porušenia povinností, ako napríklad nutnosť obnovy stratených, či poškodených dát alebo programu.

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 1
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 20. 2. 2025

Komentár užívateľa:

1 Vstupné údaje

Typ a priemer kotvy:

HST3 M10 hef2



Obdobie návratu (životnosť v rokoch): 50

Objednávacie číslo: 2105712 HST3 M10x90 30/10

Špecifikácia: Hilti HST3 prievlaková kotva s hĺbkou zakotvenia 60 mm, M10 hef2, Pozinkovaná oceľ, inštalácia podľa ETA 98/0001

Efektívna kotevná hĺbka: $h_{ef,opti} = 60,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 100,0 \text{ mm}$), $h_{nom} = 68,0 \text{ mm}$

Materiál:

Certifikát číslo: ETA 98/0001

Vydaný I Platný: 20. 7. 2023 | -

Posúdenie: Návrhová metóda EN 1992-4, Mechanické

Dištančná montáž: $e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez dištančnej montáže); $t = 6,0 \text{ mm}$

Kotevná platňa^{CBFEM}: $l_x \times l_y \times t = 280,0 \text{ mm} \times 230,0 \text{ mm} \times 6,0 \text{ mm}$

Profil: Pravidelný dutý, $160 \times 90 \times 5,0$; ($D \times \bar{S} \times H$) = $160,0 \text{ mm} \times 90,0 \text{ mm} \times 5,0 \text{ mm}$

Základný materiál: s trhlinami betón, C25/30, $f_{c,cyl} = 25,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 250,0 \text{ mm}$, Používateľom definovaný čiastkový faktor bezpečnosti materiálu $\gamma_c = 1,500$

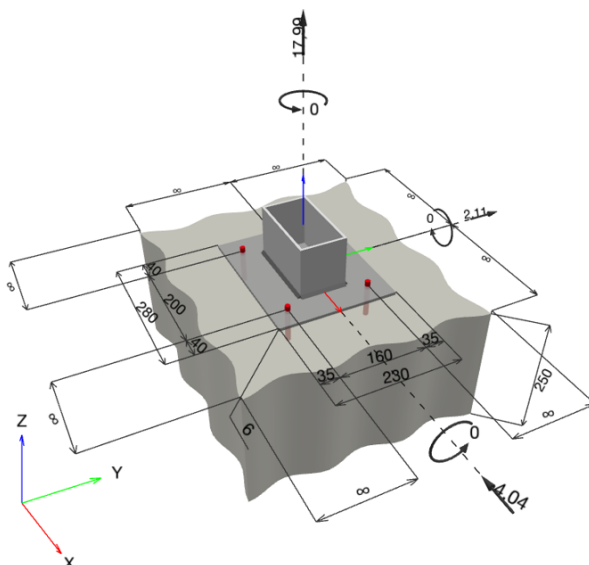
Montáž:

Kotevný otvor vrtaný príklepom, Podmienky montáže: suchá

Výstuž: Žiadna výstuž, alebo osová vzdialenosť výstuže $\geq 150 \text{ mm}$ (ľubovoľné \emptyset), alebo $> 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)
žiadna pozdĺžna výstuž okraja

CBFEM - Výpočet kotiev je založený na Metóde konečných prvkov (CBFEM)

Geometria [mm] & Zatáženie [kN, kNm]



www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 2
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 20. 2. 2025

1.1 Kombinácia zaťaženia

Stav	Popis	Sily [kN] / Momenty [kNm]	Seizmický	Oheň	Max. využitie kotvy [%]
1	Kombinácia 1	$N = 18,000; V_x = 4,040; V_y = 2,110;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	67
2	Kombinácia 2	$N = 15,760; V_x = 3,410; V_y = 2,200;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	61
<u>3</u>	<u>Kombinácia 3</u>	<u>$N = 17,990; V_x = -4,040; V_y = 2,110;$</u> <u>$M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$</u>	<u>nie</u>	<u>nie</u>	<u>67</u>

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 3
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 20. 2. 2025

2 Posúdenie I Využitie (Rozhodujúce stavy)

Zaťaženie	Posúdenie	Návrhové hodnoty [kN]		Využitie	
		Zaťaženie	Kapacita	β_N / β_V [%]	Stav
Ťah	Porušenie vytiahnutím	7,403	11,180	67 / -	OK
Šmyk	Porušenie ocele (bez dištančnej montáže)	1,199	18,880	- / 7	OK

Zaťaženie	β_N	β_V	α	Využitie $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinované zaťaženie ťahom a šmykom	0,663	0,040	1,500	55	OK

3 Upozornenia

- Prosím zvážte všetky detaily, poznámky a varovania uvedené v podrobnej správe!

Kotvenie vyhovuje zvolenej výpočtovej metóde!

www.hilti.sk

Spoločnosť: ML VALUE spol. s r.o.
Adresa: Tupolevova 1
Telefón I Fax: 0948551443 |
Návrh: Návrh a posúdenie kotvenia stojok
Upevňovací bod:

Strana: 4
Projektant: Ing. Miroslav Letovanec, Aut. Ing.
E-mail: info@mlvalue.sk
Dátum: 20. 2. 2025

4 Poznámky; povinnosti vyplývajúce zo spolupráce

- Všetky informácie a dáta obsiahnuté v softvéri sa týkajú výhradne použitia výrobkov Hilti a vychádzajú zo zásad, predpisov a bezpečnostných nariadení v súlade s technickými smernicami a prevádzkovými montážnymi a inšalačnými pokynmi spoločnosti Hilti, a nimi sa užívateľ musí striktne riadiť. Všetky čísla obsiahnuté v softvéri predstavujú priemerné hodnoty a preto je pred použitím príslušného výrobku Hilti nutné previesť testy pre jeho konkrétne použitie. Výsledky výpočtov prevedených pomocou softvéru vychádzajú predovšetkým z vami zadáných dát. Nesiete preto výhradnú zodpovednosť za bezchybnosť, úplnosť a relevantnosť zadáných dát. Okrem toho nesiete výhradnú zodpovednosť za kontrolu výsledkov z výpočtov a za to, že si tieto výsledky pred ich použitím pre konkrétne zariadenie necháte overiť a schváliť u odborníka, najmenej čo sa týka súladu s príslušnými normami a povoleniami. Softvér slúži len ako pomôcka pre interpretáciu noriem a povolení bez akejkoľvek záruky ohľadom bezchybnosti, presnosti a relevantnosti výsledkov alebo vhodnosti pre konkrétne použitie.
- Aby ste predišli škodám, ktoré by softvér mohol spôsobiť, alebo obmedzili ich rozsah, musíte prijať všetky nutné a primerané opatrenia. Obzvlášť je potrebné pravidelne zálohovať program a dáta a v prípade potreby vykonávať aktualizácie softvéru, ktoré spoločnosť Hilti pravidelne ponúka. Ak nepoužívate funkciu, AutoUpdate, ktorá je v súčasnosti softvéru, je nutné zaistiť aktuálnosť vami používanej verzie softvéru manuálnou aktualizáciou prostredníctvom internetových stránok spoločnosti Hilti. Spoločnosť Hilti nenesie žiadnu zodpovednosť za dôsledky vzišlé z vami zavineného porušenia povinností, ako napríklad nutnosť obnovy stratených, či poškodených dát alebo programu.