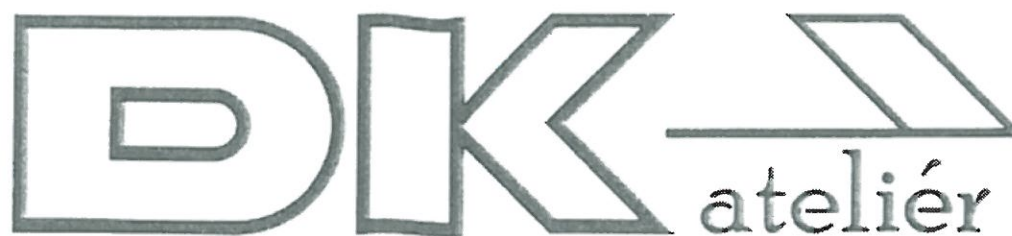


DK ateliér, s.r.o.
 Matúškova 2575
 026 01 Dolný Kubín
 + 421 907 661 646
 +421 43 586 4507
 dkatelier@dkubin.sk
 www.dkatelier.sk



OBEC HRONOC

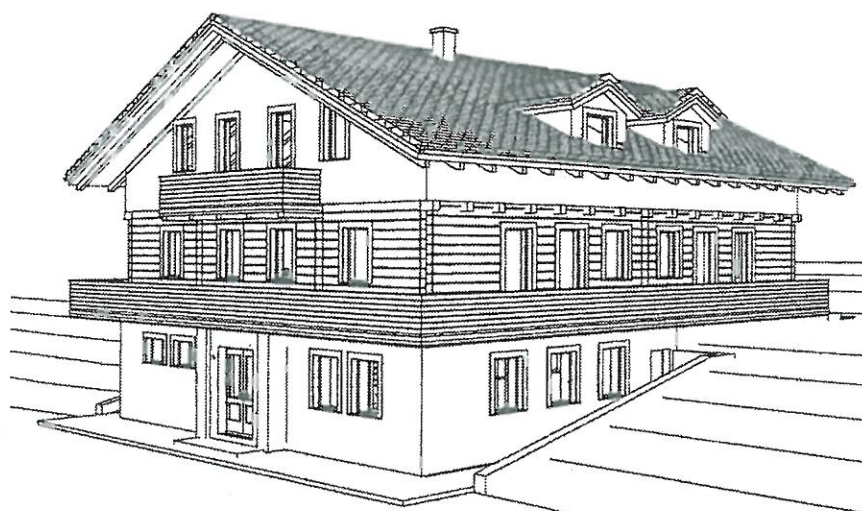
stavebný úrad

vytvára za podmienok uvedených v stavebnom povolení

číslo: 10 1530/08 a

v Hronci, dňa: 11.9.2008

podpis: Jurej



STATIKA

HL. PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	KRESLIL	PpSP	Paré č.
Ing. Radovan Mikuláš	Ing. Jela Neuzerová	Ing. Andrej Čajka	Júl 2008	4
AUTOR:	Ing. Andrej Čajka			
STAVEBNÍK	Róbert Otto Hauer, MPČL 52, Brezno 977 01			
STAVBA	Horský hotel BERNARDÍN - rekonštrukcia Chvatimech, okr. Brezno, parc.č. 1732, 1711/16			

ODEC HRONEC
stavebný úrad

overuje za predloženie uvedených v stavebnom povolení

číslo: SP 1535/01 a

v hranci, dňa: 11.9.2008

podpis: 

STATICKÝ POSUDOK

Názov stavby:

Horský hotel BERNARDÍN - rekonštrukcia

Miesto stavby:

Chvatimech, okr. Brezno

Číslo parcely:

parc.č. 1732 , 1711/16

Investor:

Róbert Otto Hauer, MPČL' 52, Brezno 97701

Vypracoval
Dátum

: Ing. Andrej Čajka
: 07/2008

Obsah

1	Identifikačné údaje :	3
1.1	STAVBY :	3
2	Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku .	3
3	Prehľad východiskových podkladov.....	3
4	POUŽITÉ PODKLADY.....	3
5	STRUČNÝ POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH MATERIÁLOV.....	4
5.1	Zemné práce	4
5.2	Základy.....	4
5.3	Zvislé konštrukcie.....	4
5.4	Horizontálne konštrukcie	5
5.5	Schodisko.....	5
5.6	Konštrukcia zastrešenia	5
6	ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ	6
7	ZÁVER.....	6
7.1	Krov.....	6
7.2	Železobetónový strop.....	6
7.3	Záver:	6

1 Identifikačné údaje :

1.1 STAVBY :

Názov stavby:	Horský hotel BERNARDÍN - rekonštrukcia
Miesto stavby:	Chvatimech, okr. Brezno
Číslo parcely:	parc.č. 1732 , 1711/16
Investor:	Róbert Otto Hauer, MPČL 52, Brezno 97701

2 Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku .

Predmetom navrhovanej výstavby je vybudovanie nového horského hotela Bernardín. Na mieste novovybudovaného horského hotela v súčasnosti stojí existujúca stavba , ktorá v dnešnej dobe nevyhovuje požiadavkám pre poskytovanie služieb turistom. Preto sa investor existujúci stavbu kompletne asanovať. Niektoré existujúce základy sa využijú pre novovybudovaný horský hotel. Novovybudovaná stavba sa približuje architektúre starej existujúcej chaty. Horský hotel bude určený pre návštevníkov lyžiarskeho strediska , turistov ako aj pre iné cieľové skupiny. Z tohto dôvodu je Horský hotel riešený ako zariadenie, ktoré bude poskytovať ubytovanie pre všetky cieľové skupiny, predovšetkým rodiny z deťmi.

Objemovo, priestorovo a architektonicky je Horský hotel zasadený do príľahlého severného svahu lyžiarskeho strediska tak aby nerušil okolie ale prispel k vyváženej atmosfére horského strediska.

Samotný návrh vzišiel z daností uvedeného územia, ako aj z nasledovných konzultačných jednaní. Pri návrhu sa všetky požiadavky a regulatívy plne rešpektovali a konfrontovali so skutkovým stavom.

Celá nová koncepcia bola spracovaná s dôrazom na prehodnotenie perspektívy ďalšieho rozšírenia predmetnej lokality v zmysle platného územného plánu.

3 Prehľad východiskových podkladov.

Projektovú dokumentáciu strechy si stavebník objednal ako dokumentáciu, ktorá spĺňa požiadavky pre vydanie stavebného povolenia v zmysle platných zákonov.

Stavebník si objednal projekt s danou dispozíciou a konštrukciou, ktoré boli prejednané a akékoľvek zmeny v projektovej dokumentácii je nutné prejednať s projektantom.

4 POUŽITÉ PODKLADY

Pre vypracovanie posudku boli použité nasledovné podklady :

- rozpracovaná výkresová dokumentácia architektonickej časti projektu pre stavebné povolenie
- sprievodná správa

EN 1990 - Zásady navrhovania konštrukcií

EN 1991 - Zaťaženie stavebných konštrukcií

EN 1992 - Navrhovanie betónových konštrukcií

- EN 1993 - Navrhovanie oceľových konštrukcií
 - EN 1995 - Navrhovanie drevených konštrukcií
 - EN 1996 - Navrhovanie murovaných konštrukcií
 - EN 1997 - Geotechnické navrhovanie
- Situácia osadenia výkr.č. 01

5 STRUČNÝ POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH MATERIÁLOV

5.1 Zemné práce

Geologický prieskum sa vykonal. Projekt pre stavebné povolenie neobsahuje výkres výkopov v zmysle stavebného zákona, pokiaľ sú základové pomery vhodné pre konkrétne založenie navrhovaného objektu. Tento stav pri výkopových prácach posúdi stavebný dozor a v prípade nevhodných základových pomerov si prizve statika.

Ustálená hladina podzemných vôd sa predpokladá pod úrovňou základových škár, aj pod úrovňou kanálov v základoch.

Zemné práce sa vykonajú postupne v etapách nasledovne:

V rámci hrubých terénnych úprav bude upravené stavenisko na rovnakú úroveň terénu. Ornica spolu s mačinou bude strojovo odobratá z celého staveniska v priemernej hrúbke 300 mm. Uloží sa na dočasné skládky určené projektom hrubej úpravy terénu. Po dokončení výstavby bude v rámci konečných úprav terénu a pri vegetačných úpravách ornica rozprestretá na sadových plochách.

Navrhovaná stavba je podpiwničená, pri výkopových prácach do potrebnej hĺbky sa uvažuje s použitím paženia. Výkop pod základovú dosku stavby bude jedna figúra.

5.2 Základy

Navrhovaná stavba SO O1 bude založená sčasti na existujúcich základoch predošlej stavby, ktoré musí prizvaný statik posúdiť a z časti na nových základových pásoch hr. 400 mm s betónu C C25/30. Hĺbka založenia je do nezámrznej hĺbky t.j. najmenej 1200 mm pre danú teplotnú oblasť. Navrhované založenie pre obvodový základ je na kóte -4690 mm. Vnútorne pásy sa robiť nebudú. Šírka pásov je závislá od šírky nosnej steny a to 600 mm. Pred zabetónovaním základových pásov je potrebné vyhotoviť debnenie prestupov. Podkladový betón je hrubý 150 mm a uložený na 150 mm vysokej vrstve udusenej a zhutnenej vrstve štrkopiesku, pod ktorým sa nachádza pôvodná zemina. V miestach uloženia priečok na podkladový betón sa umiestni KARI sieť. Pod priečky nie sú navrhované základové pásy.

5.3 Zvislé konštrukcie

V objekte je obvodové murivo nad terénom navrhované z tvaroviek POROTHERM na maltu MVC 5 MPa. Obvodové murivo je hrúbky 380 mm z tehál POROTHERM 38 P+D, pevnosti v tlaku 10 MPa a dodatočne zateplené polystyrénom hr. 50 mm a obložené kameňom 50 mm. Vnútorne nosné steny budú POROTHERM 25 P+D pevnosti v tlaku 10 MPa. Vnútorne priečky budú tehál YTONG hr.100 mm a 150 mm pevnosti v tlaku 2,5MP.

Murivo vo svahu suterénu je navrhnuté z DT tvárnic, hrúbky 400 mm a zateplené izoláciou hr. 50mm. Vnútorne nosné steny suterénu sú riešené

z tvaroviek POROTHERM 25 P+D. Priečky suterénu sú z tvaroviek YTONG 100 a 150 mm. V suteréne sa nachádzajú aj železobetónové stĺpy s rozmerom 300x300mm.

Obvodové steny na I.NP. sú vytvorené z drevených polguláčov hrúbky 200 mm ďalšou vrstvou je difúzna fólia, vzduchová medzera, tepelná izolácia hrúbky 100 mm, Al fólia, CD profil a sádrokartón hrúbky 12,5 mm.

Obvodová stena II.NP. je tvorená z dreveného obkladu, paropriepustnej fólie, tepelnej izolácie hrúbky 140 mm medzi drevenými roštami, tepelná izolácia hrúbky 60 mm, parozábrana, drevený hranol 35x50 a sádrokartónová konštrukcia.

Deliace priečky na I.NP. a II.NP. sú navrhované ako drevené rámové konštrukcie a obložené sádrokartónom medzi konštrukciou je tepelná izolácia hrúbky 100 - 150 mm.

Systém POROTHERM má vhodné tepelnoizolačné vlastnosti v zmysle STN 73 0540 (platnosť od 1.10. 2002) pri použití správneho technologického postupu.

5.4 Horizontálne konštrukcie

Horizontálne nosné konštrukcie v objekte sú reprezentované stropmi. Nad I.PP. bude železobetónový strop hr.200 mm. V stavbe je navrhnutý železobetónový strop z betónu pevnosti C12/15 alebo C16/20. Strop je uložený na obvodových stenách. Nad III.NP je strop tvorený klieštinami.

Nad I.NP. bude drevený trámový strop. Drevené trámy budú mať potrebné rozmery, ktoré sú uvedené v statickom posúdení stavby. Strop je uložený na obvodových stenách.

Nad II.NP je strop tvorený klieštinami.

Preklady nad okennými a dvernými otvormi v obvodovej stene prízemja sú tvorené drevenými trámami. Stavba je zviazaná drevenými trámami, ktoré sú zakreslené vo výkrese stropných trámov.

5.5 Schodisko

Schodisko z I.PP do I.NP je železobetónové s hrúbkou dosky 120 mm. Povrchová úprava schodov – schodiskový gress. Rameno schodiska je široké 1100 mm a počet schodov je 20. Stupne majú šírku 280 mm a výšku 157,0 mm.

Schodisko z I.NP do II.NP je navrhnuté s dvoma nosnými oceľovými schodnicami, na ktorých sú pripevnené drevené schodnice hrubé 50 mm. Rameno schodiska je široké 1100 mm a počet schodov je 18. Stupne majú šírku 280 mm a výšku 165,0 mm.

Zábradlie výšky 1000 mm nie je v dokumentácii špecifikované.

5.6 Konštrukcia zastrešenia

Objekt SO 01 je zastrešený krovovou sústavou so sklonom 25°. Strecha je navrhnutá sedlová, hlavný nosný prvok tvorí stojatá stolica. Krytina je betónová škridla.

Celú konštrukciu krovu je potrebné natrieť protipožiarnym náterom PLAMOR, náterom proti hnilobe a škodcom.

Drevene konštrukcie v exteriéri musia byť impregnované náterom 3x CHEMOLUX v odtieni určenom investorom. Drevene konštrukcie prechádzajúce

obvodovou stenou sa musia chrániť impregnáciou gumoasfaltom a polyetylénovou fóliou proti absorbovaniu vlhkosti z muríva.

Skladba strechy je vypísaná vo výkresoch rezov. Jednotlivé rozmery prvkov krovu sú vypísané vo výkrese pôdorysu krovu.

6 ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ

Zaťažovacie údaje boli stanovené v zmysle EN 1991 - Zaťaženie stavebných konštrukcií. V objekte uvažujem so normovým užitočným zaťažením typu A 2 kN/m^2 a od priečok 0.5 kN/m^2 . Objekt sa nachádza II. snehovej oblasti. Podľa zaťaženia od vetra je lokalite priradená rýchlosť vetra 26 m/s a terén III. kategórie. Pre posúdenie krovových prvkov je okrem stáleho zaťaženia zahrnuté i náhodilé zaťaženie snehom a vetrom.

7 ZÁVER

Navrhované nosné prvky pre výstavbu musia zodpovedať požiadavkám únosnosti na I.medzný stav a II.medzný stav. Priložený statický výpočet posudzuje hlavné nosné prvky : strešný plášť, hlavná nosná konštrukcia a základy

7.1 Krov

Krovové prvky sú posudzované v poradí: krokva $100/180 \text{ mm}$, klieštiny pri zaťažení rovnomerným zaťažením. Vnútné sily a ich hodnoty sú uvedené v prílohe č.I. Nadimenzovaný prierez krokvy $100/180 \text{ mm}$ a klieštiny $2 \times 80 / 160$ vyhovujú.

7.2 Železobetónový strop

Strop nad 1pp je navrhnutý ako dvojpolová proste uložená železo betónová doska z betónu C16/20 hr 200 mm 6 Ø14 10 505R do 1 m , pri oboch okrajoch a dodržať krytie 25 mm . V stropnej doske je skrytý obvodový veniec. Minimálny stupeň vystuženia je dodržaný t.j. min. $0,3 - 1,0 \%$.

7.3 Záver:

S výstavbou je možné uvažovať, a to tak aby boli dodržané podmienky, pracovné postupy a materiály uvedené v tomto posudku a v projekte pre stavebné povolenie.

Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy a opatrenia, s ktorými sú pracovníci oboznámení na odbornom školení.

Kedže posudok základových pomerov bol vypracovaný bez geologického prieskumu – podľa tabuľkových hodnôt- treba po otvorení základovej škáry urobiť geologický rozbor základových pomerov.

Voľba resp. technologický postup nemusí byť predmetom statického posudku.

Nad všetkými stavebnými prácami je potrebný neustály dohľad stavebného dozora, do momentu kým sa dom nepostaví pod "strechu". Potom je možný iba občasný dozor.

Vypracoval : Ing. Andrej Čajka

STATICKÝ VÝPOČET

Názov stavby:	Horský hotel BERNARDÍN - rekonštrukcia
Miesto stavby:	Chvatimech, okr. Brezno
Číslo parcely:	parc.č. 1732 , 1711/16
Investor:	Róbert Otto Hauer, MPČL' 52, Brezno 97701

Vypracoval : Ing. Andrej Čajka
Dátum : 06/2008

Skladba strešného plášťa

typ zať.	SKLADBA	γ [kNm-3]	hrúbka [m]	q_k [kNm-2]	y_g	q_d [kNm-2]
stále	krytina	80	0.001	0.08	1.2	0.096
	lattenie kontralty	6	0.01	0.06	1.2	0.072
	tepelná izolácia	2	0.2	0.4	1.2	0.48
	drevené debnenie	6	0.02	0.12	1.2	0.144
	sadro karton	15	0.002	0.03	1.2	0.036
				0.69		0.828

$$g_{k, \text{strecha}} := 7 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$g_{d, \text{strecha}} := 8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Skladba podlahy A

typ zať.	SKLADBA	γ [kNm-3]	hrúbka [m]	q_k [kNm-2]	y_g	q_d [kNm-2]
	keramická dlažba	20	0.008	0.16	1.2	0.192
	lepiaci tmel	20	0.002	0.04	1.2	0.048
	betonová mazanina	25	0.07	1.75	1.2	2.1
	tvrdený polystyren	2	0.1	0.2	1.2	0.24
	podkladný beton	25	0.15	3.75	1.2	4.5
				5.9		7.08

$$g_{k, \text{podlaha A}} := 5.9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$g_{d, \text{podlaha A}} := 7.1 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Skladba podlahy B

typ zať.	SKLADBA	γ [kNm-3]	hrúbka [m]	q_k [kNm-2]	y_g	q_d [kNm-2]
	drevená podlaha	6	0.02	0.12	1.3	0.156
	betonová mazanina	25	0.06	1.5	1.3	1.95
	tvrdený polystyren	2	0.1	0.2	1.3	0.26
	podkladný beton	25	0.15	3.75	1.3	4.875
				5.57		7.241

$$g_{k, \text{podlaha B}} := 5.6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$g_{d, \text{podlaha B}} := 7.25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

objekt patri do kategórie A

všeobecne $g_{k, \text{všeobecne}} := 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

schody $g_{k, \text{schody}} := 3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

balkony $g_{k, \text{balkony}} := 4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

priečky $g_{k, \text{priečky}} := 4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

OBEC HRONEC
stavebný úrad

overuje za podpisov uvedených v stavebnom povolení

číslo: SP 1535/02 a

v Hronci, dňa: 11.9.2008

podpis: [signature]

EN 1991-2-3 - Zataženie konštrukcií - zataženie snehom

snehová oblasť III	$s_k := 1.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
súčiniteľ vplyvu podmienok expozície	$C_e := 1$
súčiniteľ vplyvu teploty	$C_t := 1$
súčiniteľ vplyvu tvaru strechy	
uhol strechy	
$\alpha := 45$	$\mu_1 := \frac{0.8(60 - \alpha)}{30}$
	$\mu_1 = 0.4$
ZATAŽENIE NA STRECHE	
$s_x := \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	$s_x = 0.6 \text{ kN} \cdot (\text{m})^{-2}$

ZATAŽENIE PREVIS NA STRECHE

súčiniteľ vplyvu tvaru snehu	$k := 2.5$
tiaž snehu	$\gamma := 3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$
$s_e := k \cdot \mu_1^2 \cdot \frac{s_k^2}{\gamma}$	$s_e = 0.3 \text{ m}^{-1} \text{ kN}$

EN 1991-2-4 - Zataženie konštrukcií - zataženie vetrom

Zatriedenie terenu

(tab. 8.1)

-III. kategória

$z_0 := 1\text{m}$	$z_{\min} := 2\text{m}$	$z_{\min} := 16\text{m}$	$z := 10\text{m}$
--------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

súčiniteľ terenu

$$k_T := 0.19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{\min}} \right)^{0.07}$$

$$k_T = 0.156$$

súčiniteľ drsnosti

$$c_T := \begin{cases} k_T \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) & \text{if } z_{\min} \leq z \leq 200\text{m} \\ k_T \cdot \ln\left(\frac{z_{\min}}{z_0}\right) & \text{if } z < z_{\min} \end{cases}$$

$$c_T = 0.434$$

fundamentálna rýchlosť vetra

$$v_{b,0} := 26 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

súčiniteľ smerovosti

$$c_{\text{dir}} := 1$$

súčiniteľ sezónnosti

$$c_{\text{season}} := 1$$

základná rýchlosť vetra

$$v_b := v_{b,0} \cdot c_{\text{dir}} \cdot c_{\text{season}}$$

$$v_b = 26 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

súčiniteľ orografie

$$c_o := 1$$

súčiniteľ drsnosti

$$c_r := 1$$

intenzita turbulencie

$$I_v := c_o \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)$$

$$I_v = 2.303$$

hustota vzduchu

$$\rho := 1.25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

základný tlak vetra

$$q_b := \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2$$

$$q_b = 0.422 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

súčiniteľ vystaveniu vetrom

$$c_e := 1.5$$

spíckový tlak vetra

$$q_p := q_b \cdot c_e$$

$$q_p = 0.634 \text{ m}^{-2} \text{ kN}$$

súčiniteľ vonkajšieho tlaku vzduchu

tlak

$$c_{pet} := 0.8$$

sanie

$$c_{pes} := -0.8$$

Tlak vetra na povrch tlak

$$w_e := q_p \cdot c_{pet}$$

$$w_e = 0.507 \text{ m}^{-2} \text{ kN}$$

Tlak vetra na povrch sanie

$$w_e := q_p \cdot c_{pes}$$

$$w_e = 0.507 \text{ m}^{-2} \text{ kN}$$

Obsah

Základné údaje , použité materiály	1
Prierez. charakteristiky , štandardný popis , použité prierezy	1
Zaťažovacie stavy	3
Spojité zaťaženie. Zaťažovacie stavy - 4	3
Spojité zaťaženie. Zaťažovacie stavy - 3	3
Spojité zaťaženie. Zaťažovacie stavy - 2	4
Protokol o výpočte.	4
Reakcie. Únos. kombi : 1/5	5
Vnútné sily - N na prúte(och). Únos. kombi : 1/5	5
Vnútné sily - V na prúte(och). Únos. kombi : 1/5	5
Vnútné sily - M na prúte(och). Únos. kombi : 1/5	6
EC 5. Prierez - 1 vše. KÚ vše.	6

Základné údaje

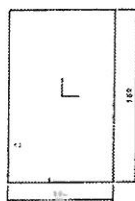
Typ konštrukcie : Rám XZ

Počet uzlov :	9
Počet prútov :	10
Počet makier 1D:	4
Počet línii :	0
Počet 2D makier :	0
Počet prierezov :	2
Počet stavov :	4
Počet materiálov:	1

Materiál

Názov		
jehlicnate-S1		
Modul E	10000.00	MPa
Poissonov súč.	0.00	
Merná hmotnosť	370.000	kg/m ³
Rozťažnosť	0	mm/m.K

Prierezy



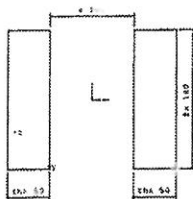
OBD (100,160)

Prierez č. 1 - OBD (100,160)

Materiál : 53 - jehlicnate-S1

A :	1.600000e+004 mm ²		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	3.413333e+007 mm ⁴	Iz :	1.333333e+007 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	3.238080e+007 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	4.266667e+005 mm ³	Welz :	2.666667e+005 mm ³
Wply :	6.400000e+005 mm ³	Wplz :	4.000000e+005 mm ³
cy :	50.00 mm	cz :	80.00 mm
iy :	46.19 mm	iz :	28.87 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	520.00 mm		

Druh posudku : Netypický prierez



2 obdélíky (50,160,100)

Prierez č. 2 - 2 obdélíky (50,160,100)

Materiál : 53 - jehlicnate-S1

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | 160/50 - jehlicnate-S1 |
| 2 | 160/50 - jehlicnate-S1 |

A :	1.600000e+004 mm ²		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	3.413333e+007 mm ⁴	Iz :	9.333334e+007 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.274667e+008 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	4.266667e+005 mm ³	Welz :	9.333334e+005 mm ³
Wply :	6.400000e+005 mm ³	Wplz :	1.200000e+006 mm ³
cy :	100.00 mm	cz :	80.00 mm
iy :	46.19 mm	iz :	76.38 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm

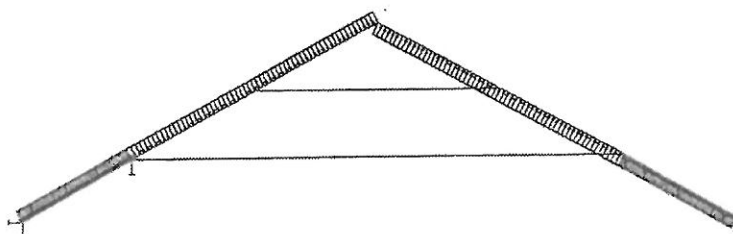
A : 1.600000e+004 mm²

Obrys : 840.00 mm

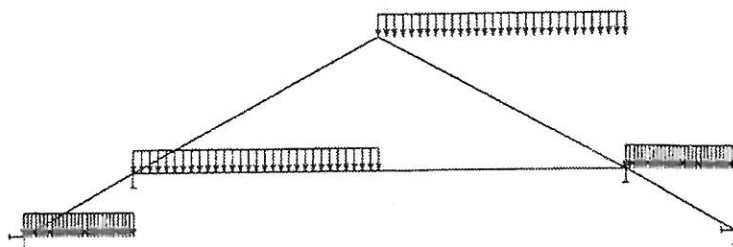
Druh posudku : Netypický prierez

Zaťažovacie stavy

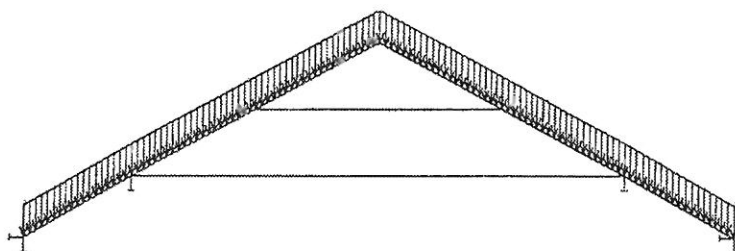
Stav	Názov	Popis
1		Vlastná tiaž. Smer -Z
2	stresný plast	Stále - Zaťaženie
3	sneh	Premenné - klimaticke sneh
4	viator	Premenné - klimaticke sneh



Spojité zaťaženie. Zaťažovacie stavy - 4



Spojité zaťaženie. Zaťažovacie stavy - 3



Spojité zaťaženie.Zaťažovacie stavy - 2

Protokol o výpočte.

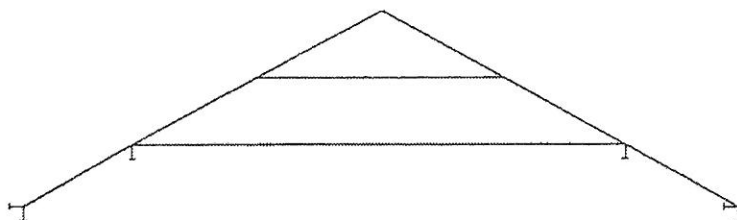
Lineárny výpočet

Počet 2D prvkov	0
Počet 1D prvkov	10
Počet uzlov siete	9
Počet rovníc	54
Zaťažovacie stavy	ZS 1
	ZS 2 stresný plast
	ZS 3 sneh
	ZS 4 vietor
Spustenie výpočtu	01.08.2008 08:27
Koniec výpočtu	01.08.2008 08:27

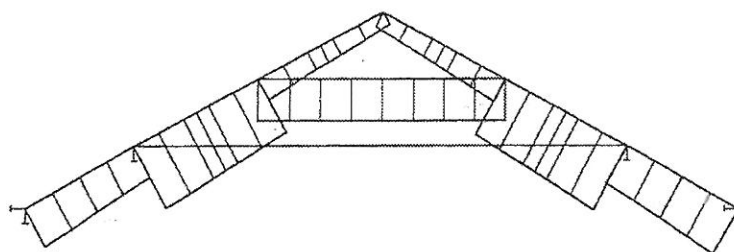
Suma zaťažení a reakcií.

			X	Y	Z
zať. stav	1	zaťaženia	0.0	0.0	-1.7
		reakcie	-0.0	0.0	1.7
		kontakt	0.0	0.0	0.0
zať. stav	2	zaťaženia	0.0	0.0	-19.2
		reakcie	-0.0	0.0	19.2
		kontakt	0.0	0.0	0.0
zať. stav	3	zaťaženia	0.0	0.0	-11.7
		reakcie	-0.0	0.0	11.7
		kontakt	0.0	0.0	0.0
zať. stav	4	zaťaženia	3.5	0.0	0.0
		reakcie	-3.5	0.0	0.0

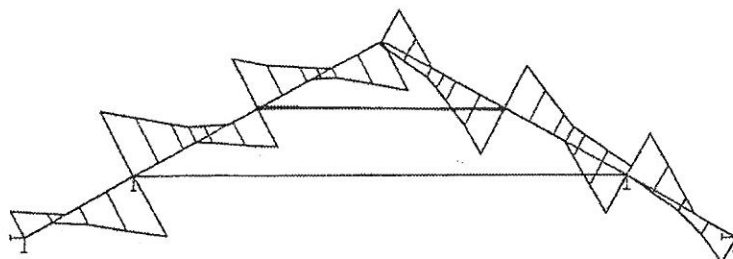
	X	Y	Z
kontakt	0.0	0.0	0.0



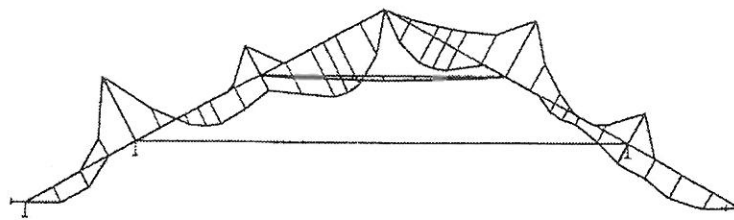
Reakcie. Únos. kombi : 1/5



Vnútorné sily - N na prúte(och). Únos. kombi : 1/5



Vnútorné sily - V na prúte(och). Únos. kombi : 1/5



Vnútročné sily - M na prúte(och). Únos. kombi : 1/5

EC 5. Prierez - 1 vše. KÚ vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.
 Štandardný výpis, globálne extrémny.

Prierez : 1 - OBD (100,160)

Makro :4 Prút :10 L=4.500m Pr : 1 - OBD (100,160)

Materiál : jehličnate-S1

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=2.250m kombi únos.=4 k mod = 0.70

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	-16.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	-1.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.5[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	10.8[MPa]	1.3[MPa]	1.3[MPa]	1.3[MPa]	11.8[MPa]	11.8[MPa]
Jednotkový posudok	0.09	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00

Ohyb : 0.04 (5.1.6a)
 Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)
 Tlak + ohyb : 0.05 (5.1.10a)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.76 (5.2.1e)

kcy=0.31 kcz=0.13

Ohyb (5.2.2) : 0.04

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.76 - prierez vyhovuje.