

VÝVOJOVÉ CENTRUM EA K. Ú. ŠTERNBERK

KONSTRUKČNÍ ČÁST



Vypracoval: Ing. František Balcárek, Úvoz 16, Olomouc

Stupeň: stavební povolení

Datum: 10. 4. 2019

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Předmětem konstrukčního řešení jsou nosné konstrukce nástavby vývojového centra EA ve Šternberku.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,

Stávající objekt byla třípodlažní uhelna s kotelnou. V minulosti byla vyšší podlaží odbourána a ponechán jednopodlažní železobetonový skelet. Na stávající jednopodlažní žb. skelet bude vystavěna nová jednopodlažní nástavba. S ohledem na výše uvedené lze konstatovat, že stávající nosné konstrukce vynesou jednopodlažní nástavbu.

Konstrukce střechy je navržena z dřevěných příhradových nosníků GANG – NEIL navržených z prvků 60/160. Konstrukce střechy bude v rovině střechy zavětrována pomocí BOVA pásů. Je nutno upozornit dodavatele střechy, že střešní konstrukce zajišťuje stabilitu celého objektu a musí být řádně zavětrována. Dřevěné vazníky budou osazeny po 800 mm na ocelové vaznice navržené z 2 x U280 a na žb. věnce ukončující zdivo. Ocelové vaznice budou vyneseny ocelovými sloupy z 2 x U200 osazenými na stávající železobetonovou konstrukci přes ocelové plotny s chemickými kotvami M16. Nově navržené schodiště jsou navrženy ze zalomených žb. desek vyztužených vázanou výztuží 10505(R). Podesty schodišť jsou uloženy v nosném obvodovém zdivu. Přístavba schodiště je založena na záklaové desce tl. 300 mm a zastřešena trapézovým plechem TR135/310/1,0 mm. Železobetonový věnec ukončující zdivo bude vyztužen vázanou výztuží 10505(R). Nosná konstrukce objektu je navržena z nosného zdiva z keramických bloků o pevnostní třídě P10. Obvodové zdivo plní zavětrovací funkci. Objekt přístavby schodiště bude založen v nezámrzné hloubce min. 800 mm.

Navržené materiály – Ocel S235, KARI, 10505(R), spojovací prvky z oceli 8.8, Beton: C25/30,

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Nahodilé zatížení je uvažováno 2,5 KNm-2. - kanceláře

Příčky SDK

Sníh 1,5 KNm-2

Nahodilé zatížení větrem je uvažováno normovou rychlostí 25,0 ms-1.

Výše uvedené hodnoty jsou charakteristické nikoliv návrhové.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Stavba bude prováděna obvyklými technologickými postupy.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,

Stavba bude prováděna obvyklými technologickými postupy.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Dodavatel montážních prací nese plnou odpovědnost za stabilitu a tuhost konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení montáže.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Veškeré zakrývané konstrukce budou před zakrytím a zabudováním převzaty technickým dozorem investora, který zkontroluje zda-li je vše provedeno dle PD a provede zápis do stavebního deníku.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

1. ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991 -1-1 Zatížení konstrukcí
3. ČSN EN 1991 -1-3 Zatížení konstrukcí sněhem
4. ČSN EN 1991 -1-4 Zatížení konstrukcí větrem
6. ČSN 73 1702 – Navrhování dřevěných konstrukcí
7. ČSN EN1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí
8. ČSN EN1992-1-1–Navrhování betonových konstrukcí
9. ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí

f) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato dokumentace je určena pro provedení stavby. Před zahájením stavby bude provedena dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. Zejména se jedná o dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí a dřevěné střechy.

i) Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Při provádění stavby se musí dodržovat osvědčené technologické postupy a dodržovat platné bezpečnostní předpisy o BOZP. Zejména zákon č. 174/1968 Sb., Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb., č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 15 zák. č. 309/2006 Sb. Zejména je nutno vybavit pracovníky ochrannými pomůckami. Pro provádění prací nad 1,5 m je nutno zhotovit lešení. Všichni pracovníci musí být proškoleni jak zacházet se svěřeným nářadím. Všichni pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti práce a musí být vybaveni patřičnými ochrannými pomůckami. Dodavatel montážních prací nese plnou odpovědnost za stabilitu a tuhost konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení montáže. Veškeré volné okraje všech konstrukcí stropů a střechy budou opatřeny ochranným zábradlím. Materiály, které budou použity zhotovitelem stavby, musí mít doloženy doklady o tom, že k těmto výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě výrobcem nebo dovozcem ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb. Vzniklé odpady budou využity, likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 275/2002 Sb a příslušnými prováděcími vyhláškami – zvláště vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog odpadů.

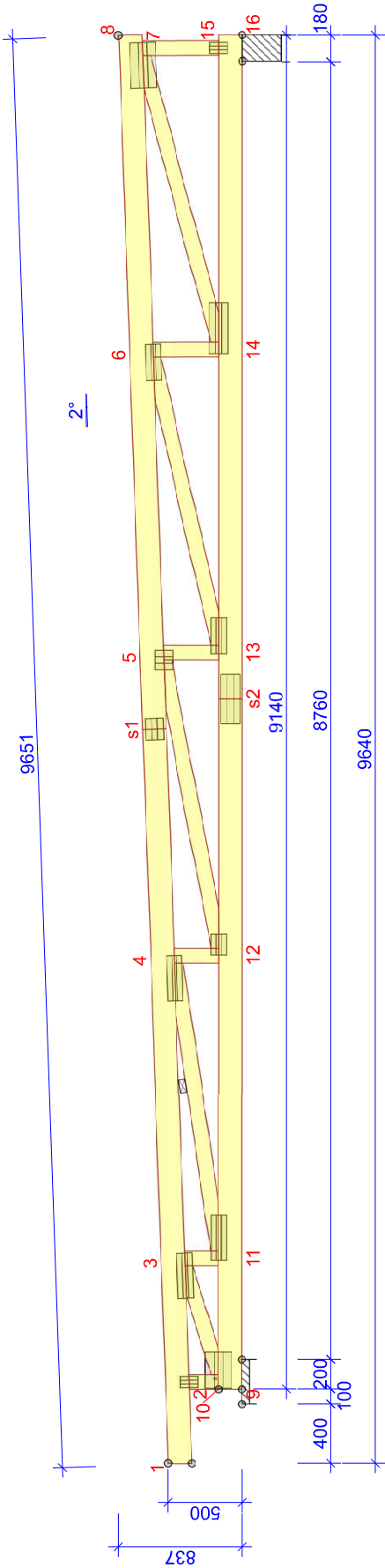
V Olomouci 10. 4. 2019

Vypracoval: Ing. F. Balcárek



S1a - 40ks

ZTUŽENÍ BUDE NAVRŽENO ODDĚLENĚ S OHLEDEM NA TABULKU ŘEZIVA A NA SYSTÉM STABILITY VAZNÍKU.
☒ ZNAČÍ ZTUŽENÍ



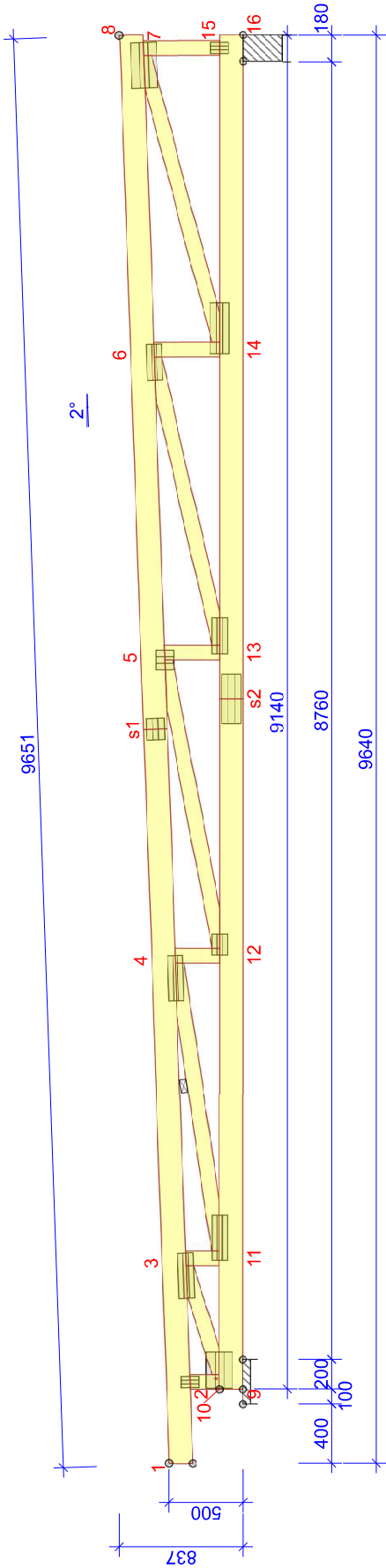
OBECNÉ NASTAVENÍ		OBECNÉ POKYNY	
ŠÍŘKA ŘEZIVA (mm):	50	MITEK software: PAMIR	
HMOTNOST VAZNÍKU (kg/vrstvu):	118	PILA KOŠ - LICENCE: 9047	
ROZTEČ VAZNÍKU (mm):	800	Norma: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA	
SERVISNÍ TŘÍDA:	2 = 65% <= RH < 85%		
ZATÍŽENÍ (kN/m²)		MAX. DEFORMACE (mm) (POUŽITELNOST)	
SNĚHOVÁ OBLAST:		STYČ. č.	ZK Č.
ZATÍŽENÍ SNĚHEM (Sk, 278 m a.s.l.):		s1	1001:1:2 (Wfin)
ZATÍŽENÍ VĚTREM (qp(z)):		s1-4	1001:1:2 (Wfin)
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECHU:		16	1001:1:2 (Wfin)
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA PŘESAHU ZESPOD:		DEFORMACE V JINÝCH BODECH VIZ. VÝSLEDKY	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STĚNU:			
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STROP:			
Přidána vlastní tíha			

PODPOROVÉ REAKCE (kN) (MSU)									
STYČ. č.	Směr.	ZK S/D		ZK K		ZK O		Pro kování	
		MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MIN/MAX	SUP-W mm
16	VER.	4,53	11,28	9,43	12,05	4,16	18,34	1,82	34
9	HOR.	0	0	0,43	0	-	0,62	-0,04	73
9	VER.	4,85	12,38	10,34	13,23	4,89	20,11	1,6	

3. 4. 2019 - 5:42
7.0 SR2b (97716)

S1b - 12ks

ZTUŽENÍ BUDE NAVRŽENO ODDĚLENĚ S OHLEDEM NA TABULKU ŘEZIVA A NA SYSTÉM STABILITY VAZNÍKU.
☒ ZNAČÍ ZTUŽENÍ



OBECNÉ NASTAVENÍ	
ŠÍŘKA ŘEZIVA (mm):	50
HMOTNOST VAZNÍKU (kg/vrstvu):	118
ROZTEČ VAZNÍKU (mm):	800
SERVISNÍ TŘÍDA:	2 = 65% <= RH < 85%
ZATÍŽENÍ (kN/m²)	
SNĚHOVÁ OBLAST:	III
ZATÍŽENÍ SNĚHEM (Sk, 278 m a.s.l.):	1,5 kN/m²
ZATÍŽENÍ VĚTREM (qp(z)):	0,47 kN/m²
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECHU:	0,45
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA PŘESAHU ZESPOD:	0,2
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STĚNU:	0,15
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STROP:	0,35
Přídána vlastní tíha	

OBECNÉ POKYNY	
MITEK software: PAMIR	
PILA KOŠ - LICENCE: 9047	
Norma: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA	
MAX. DEFORMACE (mm) (POUŽITELNOST)	
STYČ. č.	ZK Č.
VER.	HOR.
16	1001:1:2 (Wfin)
9	1001:1:2 (Wfin)
9	1001:1:2 (Wfin)
DEFORMACE V JINÝCH BODECH VIZ. VÝSLEDKY	

PODPOROVÉ REAKCE (kN) (MSU)									
STYČ. č.	Směr.	ZK S/D	ZK K	ZK O	ZK O	Pro kování	SUP-W		
16	VER.	MAX	11,28	9,42	12,05	4,16	18,34	-2,47	34
9	HOR.	MAX	0	0	0,45	0	0,66	-0,01	73
9	VER.	MAX	4,85	12,38	10,31	13,23	20,11	-2,39	73

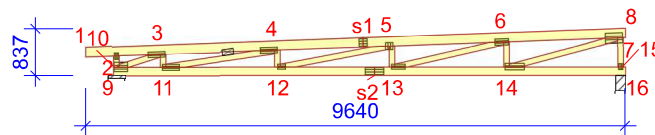
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 7.0 SR2b (97716)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S1
 Zákazník : Excalibur vývoj
 Číslo zakázky : 19049
 Typ kódu : S1
 Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
 Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA
 Stálé a užité zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
 Zatížení sněhem EN 1991-1-3:2003 + CZ-NA
 Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
 Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 800 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkresu.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Střecha 0,45 kN/m²
 Overhang underside 0,2 kN/m²
 Stěna 0,15 kN/m²
 Strop 0,35 kN/m²

Self-weight has been added

Užité zat. střeš

Užité zatížení střeš kategorie H bylo přidáno pro údržbu střeš 0,75 kN/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: III
 Sk 1,5 kN/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmořská výška 278 m
 Sníh převislý přes okraj střeš - Levý Ne
 Sníh převislý přes okraj střeš - Pravý Ne
 Sněhové zábrany - Levý Ne
 Sněhové zábrany - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 0,52 kN/m²
 Šířka stavby 24600 mm
 Výška stavby 9127 mm
 Délka stavby 41625 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1 kN
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1 kN

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI % Č.	ZK	Typ CSI
Diagonála	4-12	50x100	C24	Žádný	3	24:2	CSI - smyková síla
Horní pás Levý	1-8	50x160	C24	600	66	57	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Stýčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Koncová vertikála Pravý	7-15	50x100	C24	515	23	57	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	2-10	50x100	C24	201	7	57	CSI - smyková síla
Diagonála	3-11	50x100	C24	Žádný	25	57	CSI - smyková síla
Diagonála	5-13	50x100	C24	Žádný	16	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-14	50x100	C24	Žádný	16	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-11	50x100	C24	1	91	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-13	50x100	C24	Žádný	47	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-14	50x100	C24	Žádný	79	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-10	50x100	C24	Žádný	52	57	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	9-16	50x160	C24	3000	93	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-12	50x100	C24	Žádný	29	59:1	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Stýčnický Číslo	Směr	Stálé ZK	Dlouhodobé ZK	Střednědobé ZK	Krátkodobý ZK	Okamžité ZK	Pro kování	Jednotka
16	VER.	Max	4,53 1	0 -	11,28 57	9,43 660:1	12,05 59:1	18,34 kN
		Min	4,53 1	0 -	6,2 501:2:0	1,26 632:1	4,16 42:2	1,82 kN
9	HOR.	Max	0 -	0 -	0 -	0,43 632:3	0 -	0,62 kN
		Min	0 -	0 -	0 -	-0,03 634:1	0 -	-0,04 kN
9	VER.	Max	4,85 1	0 -	12,38 57	10,34 661:1	13,23 59:2	20,11 kN
		Min	4,85 1	0 -	6,68 501:2:0	1,11 634:3	4,89 42:1	1,6 kN

Rám

Stýčnický Číslo	Dosažené mm	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Odolnost řeziva kN	CSI %
16	180	34	57		4700	1,50	2,5	26,65 42,4
9	300	73	57		5150	1,50	2,5	29,19 42,4

Kritické podporové reakce

Stýčnický Číslo	Návrhové dolů	Návrhové vzhůru	Návrhové horizontální	Mimořádné dolů	Mimořádné vzhůru	Mimořádné horizontální	Jednotka
16	12,05 59:1	- -	- -	- -	- -	- -	kN
9	13,23 59:2	- -	0,43 632:3	- -	- -	- -	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně | Podpora: Ne

Prvek Stýčnický	Situace	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
s1	Winst	22,7	1,7	1001:1:1
s1-4	Winst	22,7	1,7	1079:5:1
s1-5	Winst	22,6	1,3	1001:1:1
s2-12	Winst	21,6	1,3	1001:1:1
s2	Winst	21,6	1,4	1001:1:1
s2-13	Winst	21,5	1,7	1080:17:1
s1	Wfin	30,5	2,3	1001:1:2
s1-4	Wfin	30,4	2,3	1080:1:2
s1-5	Wfin	30,3	1,8	1001:1:2
s2-12	Wfin	29,1	1,8	1001:1:2
s2	Wfin	29	1,9	1001:1:2
s2-13	Wfin	28,8	2,3	1080:1:2

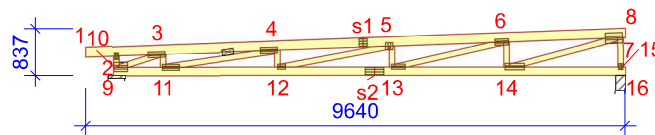
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 7.0 SR2b (97716)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S1
 Zákazník : Excalibur vývoj
 Číslo zakázky : 19049
 Typ kódu : S1
 Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
 Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA
 Stálé a užité zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
 Zatížení sněhem EN 1991-1-3:2003 + CZ-NA
 Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
 Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 800 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkrese.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Střecha 0,45 kN/m²
 Overhang underside 0,2 kN/m²
 Stěna 0,15 kN/m²
 Strop 0,35 kN/m²

Self-weight has been added

Užité zat. střech

Užité zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 0,75 kN/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: III
 Sk 1,5 kN/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmořská výška 278 m
 Sníh převislý přes okraj střechy - Levý Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Pravý Ne
 Sněhové zábrany - Levý Ne
 Sněhové zábrany - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 0,52 kN/m²
 Šířka stavby 24600 mm
 Výška stavby 9127 mm
 Délka stavby 41625 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1 kN
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1 kN

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	4-12	50x100	C24	Žádný	3	24:2	CSI - smyková síla
Horní pás Levý	1-8	50x160	C24	600	66	57	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Stýčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Koncová vertikála Pravý	7-15	50x100	C24	515	23	57	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	2-10	50x100	C24	201	7	57	CSI - smyková síla
Diagonála	3-11	50x100	C24	Žádný	25	57	CSI - smyková síla
Diagonála	5-13	50x100	C24	Žádný	16	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-14	50x100	C24	Žádný	16	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-11	50x100	C24	1	91	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-13	50x100	C24	Žádný	47	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-14	50x100	C24	Žádný	79	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-10	50x100	C24	Žádný	52	57	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	9-16	50x160	C24	3000	93	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-12	50x100	C24	Žádný	29	59:1	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Stýčnický Číslo	Směr	Stálé ZK	Dlouhodobé ZK	Střednědobé ZK	Krátkodobý ZK	Okamžité ZK	Pro kování	Jednotka
16	VER.	Max 4,53 1	0 -	11,28 57	9,42 660:1	12,05 59:1	18,34	kN
		Min 4,53 1	0 -	6,2 501:2:0	-1,71 5	4,16 42:2	-2,47	kN
9	HOR.	Max 0 -	0 -	0 -	0,45 632:3	0 -	0,66	kN
		Min 0 -	0 -	0 -	-0,01 634:1	0 -	-0,01	kN
9	VER.	Max 4,85 1	0 -	12,38 57	10,31 661:1	13,23 59:2	20,11	kN
		Min 4,85 1	0 -	6,68 501:2:0	-1,65 5	4,89 42:1	-2,39	kN

Rám

Stýčnický Číslo	Dosažené mm	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Odolnost řeziva kN	CSI %
16	180	34	57	4700	1,50	2,5	26,65	42,4
9	300	73	57	5150	1,50	2,5	29,19	42,4

Kritické podporové reakce

Stýčnický Číslo	Návrhové dolů	Návrhové ZK	Návrhové vzhůru	Návrhové ZK horizontální	Mimořádné dolů	Mimořádné ZK	Mimořádné vzhůru	Mimořádné ZK horizontální	Jednotka
16	12,05	59:1	1,71	5	- -	- -	- -	- -	kN
9	13,23	59:2	1,65	5	0,45	632:3	- -	- -	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

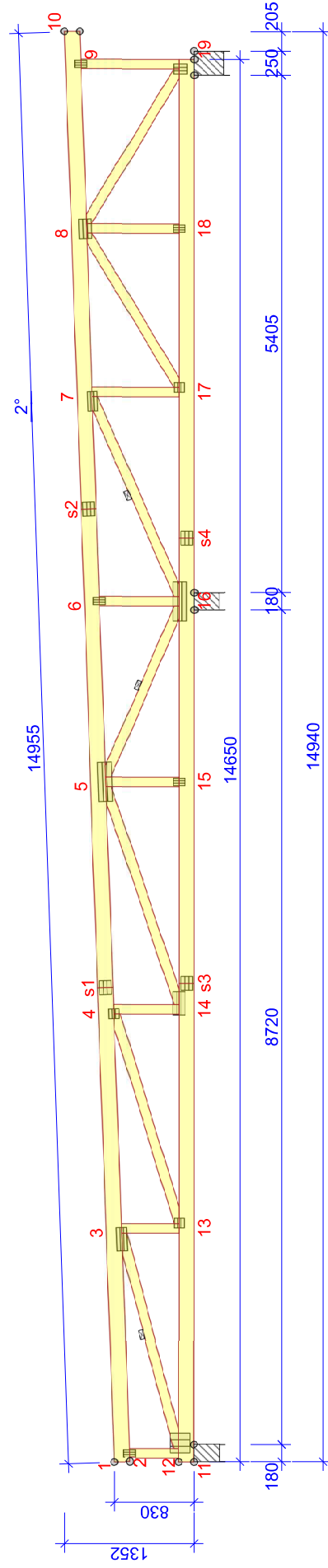
Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně | Podpora: Ne

Prvek Stýčnický	Situace	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
s1	Winst	22,7	1,7	1001:1:1
s1-4	Winst	22,7	1,7	1079:5:1
s1-5	Winst	22,6	1,3	1001:1:1
s2-12	Winst	21,6	1,3	1001:1:1
s2	Winst	21,6	1,4	1001:1:1
s2-13	Winst	21,5	1,7	1080:17:1
s1	Wfin	30,5	2,3	1001:1:2
s1-4	Wfin	30,4	2,3	1079:5:2
s1-5	Wfin	30,3	1,8	1001:1:2
s2-12	Wfin	29,1	1,8	1001:1:2
s2	Wfin	29	1,9	1001:1:2
s2-13	Wfin	28,8	2,3	1080:1:2

S3a - 40ks

ZTUŽENÍ BUDE NAVRŽENO ODDĚLENĚ S OHLEDEM NA TABULKU ŘEZIVA A NA SYSTÉM STABILITY VAZNIKU.

☒ ZNAČÍ ZTUŽENÍ

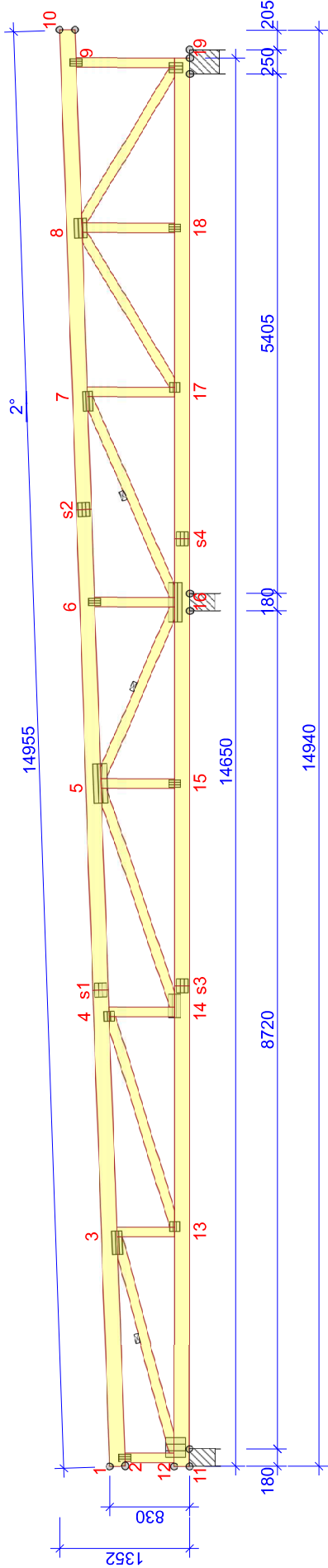


OBECEZNÉ NASTAVENÍ		OBECEZNÉ POKYNY	
ŠÍŘKA ŘEZIVA (mm):	50	MITEK software: PAMIR	
HMOTNOST VAZNIKU (kg/vrstvu):	195	PILA KOŠ - LICENCE: 9047	
ROZTEČ VAZNIKŮ (mm):	800	Norma: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA	
SERVISNÍ TŘÍDA:	2 = 65% <= RH < 85%		
ZATÍŽENÍ (kN/m²)		MAX. DEFORMACE (mm) (POUŽITELNOST)	
SNĚHOVÁ OBLAST:		STYČ. č.	
ZATÍŽENÍ SNĚHEM (Sk, 278 m a.s.l.):		VER. HOR.	
ZATÍŽENÍ VETREM (qp(z)):		3-4 11,6 1,2	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STROP:		13-14 10,9 0,7	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECHU:		3 9,5 1,6	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STĚNU:		1080:5,2 (Wfin)	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA PŘESAHU ZESPOD:		1080:5,2 (Wfin)	
Přidána vlastní tíha		1001:1,2 (Wfin)	
		DEFORMACE V JINÝCH BODECH VIZ. VÝSLEDKY	

PODPOROVÉ REAKCE (kN) (MSU)											
STÝČ. č.	Směr.	ZK S/D		ZK SD		ZK K		ZK O		Pro kování	
		MAX		MAX		MAX		MAX	MIN	MIN/MAX	SUP-W mm
11	HOR.		0	0	0,78	0	-	1,13 / -0,45			
11	VER.	3,79		9,4	8,92	9,9	3,18	15,28 / 1,27			27
16	VER.	9,03		22,6	19,26	24,04	8,02	36,72 / 3,7			128
19	VER.	2,03		4,89	5,09	4,99	1,44	7,94 / -0,27			21

S3b - 13ks

ZTUŽENÍ BUDE NAVRŽENO ODDĚLENĚ S OHLEDEM NA TABULKU ŘEZIVA A NA SYSTÉM STABILITY VAZNIKU.
☒ ZNAČÍ ZTUŽENÍ



OBECNÉ NASTAVENÍ		OBECNÉ POKYNY	
ŠÍŘKA ŘEZIVA (mm):	50	MITEK software: PAMIR	
HMOTNOST VAZNIKU (kg/vrstvu):	195	PILA KOŠ - LICENCE: 9047	
ROZTEČ VAZNIKU (mm):	800	Norma: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA	
SERVISNÍ TŘÍDA:	2 = 65% <= RH < 85%		
ZATÍŽENÍ (kN/m²)		MAX. DEFORMACE (mm) (POUŽITELNOST)	
SNĚHOVÁ OBLAST:		STYČ. č.	ZK Č.
ZATÍŽENÍ SNĚHEM (Sk, 278 m a.s.l.):		3-4	1080:5:2 (Wfin)
ZATÍŽENÍ VĚTREM (qp(z)):		13-14	1080:5:2 (Wfin)
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECH:		3	1001:1:2 (Wfin)
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECHU:		DEFORMACE V JINÝCH BODECH VIZ. VÝSLEDKY	
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STĚNU:			
Přídána vlastní tíha			

PODPOROVÉ REAKCE (kN) (MSU)											
STYČ. č.		Směr.		ZK S/D		ZK K		ZK O		Pro kování	
				MAX		MAX		MIN		MIN/MAX	
11		HOR.		0		0,81		0		1,17 / -0,41	
11		VER.		3,79		9,4		9,9		15,28 / -1,9	
16		VER.		9,03		22,6		19,2		36,72 / -2,82	
19		VER.		2,03		4,89		5,12		7,94 / -1,21	

© Výkres je chráněn autorským právem a není-li k němu uděleno písemné souhlasení, není možné jeho kopírování, šíření nebo jinou podobnou činnost.

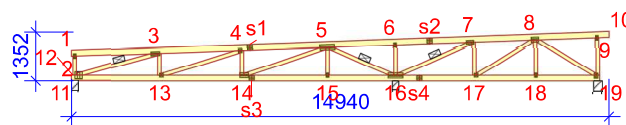
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 7.0 SR2b (97716)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S3
 Zákazník : Excalibur vývoj
 Číslo zakázky : 19049
 Typ kódu : S3
 Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
 Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA
 Stálé a užitné zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
 Zatížení sněhem EN 1991-1-3:2003 + CZ-NA
 Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
 Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 800 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkresu.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Strop 0,35 kN/m²
 Střecha 0,45 kN/m²
 Stěna 0,15 kN/m²
 Overhang underside 0,2 kN/m²

Self-weight has been added

Užitné zat. střech

Užitné zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 0,75 kN/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: III
 Sk 1,5 kN/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmořská výška 278 m
 Sníh převislý přes okraj střechy - Levý Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Pravý Ne
 Sněhové zábrany - Levý Ne
 Sněhové zábrany - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 0,53 kN/m²
 Šířka stavby 24600 mm
 Výška stavby 9642 mm
 Délka stavby 41625 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1 kN
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1 kN

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI % Č.	ZK	Typ CSI
Diagonála	3-13	50x100	C24	Žádný	4	1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-18	50x100	C24	Žádný	3	1	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Stýčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	4-13	50x100	C24	Žádný	14	42:2	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	11-19	50x160	C24	3000	46	57	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Pravý	9-19	50x100	C24	1022	10	57	Maximální kombinované CSI
Horní pás Levý	1-10	50x160	C24	600	62	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-14	50x100	C24	Žádný	13	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-17	50x100	C24	Žádný	8	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-14	50x100	C24	Žádný	44	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-12	50x100	C24	1	91	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-17	50x100	C24	Žádný	32	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-16	50x100	C24	Žádný	13	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-16	50x100	C24	1	64	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-16	50x100	C24	1	64	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-15	50x100	C24	Žádný	7	59:2	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-19	50x100	C24	Žádný	29	660:1	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	2-12	50x100	C24	515	13	661:1	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Stýčník Číslo	Směr	Stálé ZK	Dlouhodobé ZK	Střednědobé ZK	Krátkodobý ZK	Okamžité ZK	Pro kování	Jednotka
11	HOR.	Max 0 -	0 -	0 -	0,78 632:3	0 -	1,13	kN
		Min 0 -	0 -	0 -	-0,31 634:1	0 -	-0,45	kN
11	VER.	Max 3,79 1	0 -	9,4 57	8,92 661:1	9,9 59:1	15,28	kN
		Min 3,79 1	0 -	5,18 501:2:0	0,88 634:1	3,18 42:3	1,27	kN
16	VER.	Max 9,03 1	0 -	22,6 57	19,26 661:1	24,04 59:3	36,72	kN
		Min 9,03 1	0 -	12,35 501:2:0	2,56 5	8,02 42:1	3,7	kN
19	VER.	Max 2,03 1	0 -	4,89 57	5,09 660:1	4,99 59:3	7,94	kN
		Min 2,03 1	0 -	2,73 501:2:0	-0,19 632:1	1,44 42:2	-0,27	kN

Rám

Stýčník Číslo	Dosažené mm	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm²	kc90	fc,k N/mm²	Odolnost řeziva kN	CSI %
11	180	27	57	4050	1,50	2,5	26,65	35,3
16	180	128	57	9400	1,50	2,5	30,46	74,2
19	250	21	57	2050	1,50	2,5	24,75	19,8

Kritické podporové reakce

Stýčník Číslo	Návrhové dolů	ZK	Návrhové vzhůru	ZK	Návrhové horizontální	ZK	Mimořádné dolů	ZK	Mimořádné vzhůru	ZK	Mimořádné horizontální	ZK	Jednotka
11	9,9	59:1	-	-	0,78	632:3	-	-	-	-	-	-	kN
16	24,04	59:3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kN
19	5,09	660:1	0,19	632:1	-	-	-	-	-	-	-	-	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně

Prvek Stýčnický	Situace	Podpora	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
3-4	Winst	Ne	8,7	0,9	1080:5:1
s3	Winst	Ne	8,1	0,8	1001:1:1
4	Winst	-	8,1	0,8	1000:1
4-13	Winst	-	8,1	0,8	1000:1
s1-4	Winst	Ne	8,1	0,7	1080:5:1
s3-14	Winst	Ne	8,1	0,7	1001:1:1
3-4	Wfin	Ne	11,6	1,2	1080:5:2
13-14	Wfin	Ne	10,9	0,7	1001:1:2
s3	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2
4-13	Wfin	-	10,9	1,1	1000:2
s3-14	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2
s3-15	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2

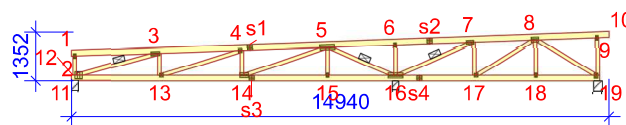
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 7.0 SR2b (97716)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S3
 Zákazník : Excalibur vývoj
 Číslo zakázky : 19049
 Typ kódu : S3
 Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
 Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA
 Stálé a užitné zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
 Zatížení sněhem EN 1991-1-3:2003 + CZ-NA
 Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
 Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 800 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkresu.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Strop 0,35 kN/m²
 Střecha 0,45 kN/m²
 Stěna 0,15 kN/m²
 Overhang underside 0,2 kN/m²

Self-weight has been added

Užitné zat. střech

Užitné zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 0,75 kN/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: III
 Sk 1,5 kN/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmořská výška 278 m
 Sníh převíslý přes okraj střechy - Levý Ne
 Sníh převíslý přes okraj střechy - Pravý Ne
 Sněhové zábrany - Levý Ne
 Sněhové zábrany - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 0,53 kN/m²
 Šířka stavby 24600 mm
 Výška stavby 9642 mm
 Délka stavby 41625 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1 kN
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1 kN

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	8-18	50x100	C24	Žádný	3	1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-13	50x100	C24	Žádný	14	42:2	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Stýčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	3-13	50x100	C24	Žádný	4	5	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	11-19	50x160	C24	3000	46	57	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Pravý	9-19	50x100	C24	1022	10	57	Maximální kombinované CSI
Horní pás Levý	1-10	50x160	C24	600	62	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-14	50x100	C24	Žádný	13	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-17	50x100	C24	Žádný	8	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-14	50x100	C24	Žádný	44	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-12	50x100	C24	1	91	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-17	50x100	C24	Žádný	32	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-16	50x100	C24	Žádný	13	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-16	50x100	C24	1	64	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-16	50x100	C24	1	64	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-15	50x100	C24	Žádný	7	59:2	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-19	50x100	C24	Žádný	29	660:1	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	2-12	50x100	C24	515	13	661:1	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Stýčník Číslo	Směr	Stálé	ZK	Dlouhodobé	ZK	Střednědobé	ZK	Krátkodobý	ZK	Okamžité	ZK	Pro kování	Jednotka
11	HOR.	Max	0 -	0 -	0 -	0 -	0,81	632:3	0 -	1,17	kN		
		Min	0 -	0 -	0 -	0 -	-0,28	634:1	0 -	-0,41	kN		
11	VER.	Max	3,79 1	0 -	9,4	57	8,92	661:1	9,9	59:1	15,28	kN	
		Min	3,79 1	0 -	5,18	501:2:0	-1,31	5	3,18	42:3	-1,9	kN	
16	VER.	Max	9,03 1	0 -	22,6	57	19,2	661:1	24,04	59:3	36,72	kN	
		Min	9,03 1	0 -	12,35	501:2:0	-1,95	5	8,02	42:1	-2,82	kN	
19	VER.	Max	2,03 1	0 -	4,89	57	5,12	660:1	4,99	59:3	7,94	kN	
		Min	2,03 1	0 -	2,73	501:2:0	-0,84	632:1	1,44	42:2	-1,21	kN	

Rám

Stýčník Číslo	Dosažené mm	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm²	kc90	fc,k N/mm²	Odolnost řeziva kN	CSI %
11	180	27	57	4050	1,50	2,5	26,65	35,3
16	180	128	57	9400	1,50	2,5	30,46	74,2
19	250	21	57	2050	1,50	2,5	24,75	19,8

Kritické podporové reakce

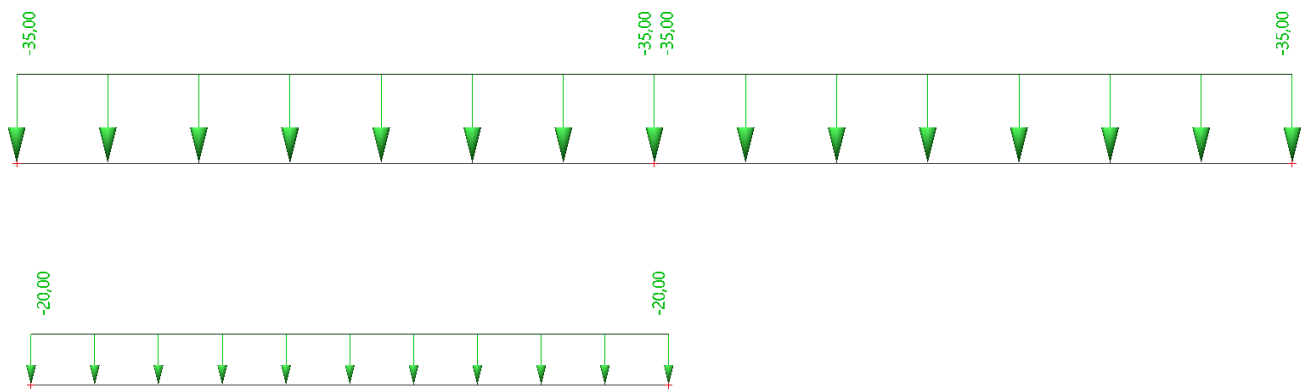
Stýčník Číslo	Návrhové dolů	ZK	Návrhové vzhůru	ZK	Návrhové horizontální	ZK	Mimořádné dolů	ZK	Mimořádné vzhůru	ZK	Mimořádné horizontální	ZK	Jednotka
11	9,9	59:1	1,31	5	0,81	632:3	-	-	-	-	-	-	kN
16	24,04	59:3	1,95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	kN
19	5,12	660:1	0,84	632:1	-	-	-	-	-	-	-	-	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně

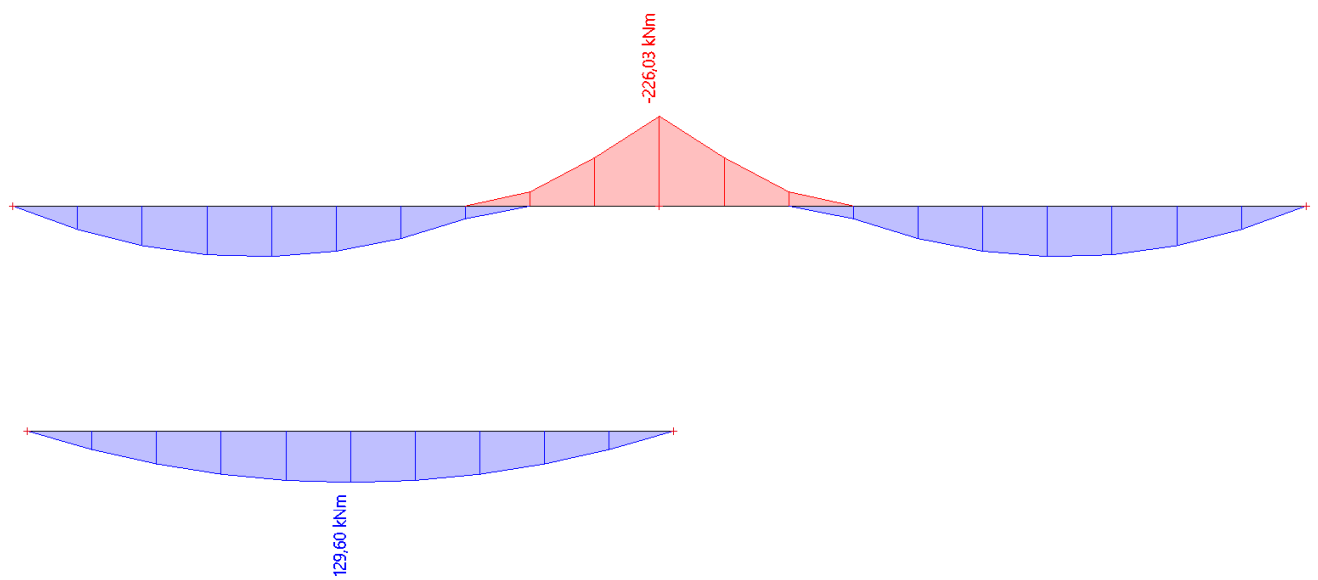
Prvek Stýčnický	Situace	Podpora	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
3-4	Winst	Ne	8,7	0,9	1080:5:1
s3	Winst	Ne	8,1	0,8	1001:1:1
4	Winst	-	8,1	0,8	1000:1
4-13	Winst	-	8,1	0,8	1000:1
s1-4	Winst	Ne	8,1	0,7	1080:5:1
s3-14	Winst	Ne	8,1	0,7	1001:1:1
3-4	Wfin	Ne	11,6	1,2	1080:5:2
13-14	Wfin	Ne	10,9	0,7	1001:1:2
s3	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2
4-13	Wfin	-	10,9	1,1	1000:2
s3-14	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2
s3-15	Wfin	Ne	10,9	1	1001:1:2

1. ZS2 / Hodnota pro výpočet



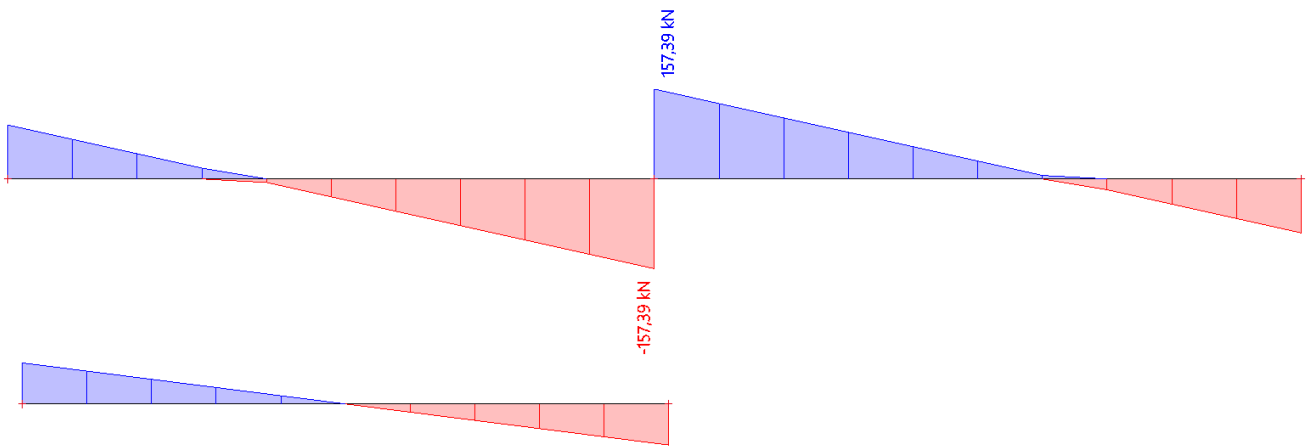
2. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



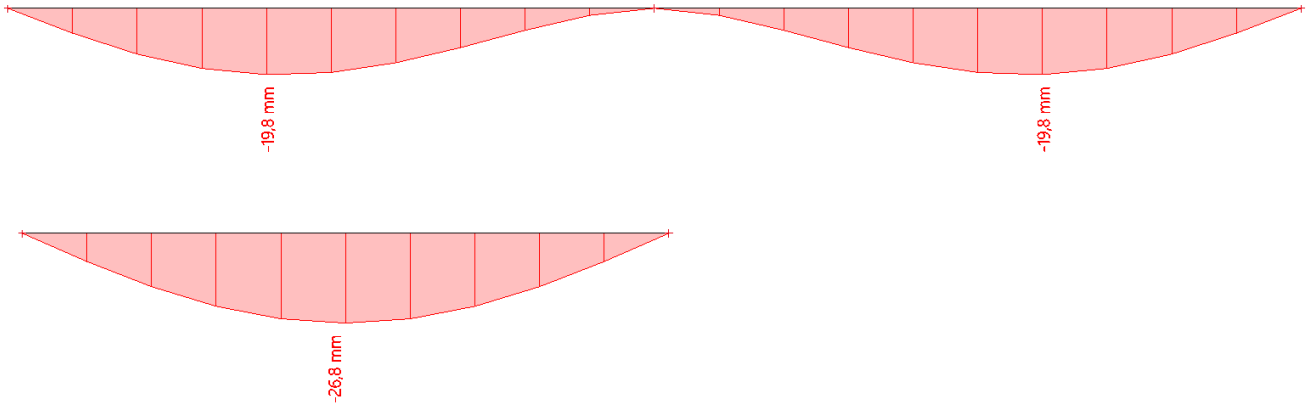
3. 1D vnitřní síly; V_z

Hodnoty: **V_z**
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



4. 1D deformace; u_z

Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



5. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{celkový}**

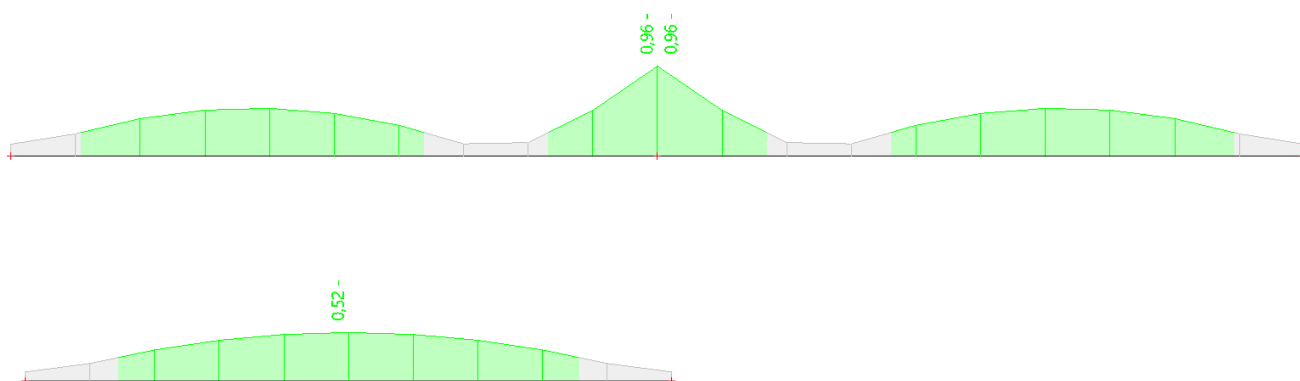
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

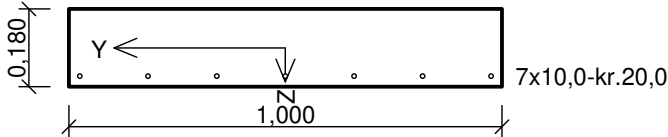
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



schody



Typ prvku: deska
Prostředí: X0
Beton : C 25/30
 $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vzpěr
Vzpěr není uvažován
S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení
Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
 $\rho_{s,t} = 0,00355 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**
 $\rho_s = 0,00305 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

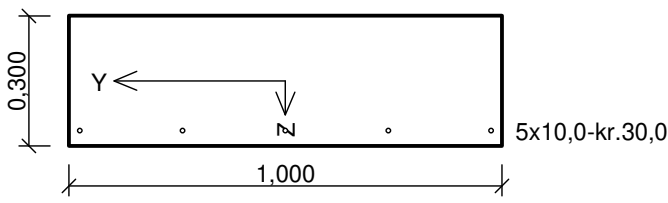
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	36,62	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**

Celkové posouzení průřezu **VYHOVUJE**

zakladova deska



Typ prvku: nosník
Prostředí: X0
Beton : C 25/30
 $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vzpěr
Vzpěr není uvažován
S tlačnou výztuží je počítáno.
Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení
Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
 $\rho_{s,t} = 0,00148 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**
 $\rho_s = 0,00131 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	35,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	47,42	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**

Celkové posouzení průřezu **VYHOVUJE**

žb věnec

0,250

0,300

2x14,0-kr.30,0

2x14,0-kr.30,0

Y

Z

Typ prvku: nosník
Prostředí: X0
Beton : C 25/30
 $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vzpěr
Vzpěr není uvažován
S tlačnou výztuží je počítáno.
Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení
Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
 $\rho_{s,t} = 0,00482 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**
 $\rho_s = 0,00821 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	27,36	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**

Celkové posouzení průřezu **VYHOVUJE**