



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd



Katedra mechaniky – obor Stavitelství

Diplomová práce

Plzeň, červen 2016

**Hala pro jezdeckví v konstrukčním řešení ocelová konstrukce s možností
zvážení řešení v KVH profil a porovnání – ekonomicko - technologických
hledisek řešení**

Vypracovala:

Bc. Levorová Kristýna

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Petr Kesl

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna LEVOROVÁ**
Osobní číslo: **A14N0044P**
Studijní program: **N3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Stavitelství**
Název tématu: **Hala pro jezdeckví v konstrukčním řešení ocelová konstrukce s možností zvážení řešení v KVH profil a porovnání - ekonomicko, technologických hledisek řešení**
Zadávající katedra: **Katedra mechaniky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

A) Úvodní část s popisem objektu a použitých řešení.

B) Projekt:

1. Projekt haly pro jezdeckví v konstrukčním systému ocelová konstrukce (možnost zvážení z KVH profilů) ekonomického a technologické přípravy, výstavby objektu sportovní haly. Provedení položkového rozpočtu stavby, harmonogram prací se srovnáním.
2. Stavebně konstrukční řešení vybraných částí, které jsou nezbytně nutné pro tvorbu analytické části - viz. níže.
3. Analytická část: Zpracujte položkový výkaz výměr a rozpočet stavby s harmonogramem pracovních činností včetně finančního hodnocení stavby a jednotlivých činností s odhadem možných rizik, srovnání.

Rozsah grafických prací: **projekt skládající se z výkresů a textových zpráv**
Rozsah kvalifikační práce: **50-60 stran A4 včetně příloh**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:

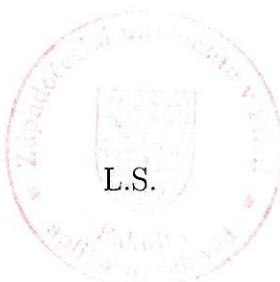
1. ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí.
2. ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí.
3. Faltus F.: Ocelové konstrukce pozemního stavitelství. Praha, 1960.
4. Neufert P., Neff L.: Dobrý projekt - správná stavba. Bratislava, 2005.
5. ČSN EN 1995 - Navrhování dřevěných konstrukcí.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Kesl**
Katedra mechaniky

Datum zadání diplomové práce: **15. června 2015**
Termín odevzdání diplomové práce: **20. prosince 2015**



Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
děkan



Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 15. června 2015

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Hala pro jezdeckví v konstrukčním řešení ocelová konstrukce s možností zvážení řešení v KVH profil a porovnání – ekonomicko - technologických hledisek řešení“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití odborné literatury uvedené v seznamu, který je součástí této diplomové práce.

V Plzni, dne 6.6.2016

.....

Bc. Levorová Kristýna

Abstrakt

Cílem této diplomové práce je zpracování projektu haly pro jezdeckví s přístavkem pro sociální zázemí a stáje pro koně ve dvou variantách řešení – ocelová střešní konstrukce a dřevěná střešní konstrukce. Jedná se o jednolodní halu s přístavkem. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovými prefabrikovanými patkami, sloupy a průvlaky. Hlavním cílem práce je statický výpočet a posouzení obou variant řešení. Sestavení zatížení a statické posouzení je provedeno dle platných ČSN EN. Výkresová část práce byla zpracována v programu AutoCAD 2015. Statický výpočet prvků konstrukce, jejich dimenzování a posouzení je provedeno programem Dlubal RFEM 5.02, 5.06 a jeho přídatných modulů. Součástí této práce je rozpočet a harmonogram k celému objektu haly a následné ekonomicko – technologické porovnání obou variant řešení.

Klíčová slova:

Hala pro jezdeckví, přístavek, dřevěná střešní konstrukce, ocelová střešní konstrukce, statické posouzení, rozpočet, harmonogram

Abstract

This thesis is aimed at developing a project for a hall for horse-back riding, with an outbuilding with a restroom and stables for horses, in two versions – steel roof structure and wooden roof structure. It is a single hall with an outbuilding. The supporting structure is made of precast reinforced concrete footings, columns and beams. The main objective of the thesis is the static calculation and assessment of the two options. The design of the load and the static analysis are performed according to valid standards of ČSN EN. The drafting part of the thesis was accomplished in AutoCAD 2015. The statistic calculation of elements of the construction, their proportioning and assessment were performed in the programme Dlubal RFEM 5.02, 5.06 and its additional modules. Another part of this thesis is also a budget and schedule for the entire hall, as well as the subsequent economic-technological comparison of both options.

Key words:

Hall for horse-back riding, outbuilding, wooden roof structure, steel roof structure, static assessment, budget, schedule

Poděkování

Své poděkování bych ráda věnovala mému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Petru Keslovi, a to nejen za čas strávený během konzultací, ale také za jeho užitečné rady, ochotu při poskytnutí literatury a ostatních zdrojů, ze kterých jsem měla možnost čerpat a za výborné vedení. Dále bych ráda poděkovala členům katedry mechaniky za předané znalosti a také všem, kteří mě v mém studiu podporovali.

Obsah:

ÚVOD	9
POPIS OBJEKTU	10
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	11
1.1 Údaje o stavbě	11
1.2 Údaje o stavebníkovi	11
1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	11
3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	12
4 ÚDAJE O STAVBĚ	13
5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	16
6 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	16
7 CELKOVÝ POPIS STAVBY	18
7.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	18
7.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	18
7.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	19
7.4 Bezbariérové užívání stavby	19
7.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
7.6 Základní charakteristika objektů	20
7.7 Zásady hospodaření s energiemi	32
7.8 Požárně bezpečnostní řešení	32
8 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	34
9 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	34
10 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	34
11 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	34
12 OCHRANA OBYVATELSTVA	35
13 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	35
ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	41
OBECNÁ ČÁST	41
ZATĚŽOVACÍ STAVY	41
KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ	49
STATICKÝ NÁVRH A POSOUZENÍ STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ – DVĚ VARIANTY	50
HALA PRO JEZDECTVÍ – DŘEVĚNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	50
HALA PRO JEZDECTVÍ – OCELOVÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	57
EKONOMICKO – TECHNOLOGICKÉ POSOUZENÍ	65
ROZPOČET	65
Rozpočet – dřevěná střešní konstrukce	66
Rozpočet – ocelová střešní konstrukce	77
HARMONOGRAM	87
ZÁVĚR	88
SEZNAM PŘÍLOH, VÝKRESŮ	89
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	90
POUŽITÝ SOFTWARE	91

Úvod

Stavba je umístěna na pozemku investora na severním okraji obce Štěnovický Borek. Navrhovaný objekt haly pro jezdeckví je řešen jako jednolodní hala s přístavkem. Střecha je řešena dvěma variantami – dřevěná střešní konstrukce a ocelová střešní konstrukce. Stavba je rozdělena na dvě funkční části – jízdárna s tribunou a sociální zázemí se stájemi pro koně.

Konstrukční systém se skládá z nosných železobetonových prefabrikovaných sloupů a průvlaků. Založení objektu je pomocí železobetonových prefabrikovaných patek pod nosnými sloupy. Střešní konstrukce je tvořena vazníky, vaznicemi a ztužujícími prvky. Sklon střechy je různý, protože má radiální tvar.

Obsahem této diplomové práce je dispoziční, architektonické a technické řešení projektu haly pro jezdeckví. Důležitou částí práce je statické posouzení nosných prvků objektu. Jedná se o vymodelování 3D prvků konstrukce v programu Dlubal RFEM 5.02, 5.06. U každého nosného prvku je provedeno posouzení na mezní stav únosnosti a použitelnosti a požární odolnost. V práci je zahrnuté ekonomicko – technologické posouzení stavby.

Analytická část obsahuje rozpočet stavby a harmonogram pracovních činností včetně finančního hodnocení stavby a jednotlivých činností s odhadem možných rizik a srovnání.

POPIS OBJEKTU

OBSAH:

- 1 Identifikační údaje
 - 1.1 Údaje o stavbě
 - 1.2 Údaje o stavebníkovi
 - 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- 2 Seznam vstupních podkladů
- 3 Údaje o území
- 4 Údaje o stavbě
- 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- 6 Popis území stavby
- 7 Celkový popis stavby
 - 7.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - 7.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - 7.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - 7.4 Bezbariérové užívání stavby
 - 7.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - 7.6 Základní charakteristika objektů
 - 7.7 Zásady hospodaření s energiemi
- 8 Připojení na technickou infrastrukturu
- 9 Dopravní řešení
- 10 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- 11 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- 12 Ochrana obyvatelstva
- 13 Zásady organizace výstavby

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Hala pro jezdeckví
- b) Místo stavby: Štěnovický Borek
- Katastrální území Štěnovický Borek, kraj Plzeňský
- Parcelní číslo 46/43
- c) Předmět projektové dokumentace:

Projektová dokumentace řeší novostavbu haly pro jezdeckví s přístavkem. Tato hala má sloužit zejména ke každodennímu výcviku koní. Několikrát ročně zde budou pořádány závody. Halu bude možné též pronajmout k pořádání různých akcí a činností.

1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Investor: Richard Horák
Čermákova 1779/13
301 00 Plzeň
IČ: 00253316, DIČ: CZ00253316

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Hlavní projektant: Bc. Kristýna Levorová, Koryta 52, Kaznějov 331 51
- b) Projektanti jednotlivých částí projektové dokumentace:
Bc. Kristýna Levorová, Koryta 52, Kaznějov 331 51

2 Seznam vstupních podkladů

Stavebně technická prohlídka

Kopie katastrální mapy dané lokality

Studie projednaná s investorem

Geodetická zaměření

Inženýrsko-geologický průzkum, Hydrogeologický průzkum, Radonový průzkum

Inženýrské sítě správců – ČEZ, RWE, obecní vodovod a kanalizace, O2

Prohlídka projektanta na místě stavby

3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území:

Pozemek se nachází v katastrálním území Štěnovický Borek, v klidné severní části obce. V současné době není na pozemku parc. č. 46/43 (celkem 50 560 m²) umístěna žádná stavba a v katastru nemovitostí je veden jako orná půda. Žádost o trvalé odnětí pozemku ze ZPF byla Odborem životního prostředí městského úřadu Plzeň schválena. Půdorys stavby je patrný z výkresu situace. Pozemek je ve vlastnictví investora. V řešeném území se již nachází sítě technické infrastruktury, bude možné se na ně napojit. Rovněž dopravní napojení je přístupné z místní komunikace.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Na řešeném území se nenachází žádná chráněná území.

c) Údaje o odtokových poměrech:

Odtokové poměry se navrženými stavebními úpravami nemění. Jedná se o napojení na stávající rozvody kanalizace.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:

Navržená stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:

Navržená stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Stavba je v souladu s ostatní zástavbou, je občanskou vybaveností místní části. Navržený objekt je v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu. Dle územního plánu je umístěn v zastavitelném území, podstatně nemění poměry území a je připojitelný k inženýrským sítím.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Požadavky dotčených orgánů budou zapracovány do projektové dokumentace. Projektová dokumentace je v souladu s podmínkami výstavby. Stavba nebude zasahovat do komunikace nebo na cizí pozemky.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Nejsou.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Nejsou.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:

Parcelní číslo	Výměra/druh pozemku	Vlastnické právo / LV	Adresa	Způsob ochrany
46/44	26767 m ² / orná půda	Richard Horák / 894	Čermákova 1779/13, 30100 Plzeň	Zemědělský půdní fond, jsou evidovány jednotky BPEJ.
46/42	10000 m ² / orná půda	Richard Horák / 894	Čermákova 1779/13, 30100 Plzeň	Zemědělský půdní fond, jsou evidovány jednotky BPEJ.
371	5818 m ² / ostatní plocha, silnice	Obec Štěnovický Borek /10001	Štěnovický Borek 28, 33209 Štěnovický Borek	Nejsou evidována žádná omezení.BPEJ.
46/35	159 m ² / orná půda	Obec Štěnovický Borek /10001	Štěnovický Borek 28, 33209 Štěnovický Borek	Zemědělský půdní fond, jsou evidovány jednotky BPEJ.
46/4	504 m ² / orná půda	Richard Horák / 894	Čermákova 1779/13, 30100 Plzeň	Zemědělský půdní fond, jsou evidovány jednotky BPEJ.

4 Údaje o stavběa) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Novostavba haly pro jezdeckví, pozemek parc.č. 46/43, k.ú. Štěnovický Borek, kraj Plzeňský. Výstavba areálu jízdárny je navržena na volném prostranství v prostoru poblíž obce Štěnovický Borek – severně od obce u příjezdové cesty. První etapa výstavby bude sestávat z haly jízdárny s přístavkem se stájemi a sociálním zařízením, plochy pro valník na hnůj, požární nádrže, vnějších kolbišť, oplocení, příslušných inženýrských sítí, komunikace a odstavné plochy pro automobily. Do druhé etapy bude výhledově zahrnut: stáje pro koně, sklad píce a steliva. Předmětem tohoto projektu je pouze hala pro jezdeckví s přístavkem. Ustájení koní je navrženo v přístavku haly jízdárny. Skladování hnoje a podestýlky bude na valníku umístěném na kryté ploše, likvidace hnoje 2 – 3x týdně k zemědělskému využití.

b) Účel užívání stavby:

Řešený objekt bude využíván jako jízdárna, ustájení 12 koní a společenská místnost se sociálním zázemím. Hala pro jezdeckví je vybavena prostředím pro westernové ježdění. Jde hlavně o pískovou plochu uvnitř haly. Tato hala má sloužit zejména ke každodennímu výcviku koní. Několikrát ročně zde budou pořádány závody. Halu bude možné též pronajmout k pořádání různých akcí a činností.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavby se netýká.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Při navrhovaných stavebních pracích a v projektové dokumentaci jsou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu daných vyhláškou č. 501/2006 Sb. a 268/2009 Sb., vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je navržena tak, že je vhodná pro zamýšlený účel a splňuje základní požadavky, kterými jsou:

- Mechanická odolnost a stabilita
- Požární bezpečnost
- Ochrana zdraví, životních podmínek a životního prostředí
- Bezpečnost při užívání
- Úspora energie a ochrana tepla

Při provádění stavebně montážních prací je nutné dodržet bezpečnost dle zákoníku práce zákon 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavbě včetně změn a doplňků a ustanovení ČSN.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Podle § 6 odst. 4 zákona č. 13/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření je potřeba zjišťovat na ploše budoucího objektu radonový index, protože jsou součástí posuzované stavby pobytové prostory. Radonový průzkum je vypracován dle radonových map a měření. Na základě provedeného zjištění je pozemek zařazen do kategorie nízkého rizika pronikání radonu z podloží. Při realizaci je nutné používat materiály navržené projektem, které nejsou z hlediska emanace radonu závadné. Požadavky dotčených orgánů jsou splněné.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Nejsou.

h) Navrhované kapacity stavby:

Zastavěná plocha objektu	2003,6 m ²
Užitná plocha místností	1851,1 m ²
Zpevněné plochy, komunikace	4359,4 m ²
Obestavěný prostor	15800 m ³
Počet uživatelů/pracovníků	3 (2. etapa až 6 osob)
Kapacita pro diváky	100
Počet ustájených koní	12

i) Základní bilance stavby:

Stavba nebude mít škodlivý vliv na životní prostředí. Chovem koní nevznikají škodlivé exhalace, vytápění objektu je navrženo zemním plynem. V 1. Etapě stavby se předpokládá ustájení 12 koní. Likvidace výkalů chovaných koní je řešena vyklížením spolu s podestýlkou (piliny, sláma) na hnojný valník.

Přípojka NN.

Odpadní vody z hygienického zařízení a kuchyně jsou svedeny do splaškové kanalizace napojené na obecní kanalizační síť. Dešťové vody ze střechy objektu a zpevněných ploch budou odváděny dešťovou kanalizací.

Nová přípojka vody bude vedena upraveným terénem v nezámrazné hloubce od napojení na stávající vodovodní řad až k navržené vodoměrné šachtě.

Odpad vzniká při výstavbě a při užívání stavby (odpad z provozu).

Shromažďování, třídění a způsob likvidace stanoví zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Při provozu areálu a staveb budou vznikat odpady komunální a biologické. Komunální odpad bude likvidován v rámci svozu komunálního odpadu na základě smluv s místními firmami. Biologický odpad bude průběžně sbírán, odvážen a následně zemědělsky využit.

j) Základní předpoklady výstavby:

Zahájení stavebních prací	11/2016
Dokončení stavebních prací	07/2018
Etapy výstavby	Průzkumné, geodetické a projektové práce Inženýrská činnost Zařízení staveniště Zemní práce a zakládání Svislé, vodorovné konstrukce a zastřešení Střešní a obvodový plášť Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní Technické zařízení budov Napojení na technickou infrastrukturu Komunikace pozemní Dokončovací práce

k) Orientační náklady stavby:

Varianta 1 – dřevěná střešní konstrukce: 25 089 796,42 Kč bez DPH

30 358 653,67 Kč s DPH

Varianta 2 – ocelová střešní konstrukce: 32 071 127,36 Kč bez DPH

38 806 064,11 Kč s DPH

5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je řešena jako jeden stavební objekt ve dvou variantách – dřevěná a ocelová střešní konstrukce a neobsahuje provozní soubory. Inženýrské objekty, které budou budovány v rámci stavby, budou provedeny v 2. etapě výstavby.

1. Etapa: Hala pro jezdeckví, komunikace, chodník, parkoviště, plocha pro valník, kolbiště, požární nádrž, inženýrské sítě
2. Etapa: Sklad sena, stáj pro koně

Obsahem této práce je pouze hala pro jezdeckví s přístavkem pro stáje a sociální zázemí s dvěma variantami řešení střešní konstrukce – dřevěná, ocelová.

6 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Stavební pozemek je vhodný pro daný záměr zejména z hlediska toho, že je v souladu s územním plánem, územně plánovací dokumentací a s územně plánovací informací.

Pozemek je přístupný z místní komunikace. Vjezd na dotčený pozemek je řešen v rámci dopravní a technické infrastruktury v lokalitě. Na pozemek budou přivedené přípojky - elektrická, plynová, vodovodní, splašková a dešťová kanalizace.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Geologické poměry v prostoru objektu lze pro projektovanou zástavbu hodnotit jako jednoduché. Pod humózním horizontem lze předpokládat výskyt hlinitých písků, místy přecházejících až do písčitých hlín, tedy zeminy třídy siSa-saSi (S4-F3). Základy objektu doporučujeme provést do hloubky min. 0,9 m pod povrch území, tedy pod zámraznou hloubku a výše uvedené zemin tedy budou vystupovat v základové spáře. Hodnota únosnosti pro zastižený typ zeminy v doporučené úrovni základové spáry je $R_d = 200$ kPa. Z hlediska těžitelnosti a rozpojitelosti dle ČSN 73 6133 lze zastižené zeminy řadit do I. skupiny. Práce tedy budou zvládnutelné běžnými těžebními mechanismy.

Dále byl proveden hydrogeologický průzkum, který dokázal, že do hloubky 3 m se v místě zakládání nenachází spodní voda. Není třeba tedy provádět zvláštní opatření pro zakládání. Stavbu je nutno založit min. 450 mm do rostlého terénu a zároveň min. 1000 mm do upraveného terénu.

Stavebně historický průzkum není nutné provádět.

Radonový průzkum se provedl z IGP, radonových map a měření. Na základě provedeného zjištění je pozemek zařazen do kategorie nízkého rizika pronikání radonu

z podloží. Při realizaci je nutné používat materiály navržené projektem, které nejsou z hlediska emanace radonu závadné. Požadavky dotčených orgánů jsou splněné.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Plyn – ochranné pásmo u nízkotlakých a středotlakých plynovodů na obě strany od půdorysu plynovodu 1,0 m

Vodovod – ochranné pásmo u vodovodů je na obě strany 1,5 m od okraje profilu

Kanalizace – ochranné pásmo kanalizace je na obě strany 1,5 m od okraje profilu

Vedení NN – ochranné pásmo vzdušného vedení NN je 2,0 m od krajního vodiče

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Provoz stavby nemá vliv na okolní pozemky a jiné stavby, na odtokové poměry v území. Při návrhu, výstavbě i provozu budou respektovány veškeré požadavky předpisů, nařízení a norem ČSN, vztahujících se k zajištění nezávadného životního i pracovního prostředí.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé):

V současné době není na pozemku parc. č. 46/43 (celkem 50 560 m²) umístěna žádná stavba a v katastru nemovitostí byl veden jako orná půda. Žádost o trvalé odnětí pozemku ze ZPF byla Odborem životního prostředí městského úřadu Plzeň schválena. Lesní půdní fond není dotčen.

h) Územně technické podmínky:

Stavba nemá žádné nové nároky na území a dopravní ani technickou infrastrukturu a tato otázka není tedy v dokumentaci řešena.

Dopravní komunikace – pozemek bude napojen vjezdem na sousední místní komunikaci III. třídy. Z této komunikace vede místní zpevněná, později nezpevněná komunikace až ke sjezdu do areálu. Tento sjezd bude plynně navazovat na vnitřní komunikace a zpevněné plochy areálu. Povrch komunikací bude zpevněný, vrchní vrstvu bude tvořit zámková betonová dlažba.

Elektrická energie – stavba bude napojena na rozvod elektrické energie a stávající pilíř měření bude umístěn na pozemku investora.

Voda – Stavba bude napojena stávající přípojkou D32 na veřejnou vodovodní síť.

Kanalizace splašková – stavba bude napojena přípojkou DN 300 na veřejnou kanalizační síť. Kanalizace dešťová – stavba bude napojena přípojkou DN 160 na veřejnou kanalizační síť.

Vytápění – vytápění objektu zajištěno plynovým kotlem. Rozvody vytápění provede odborná topenářská firma a převezme za provedení zodpovědnost.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

7 Celkový popis stavby

7.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Tato hala má sloužit zejména ke každodennímu výcviku koní. Několikrát ročně zde budou pořádány závody. Stavba splňuje předpisy pro imobilní osoby. Obsluhu budou tvořit v 1. etapě výstavby 2 – 3 osoby, po dokončení celé stavby až 6 osob. Pro účely návštěvníků jízdárny (jezdců) jsou navrženy oddělené šatny s hygienickým zázemím. Předpoklad je frekvence 6 – 10 osob denně, po dokončení výstavby celého areálu až 25 osob.

7.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Jedná se o novostavbu haly pro jezdeckví s přístavkem včetně přípojek inženýrských sítí po pozemku investora ve Štěnovickém Borku, k.ú. Štěnovický Borek, na pozemku parc. č. 46/43 o celkové rozloze 50 560 m². Parcela je ve vlastnictví investora a stavba bude provedena v souladu s požadavky investorů a orgánů státní správy. Navržená koncepce vychází z respektování charakteru stávajícího terénu a zástavby. Navržený objekt respektuje podmínky dané územním plánem. Na pozemku zajišťují dopravní dostupnost zpevněné plochy – komunikace, chodník, parkoviště, skladovací plochy. Dopravně bude areál napojen na stávající komunikaci.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Architektonické řešení vychází z funkčního a dispozičního řešení. Objekt je jednopodlažní, je navržen jako obdélníkový, je přístupný šesti samostatnými vchody. Dispoziční uspořádání a technické řešení je patrné z výkresové části. Z hlediska architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení se jedná o prefabrikovaný skelet tvořený sloupy a průvlaky o modulu 6 m. Objekt je nepodsklepený, přízemní se střechou v radiálním tvaru. Výška hřebene nepřesáhne 10,5 m od čisté podlahy. Stavba bude provedena ve dvou variantách – dřevěná a ocelová střešní konstrukce. Fasáda je obložena dřevěnými prkny ze sibiřského modřínu a natřena. Barevné řešení interiérů a exteriérů bude navrženo podle volby investora. Keramické obklady budou provedeny podle výkresové dokumentace a výběru investora.

Dvě varianty řešení střešní nosné konstrukce nemají vliv na celkový tvar a vzhled objektu.

7.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jezdecké koně budou ustájeny v boxech velikosti 3 x 3,2 m v přístavku jízdárny (1. etapa výstavby), později též v boxech v samostatné stáji. V každém boxu bude instalována napáječka a krmný žlab. Podlaha boxů bude betonová mazanina se zdrsněným povrchem, na kterou bude stlána podestýlka (slámy, piliny). Ta bude spolu s hnojem ručně vyvážena na valník pod přístřeškem. Zavážení krmiva bude též ruční, jedná se o seno a suché krmné směsi. Pro hygienu koní je v přístavku haly pro jezdeckví navržena sprcha přímo navazující chodbou na ustájovací boxy.

V hale pro jezdeckví bude prováděn denní výcvik koní, předpokládá se současně max. 3 koně. Dále budou koně vypouštěni do volných výběhů na oploceném pozemku majitele a na vnější nekrytá kolbiště. Ustájení koně budou z větší části různých majitelů, kteří budou výcvik koní jednotlivě domlouvat s majitelem jízdárny.

Obsluhu budou tvořit v 1. etapě výstavby 2 – 3 osoby, po dokončení celé stavby až 6 osob. Pro účely návštěvníků jízdárny (jezdců) jsou navrženy oddělené šatny s hygienickým zázemím. Předpoklad je frekvence 6 – 10 osob denně, po dokončení výstavby celého areálu až 25 osob.

Pro skladování krmiva (seno) a steliva (slámy) bude v první etapě výstavby využit prostor za jezdeckou plochou na severní straně objektu. Po dokončení výstavby celého areálu v druhé etapě bude píce a stelivo skladováno v samostatném objektu umístěném v blízkosti haly jízdárny a stáje pro koně.

Pro likvidaci hnoje a podestýlky je navržena krytá plocha pro umístění valníku. Předpokládá se odvoz hnoje k dalšímu zemědělskému využití cca 3 – 4x týdně. Na odvoz hnoje a podestýlky bude uzavřena smlouva mezi majitelem jízdárny a firmou obhospodařující pole (ZD, soukromý zemědělec apod.). Tato smlouva bude uzavřena do doby kolaudace stavby.

Stavba splňuje předpisy pro imobilní osoby.

7.4 Bezbariérové užívání stavby

Hala pro jezdeckví je navržena pro imobilní osoby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Otevíraná dveřní křídla musí být ve výšce 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy. Dveře se světlou šířkou min. 800 mm jsou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem bezpečnostním sklem. Kliky jsou nejvýše 1100 mm.

Bezbariérové rampy jsou široké 1500 mm a jejich sklon je 1:16 (6,25 %). Bezbariérová rampa kratší než 3000 mm má podélný sklon 1:8 (12,5 %). Přejechy mezi bezbariérovými rampami a navazující komunikací je bez výškových rozdílů.

Záchodová kabina pro imobilní osobu splňuje veškeré prostorové parametry dané normou. Na parkovištích jsou vyčleněna 2 stání pro osoby tělesně postižené.

7.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt a úpravy ploch kolem objektu jsou z hlediska bezpečnosti užívání navrženy dle platných vyhlášek a norem k tomuto se vztahujících zvláště ČSN 73 4301, ČSN 73 0532, ČSN 73, 0540-2, vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. ČSN 73 4130. Budou splněny požadavky požárně bezpečnostního řešení. Budou označeny směry úniků, únikových cest a hlavních uzávěrů apod. Všechny stavební konstrukce a vybavení (rozvaděče, vedení elektroinstalací atd.) jsou navrženy v souladu s platnými normami a předpisy. V průběhu užívání bude majitel zajišťovat pravidelné revize u předepsaných zařízení.

7.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební, konstrukční a materiálové řešení:

- Zemní práce

Před zahájením prací je nutné zajistit vytýčení všech stávajících inženýrských sítí jejich správci nacházejících se v ploše dotčené výkopovými pracemi. V rozsahu celé plochy stavby bude sejmuta ornice v tloušťce cca 200 mm a bude uložena dle rozhodnutí o vynětí ze ZPF. Výkopy se provedou strojně s ručním dokopáním detailů. Bude provedeno hloubení jam pro základové patky nově navrženého objektu a výkop rýh pro uložení inženýrských sítí na pozemku. Výkopek bude deponován na pozemku investora k pozdějším úpravám a na zásyp mezi základy. Hloubky výkopů se předpokládají dle výkresové části této PD.

Základový zemnič (typ B) bude tvořen páskem FeZn 30x4mm popř. drátem FeZn průřezu 10 mm, který musí být uložený v betonových základech objektu min. 50 mm v betonu, vždy pod izolací.

- Zakládání

Objekt bude založen na základových patkách z prefabrikovaného železobetonu.

Základové patky jsou navrženy z betonu C 30/37 - XC2 a jsou opatřeny výztuží Ø 8 mm 10505 (R) a výztužnými sítěmi Q188A a Q424A 10505 (R).

PA1 – Základová patka 3620/3620/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž Ø 8 mm, horní výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA2 - Základová patka 2000/2000/420 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž \varnothing 8 mm, horní výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, Q424A, 7,9/7,9/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA3 - Základová patka 1320/1320/420 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA4 - Základová patka 2200/2200/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA5 - Základová patka 1320/1320/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

Nosné sloupy haly jsou umístěny v ose základových patek. Po obvodě jsou usazeny prefabrikované prahy tl. 150 a 200 mm a výšky 1100 mm. Kotvení bude provedeno pomocí stykových trnů.

ZP1 – Základový prah tl. 200 mm, C30/37, XC2

ZP2 – Základový prah tl. 150 mm, C30/37, XC2

ZP3 – Základový prah tl. 150 mm, C30/37, XC2, s vloženou tepelnou izolací tl. 60 mm

ZP4 – Základový prah tl. 200 mm, C30/37, XC2, s vloženou tepelnou izolací tl. 60 mm

Návrh základových patek vychází z místních geologických poměrů. Základovou zeminu tvoří hlinité písky bez výskytu podzemní vody s maximálním napětím v základové spáře 0,20 MPa. Pokud bude při výkopových pracích zastiženo jiné podloží, nebo nebude shodné podloží v celém rozsahu stavby, nebo bude zastižena hladina spodní vody v základové spáře, bude nutné základové konstrukce upravit. Základová konstrukce musí být založena na rostlé zemině nikoliv na navážkách nebo přehutňované zemině při přehloubení výkopů. Před betonáží je nutné do výkopu umístit zemnicí pásek.

- Podlaha

Skladba podlahy haly pro jezdeckví a přístavku je rozdílná. Soutěžní plocha haly je navíc tvořena vrstvou písku a hlíny tl. 230 mm.

P1:

- Drátkobeton tl. 125 mm, C 25/30, XC2, 25 – 30 kg/m², řezání desky \bar{a} 6 m, prořez do 1/3 výšky, spáry utěsněny provazcem Sika, 2x kari síť 8/8/150/150 mm, tabule 2x3 m, $E_{def,2} = 65$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,3-2,5$
- Separáční vrstva PE fólie tl 0,5 mm
- Tepelná izolace Isover EPS 200S tl 120 mm
- Geotextílie 250 g/m²
- Hydroizolace asfaltové SBS modifikované pásy s Al vložkou, svařované, tl. 2x2 mm
- Podkladní beton tl. 135 mm, C25/30, 2x kari síť 8/8/150/150, tabule 2x3 m

- Geotextílie 250 g/m²
- Štěrkový podsyp tl. 200 mm, frakce 0-32 mm, XC2, $E_{def,2} = 45$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,3-2,5$, hutněný po 150 mm
- Zemní násyp hutněný

P2:

- Drátkobeton tl. 125 mm, C 25/30, XC2, 25 – 30 kg/m², řezání desky \bar{a} 6 m, prořez do 1/3 výšky, spáry utěsněny provazcem Sika, 2x kari síť 8/8/150/150 mm, tabule 2x3 m, $E_{def,2} = 65$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,3-2,5$
- Geotextílie 350 g/m²
- Hydroizolace PVC fólie, vařená, tl. 1,5 mm
- Geotextílie 350 g/m²
- Výtisk frakce 0 - 4 mm, XC2, tl. 50 mm
- Štěrkový podsyp tl. 350 mm, frakce 0-32 mm, XC2, $E_{def,2} = 35$ MPa, hutněný po 150 mm
- Zemní násyp hutněný

- Svislé konstrukce

Nosné prefabrikované sloupy budou v osové vzdálenosti 6 m od sebe.

S1 – Sloup 500/800 mm, C35/45, XC2, 12 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, B500B - hala

S2 - Sloup 350/350 mm, C35/45, XC2, 4 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, B500B – hala i přístavek

- Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen z větší části dřevěnými palubkami, které jsou osazeny na paždíky lepeného lamelového dřeva 160/160 mm, GL36h. Část sociálního zázemí musí být tepelně chráněna, proto je obvodový plášť tvořen panely Kingspan KS 1000 AWP tl. 150 mm. Prostorová tuhost celého objektu je zajištěna křížovým zavětrováním v podélném i příčném směru haly. Profily RO 101,6 x 6,0 mm, S235 jsou umístěny mezi sloupy v 1., 4., 6. a 9. poli haly i přístavku v podélném směru a mezi štítovými krajními sloupy haly i přístavku v příčném směru.

- Vodorovné konstrukce

Střešní konstrukci tvoří prefabrikované železobetonové průvlaky kotvené do sloupů pomocí postelového styku.

R1 – Průvlak 350/350 mm, C35/45, XC2, 4 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, \bar{a} 222 mm, B500B - přístavek

R2 – Průvlak 500/500 mm, C35/45, XC2, 8 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, ā 182 mm, B500B - hala

R3 – Průvlak 350/350 mm, C35/45, XC2, 10 Ø 20 mm, třmínky Ø8 mm, ā 208 mm, B500B – hala

- Zastřešení

1. Varianta – dřevěná střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena dřevěnými lepenými lamelovými nosníky GL36h, 200 x 1000 mm – hala a 140 x 560 mm – přístavek. Veškeré prvky jsou tlakově impregnovány a na stavbě zalakovány.

VA – VAZNÍK 200/1000 mm, lepené lamelové dřevo, GL36H, R 40 m - hala

VZ – VAZNÍK 140/560 mm, lepené lamelové dřevo, GL36H, R 40 m - přístavek

V1 – VAZNICE 160/220 mm, rostlé dřevo, C24 - hala

V2 – VAZNICE 100/200 mm, rostlé dřevo, C24 - přístavek

RO – ROZPĚRY 160/220 mm, rostlé dřevo, C24 - hala

2. Varianta – ocelová střešní konstrukce

Nosná ocelová konstrukce haly je tvořena profily L 90x90x8 mm a L 100x100x8x mm, které tvoří příhradové vazníky. Ocelové vazníky přístavku jsou tvořeny profily IPE 270. Z důvodu požární ochrany je konstrukce nastříkána minerálními vlákny tl. 10 mm.

LP – 2LA L 90x90x8, 10/12, S235, R 27,8 m - hala

LH – 2LA L 100x100x8, 10/12, S235, R 40 m, - hala

LD - 2LA L 90x90x8, 10/12, S235 - hala

VA – VAZNÍK IPE 270, S235, R40 - přístavek

V1 – VAZNICE HEB 160, S235 - hala

V2 – VAZNICE Z 140, S235 - přístavek

- Střešní plášť

Na střešní plášť je použit trapézový plech TR 40/160 mm. Ten bude kladen společně s pojistnou hydroizolací PVC a OSB deskou na vaznice. Společně kopírují radiální tvar vaznic. Část objektu v blízkosti hřebene je zastřešena čirým, dutinkovým polykarbonátem tl. 10 mm. Zavětrování ve střešní rovině je provedeno v obou variantách řešení. Dřevěná střešní konstrukce – zavětrování střešní roviny v podélném i příčném směru pomocí hranolů 160/220

mm, C24 – hala a hranolů 100/200 mm, C24 - přístavek. Ocelová střešní konstrukce – zavětrování střešní roviny v podélném i příčném směru pomocí profilů HEB 160, S235 – hala a Z 140, S235 - přístavek. Zavětrování ve směru svislém je zajištěno trubkami RO 139,7 x 6,0 mm, S235.

- Klempířské konstrukce

Klempířské prvky jsou provedeny z titaninkového plechu. Jedná se o oplechování střech, parapety, oplechování prostupů, prostupy, okapy, svody, okapová stříška atd.

- Zámečnické konstrukce

Tribuna, schodiště, zábradlí – konstrukce bude provedena z profilů S 235 JRH: jekl 60/60/5 mm, jekl 25/25/2 mm, L 70/70/5 mm, L 50/50/5 mm. Povrch konstrukce bude žárově zinkovaný. Svary koutové nebo 1/2V nebo V svar jsou nosné tl. 6-8 mm, elektroda E44.83. Jako spojovací materiál použijeme šrouby 8.8 ON 02 1308, matice ČSN 02 1601 a podložky ON 02 1708, povrchová úprava pozink.

- Vnitřní svislé konstrukce – příčky

Dělicí příčka mezi halou a přístavkem zateplená (část sociální zázemí) bude tvořena sádrokartonovou stěnou masivní (CW profily) tl. 155 mm. Masivní příčka bude tvořena 2x sádrokartonová deska tl. 25 mm (Green, Red) a tepelnou izolací tl. 2x40 mm.

Vnitřní příčky budou tvořeny sádrokartonovou stěnou tl. 75 mm. Příčka bude tvořena 1x sádrokartonová deska tl. 12,5 mm (Green, Red) a tepelnou izolací tl. 40 mm.

Veškeré zařizovací předměty budou osazeny na speciální systémové konstrukce umístěné v těchto sádrokartonových příčkách.

Dělicí příčka mezi halou a přístavkem nezateplená (část stáje) bude tvořena pórobetonovými bloky Ytong P2-500 PD tl. 150 mm. Ve výšce 3,47 m od paty stěny budou napojeny sádrokartonové masivní příčky tl. 155 mm bez tepelné izolace.

Ytong - přesné příčkovky

tl. zdiva bez omítek	tvárnice tř.	rozměry š x v x d	kusů na m ² zdiva	kusů na paletě	plocha zdiva na paletě	spotřeba malty	cena tvárnice	cena tvárnice s DPH
[mm]		[mm]	[ks/m ²]	[ks]	[m ² /pal]	[kg/m ²]	[Kč/m ²]	[Kč/m ²]
150	P2-500 PD	150x249x599	6,7	60	9,00	1,5	570,-	690,-



- Vnitřní vodorovné konstrukce – podhled

Sádrokartonový podhled je pouze nad částí sociálního zázemí dle PD. Tvoří tepelnou ochranu místností dle ČSN 73 0540-1 až 4 Tepelná ochrana budov. Nad místností 1.14 je zavěšený sádrokartonový strop (UA/CD profily) z důvodu velkého rozpětí a nad místnostmi 1.02-1.13 a 1.15-1.18 je samonosný sádrokartonový strop (CW profily). Sádrokartonové desky tl. 12,5 mm (Green, Red) budou mít úpravu do vlhkého prostředí a budou splňovat nároky na požární bezpečnost staveb. Podhledy budou opatřeny tepelnou izolací tl. 2x 60 mm.

- Tepelná izolace - podlaha

Tepelná izolace je řešena pouze u části přístavku se sociálním zázemím. Jako tepelná izolace spodní stavby je použit polystyren Isover EPS 200S tl. 120 mm.

Posouzení tepelně – technické:

$$U_{\text{rec},20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \geq \quad U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$$

→ Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

- Tepelná izolace - stěny

Vnitřní stěna z vytápěného k nevytápěnému prostoru:

Masivní příčka Knauf tl. 155 mm, $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Skladba:

2x sádrokartonová deska tl. 25 mm (White, Green)

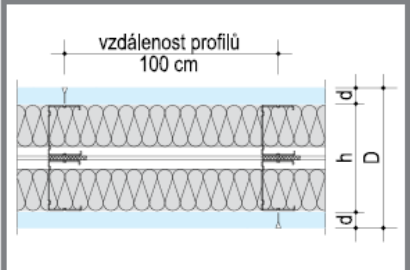
Tepelná izolace tl. 2x 40 mm

Posouzení tepelně – technické:

$$U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \geq \quad U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$$

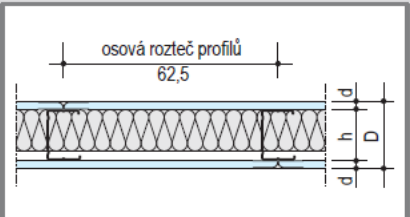
→ Masivní příčka z vytápěného k nevytápěnému prostoru vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

System	Technická data Rozměry Profily a opláštění tloušťka	Hmotnost ²⁾	Akustika	Průměrný součinitel prostu tepla
	tl. dutina síla desky D h d	ca. kg/m ²	R _{w,R} tloušťka ¹⁾ izolace dB mm	U _{em} tloušťka ¹⁾ izolace W/(m ² K) mm

W355 Masivní příčka	dvojitá příčka horizontálně opláštěná							
	155	105	25	49	55	2x40	0,37	2x40
	Knauf Masivní stavební deska							
	205	155	25	49	57	2x60	0,27	2x60
	255	205	25	49	58	2x80	0,21	2x80

Vnitřní stěna bez požadavků:

Sádrokartonová příčka Knauf tl. 75 mm. Tloušťka tepelné izolace = 40 mm.

System	Technická data Rozměry Profily a opláštění tloušťka	hmotnost	Akustika	Izolace	Prům. souč. prostu tepla		
	síla desky typ D h d	cca kg/m ²	R _{w,R} vážená laboratorní neprůzvučnost dB 2) Vrchní vrstva šroubovaná sponkovaná	jmenovitá tloušťka mm 3)	U _{em} W/(m ² K)		
W 151 Příčka Diamant	jednoduchá příčka - jednoduché opláštění						
	75	50			48	40	0,61
	100	75	1x12,5 Diamant	59	50	60	0,47
			HGP-deska		52	80	0,38

- Tepelná izolace - podhledy

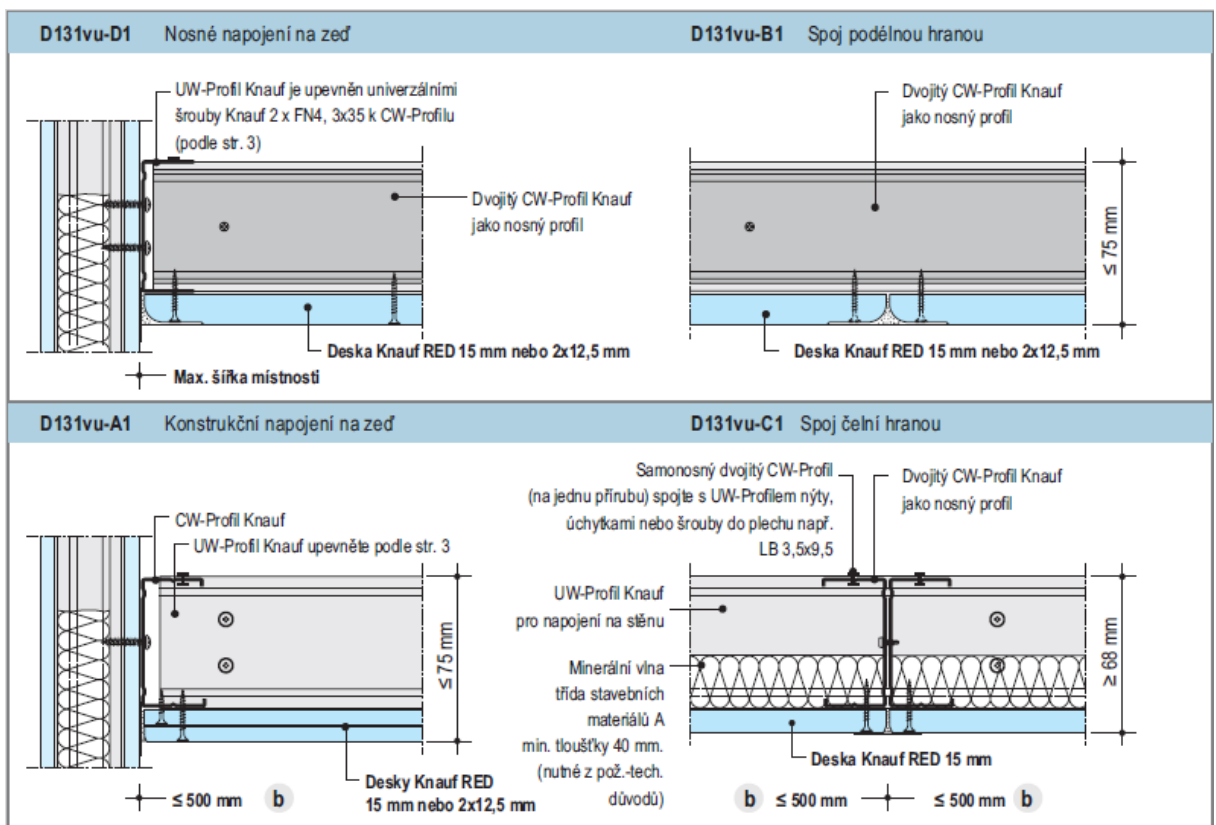
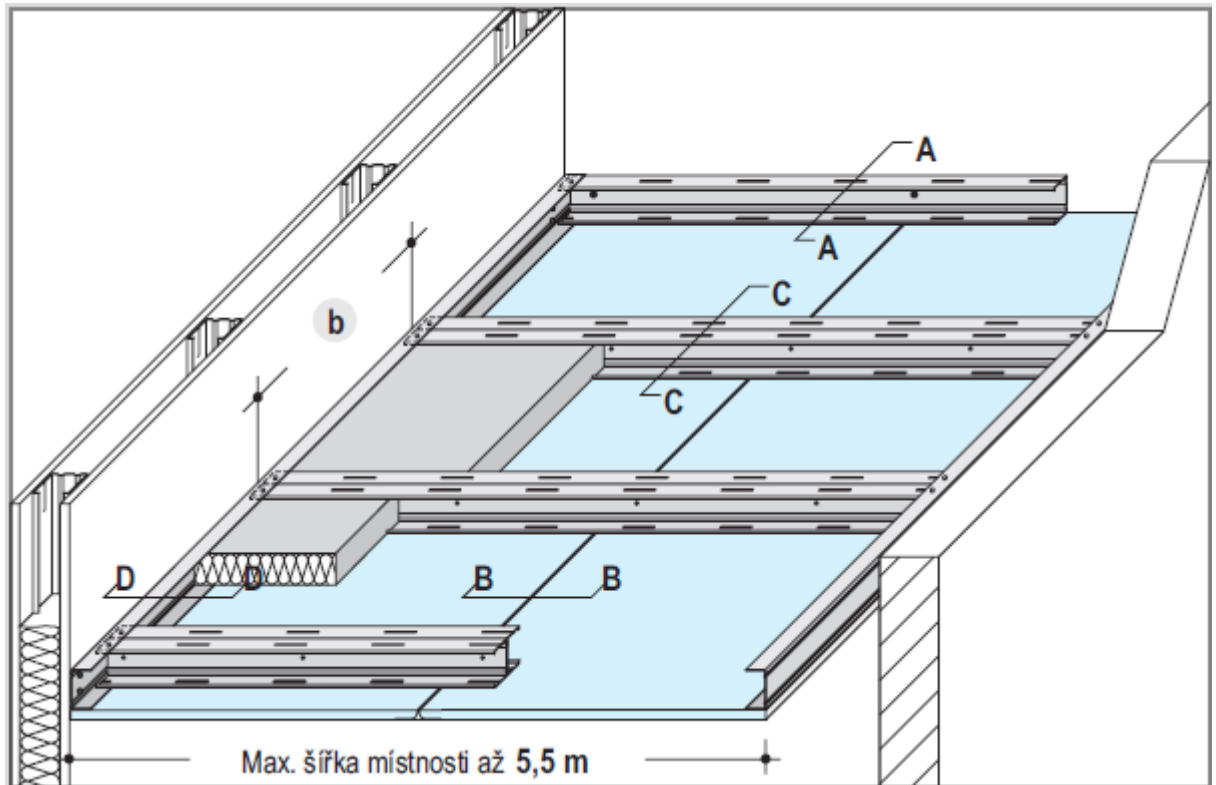
Sádrokartonový podhled zateplený:

Sádrokartonový samonosný strop Knauf tl. 132,5 mm na CW profily. Tloušťka tepelné izolace = 2x60 mm.

Skladba:

1x sádrokartonová deska tl. 12,5 mm (White, Green)

Tepelná izolace Knauf Classic 039 tl. 2x 60 mm



Posouzení tepelně – technické:

$$U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \geq U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

→ Sádrokartonový samonosný strop Knauf pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace) vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Sádrokartonový podhled zateplený:

Sádrokartonový strop Knauf tl. 132,5 mm na UA/CD profily. Tloušťka tepelné izolace = 2x60 mm.

Skladba:

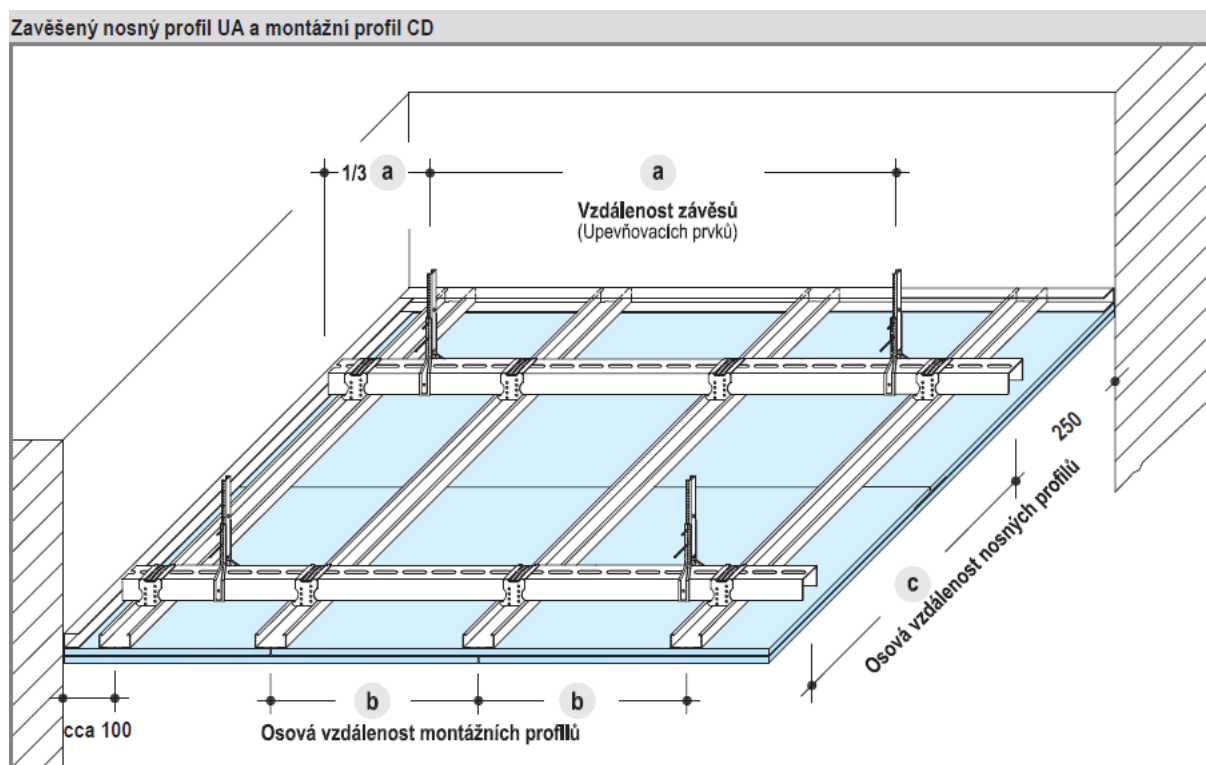
1x sádrokartonová deska tl. 12,5 mm (White, Green)

Tepelná izolace Knauf Classic 039 tl. 2x 60 mm

Profil CD 60 x 27 x 0,6 mm (montážní)

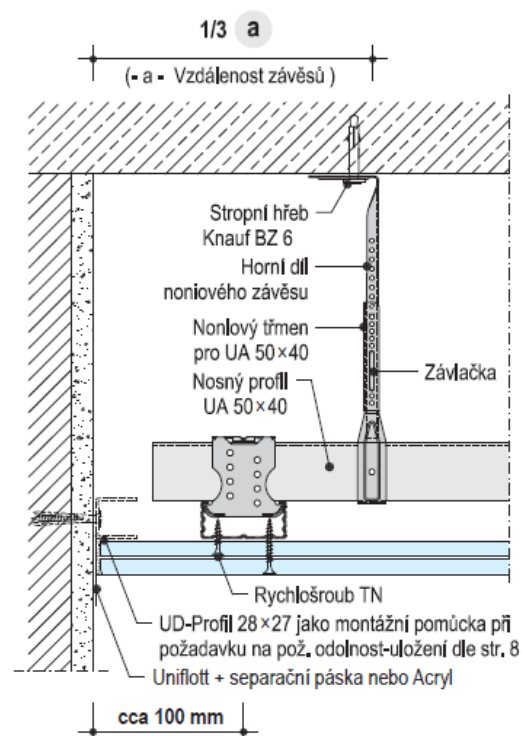
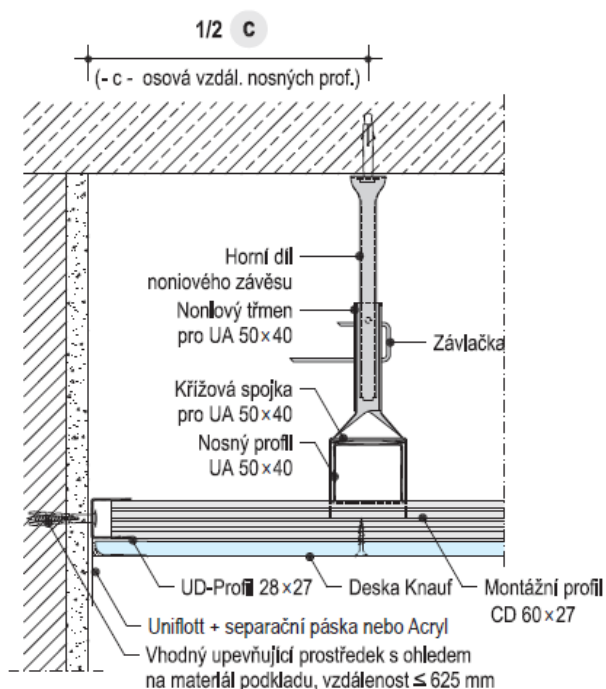
Profil UA 50 x 40 x 2 mm (nosný)

Profil UD 28 x 27 x 0,6 mm (montážní pomůcka)



$a = 1,35 \text{ m}$

Maximální rozteče spodní konstrukce				všechny rozměry v mm
Osová vzdálenost nosných profilů c	Vzdálenosti závěsů a • Nonlový závěs (40 kg) Třída zatížení kg/m ² viz str. 2			Pouze strop pod stropem
	do 15	do 30	do 50	do 65
500	2600	2050	1600	1200
600	2450	1950	1300	1000
700	2300	1850	1100 ²⁾	850
800	2200	1650	1000 ²⁾	-
900	2150	1450	-	-
1000	2050	1300	-	-



Posouzení tepelně – technické:

$$U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \geq \quad U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

→ Sádkrotonový samonosný strop Knauf pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace) vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

- Hydroizolace

V části haly bude použita proti zemní vlhkosti PVC fólie tl. 1,5 mm, vařená. Nad terénem přístavku bude zamezeno vlhkosti pomocí asfaltových SBS modifikovaných pásů s Al vložkou tl. 2x2mm, svařované.

V místnostech náročných na vlhkost bude provedena nátěrová hydroizolace stěn v rozsahu keramických obkladů. Na spoj mezi podlahou a stěnou je nutné vložit systémový těsnící pás.

Na střeše je navržena pojistná hydroizolace PVC fólie tl. 1 mm.

- Výplně otvorů

Okna s čirým dvojsklem budou hliníková, otevíraná velikosti 1000 x 1000 mm (8 ks) a 800 x 1000 mm (7 ks). Okna jsou určena pro kotvení do lehkých obvodových plášťů a budou osazena na ocelové jekly 80/80/6 mm. Součinitel prostupu tepla rámu je $U_f = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnější dřevěná vrata budou osazena na ocelové jekly 160/160/8 mm a budou opatřena elektro – hydraulickým pohonem. Vnější a vnitřní dveře budou také dřevěné v ocelových zárubních. Součinitel prostupu tepla rámu je $U_f = 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Vnitřní omítky a nátěry

Na pórobetonovém zdivu bude omítka hladká, sádrová, štuková tl. 15 mm, strojně omítaná. Sádkartonové desky budou zbroušeny a napenetrovány. Nakonec bude vše vymalováno barvou dle výběru investora.

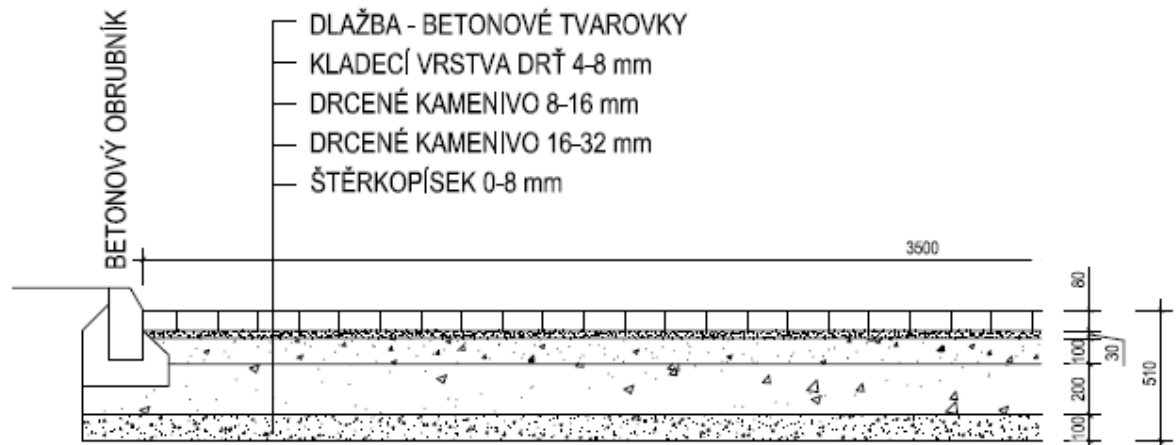
- Obklady

Dle výběru investora. Obklady a dlažby budou provedeny do stěrkového lepidla, vždy po celé ploše dlažby. Tam, kde není navržen obklad stěn, bude proveden soklík výšky 100 mm.

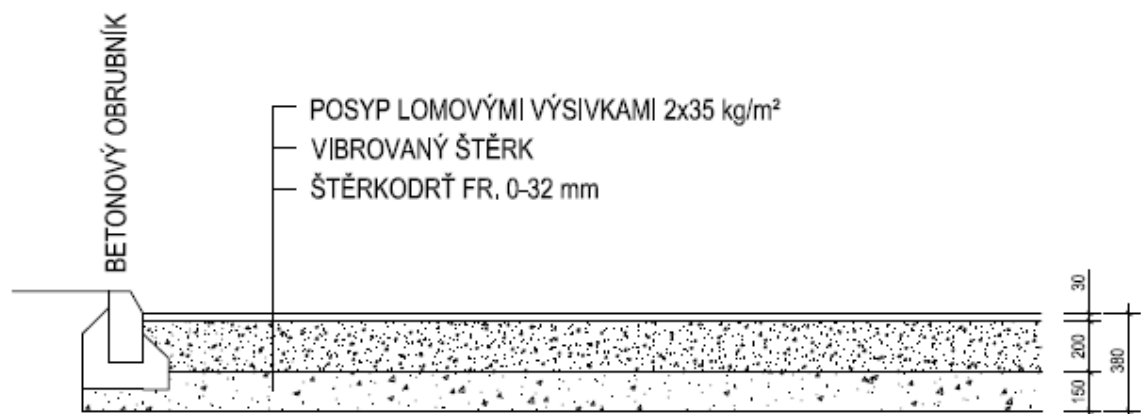
- Zpevněné plochy, komunikace

V areálu objektu budou vytvořeny nové zpevněné plochy (2591 m²), komunikace a chodníky (1768,38 m²). Kolem objektu bude zhotoven z kamenného obsypu okapový chodníček šířky 500 mm a bude zajištěn betonovým obrubníkem v betonovém loži.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ PROFIL KOMUNIKACE



VZOROVÝ PŘÍČNÝ PROFIL ZPEVNĚNÉ PLOCHY

**b) Mechanická odolnost a stabilita:**

Návrhy konstrukcí jsou provedeny na podkladě statických výpočtů dle metodiky ČSN a EN. Při stavbě je bezpodmínečně nutné dodržet navržené profily, skladby a kvalitu materiálů nosných konstrukcí. Jakékoliv změny při provádění stavby je třeba konzultovat s autorizovanou osobou. Viz samostatné statické posouzení.

Posuzovaná stavba je navržena ve shodě s platnými normami a technologickými předpisy a dodržením všech platných norem a předpisu je zajištěno, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její částí
- větší stupeň nepřijatelného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Statické posouzení řeší nosné konstrukce, stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení. Vše je součástí samostatného statického posouzení v příloze k této diplomové práci.

7.7 Zásady hospodaření s energiemi

Objekt bude vytápěn pomocí plynového kotle. Stavba bude navržena jako železobetonový skelet se zateplením pouze sociálního zázemí. A to stěn, podlah a stropů na doporučené hodnoty ČSN 73 0540 – 2. Jednotlivé skladby jsou uvedeny výše.

7.8 Požárně bezpečnostní řešení

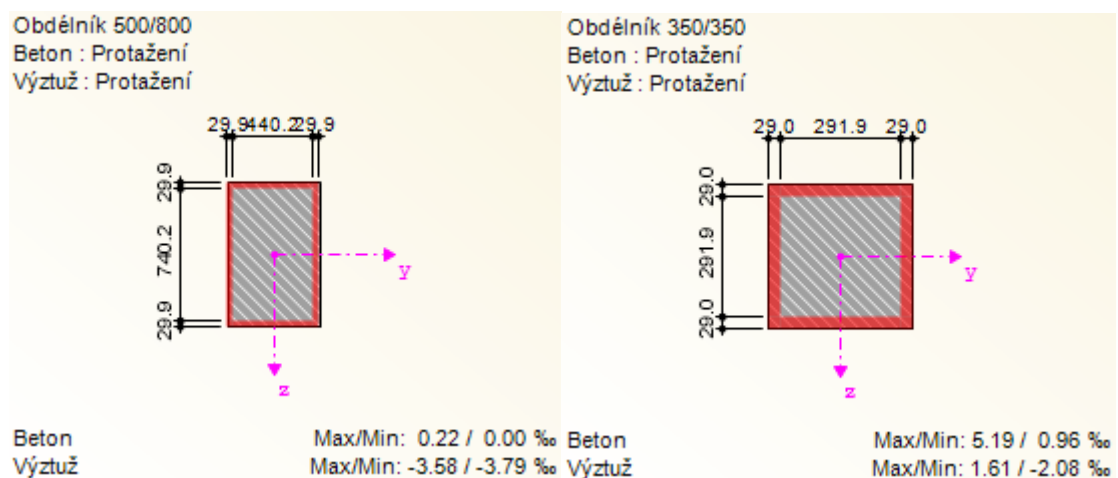
Vzhledem k rozsáhlosti jiných částí této diplomové práce, nebude provedeno posouzení požární bezpečnosti objektu.

Posouzení požární odolnosti nosných konstrukcí jsem provedla pomocí programu Dlubal RFEM 5.02, 5.06 a jeho přídatných modulů.

Požární odolnost R60 – sloupy S1 a S2

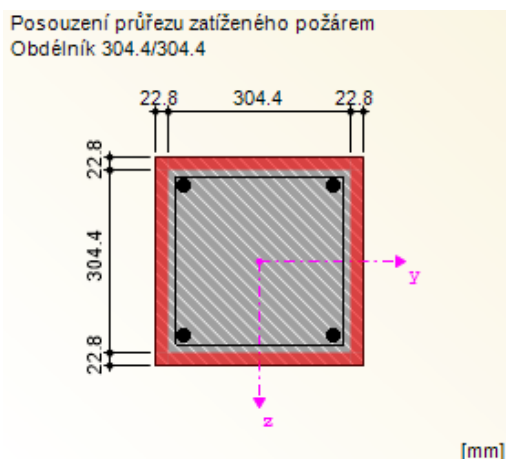
Sloup S1 – 500/800 mm

Sloup S2 – 350/350 mm

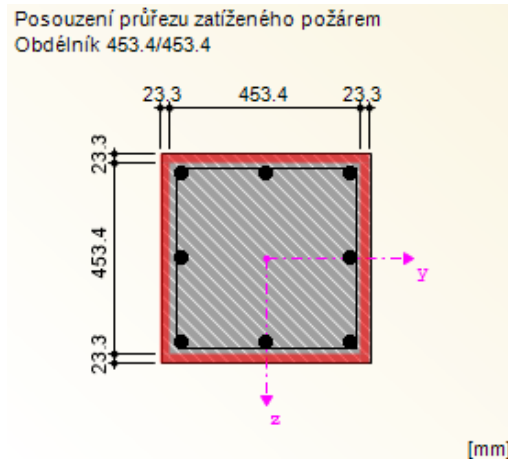


Požární odolnost R60 – průvlaky R1, R2 a R3

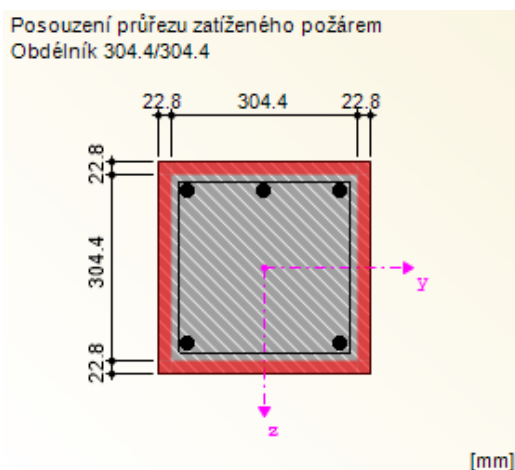
Průvlak R1 – 350/350 mm, přístavek



Průvlak R2 – 500/500 mm, hala



Průvlak R3 – 350/350 mm, hala štít



Požární odolnost dřevěné střešní konstrukce – R30.

Požární odolnost ocelové střešní konstrukce – R30. Tato odolnost je zajištěna požárním nástřikem z minerálních vláken ze všech stran tl. 10 mm. Parametry nástřiku:

Objem. hm. ρ_p [kg/m ³]	Tepelná vodivost λ_p [W/m ² K]	Měrné teplo c_p [J/(kg ² K)]	Tloušťka d_p [mm]
300.00	0.12	1200.00	10.00

Protipožární zásah je možné vést z vnější strany objektu, otvory v obvodových stěnách – okny a dveřmi. Z objektu je k dispozici 6 nechráněných únikových cest. Všechny únikové cesty jsou směřovány na volné prostranství před objektem. Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře se musejí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy (lze případně užít zaoblené přechodové lišty). Na únikových cestách jsou označeny směry úniku bezpečnostním evakuačním značením ve smyslu ČSN

ISO 3864 (bílý symbol v zeleném poli) v odpovídající velikosti přiměřené značenému prostoru. Únikové cesty jsou osvětleny běžným elektrickým a denním osvětlením. Nevzniká taxativní požadavek na instalaci nouzového osvětlení.

Jako vnější odběrné místo slouží požární nádrž. Nachází se 21 m od objektu.

8 Připojení na technickou infrastrukturu

Na pozemku investora budou vybudovány přípojky plynu, přípojka elektro rozvodu, vody, dešťové a splaškové kanalizace. Veškeré inženýrské sítě budou odzkoušené a dostatečně kapacitní pro zamýšlenou stavbu.

9 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Výstavba haly pro jezdeckví probíhá při komunikaci, na kterou budou navazovat nová areálová komunikace a parkování pro objekt. Navržená stavební řešení nemají vliv na dopravní napojení objektu a přilehlých pozemků na místní komunikaci. Stavební objekt a pozemek bude dopravně připojen na stávající místní komunikaci jedním vjezdem. Kolem komunikace bude vybudován chodník šířky 1,5 m ze zámkové dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Stavební objekt a pozemek bude dopravně připojen na stávající místní komunikaci jedním vjezdem. Doprava materiálu bude realizována po stávajících komunikacích mimo dopravní špičku a mimo noční hodiny. Předpokládá se rozsah staveništní dopravy v mezích běžného silničního provozu, a proto nejsou určovány speciální dopravní trasy.

c) Doprava v klidu:

K objektu je navrženo 20 parkovacích stání, 2 parkovací stání vyhrazené pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené a 2 parkovací stání pro vozidla osob doprovázejících dítě v kočárku.

10 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytýčení všech stávajících inženýrských sítí jejich správci. Pozemek je skoro rovný. Bude shrnuta jen ornice tloušťky cca 200 mm a uložena na staveništi pro další využití. Pozemek má k dispozici zpevněnou plochu a komunikaci. V rámci stavby bude provedeno zatravnění pozemku.

11 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nevyžaduje posouzení vlivů podle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů. Provoz nezatíží stávající faktory

životního prostředí v jejím místě. Exhalace jsou minimalizovány použitím moderních plynových kotlů na vytápění. Splaškové vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace, dešťové do dešťové kanalizace. Tuhý domovní odpad bude ukládán do sběrných nádob a odvážen na skládku oprávněnou organizací. Je doporučeno třídění odpadů.

Zateplení je provedeno v souladu se zákonem o hospodaření s energiemi. Stavba neobsahuje žádné technologie zvyšující nebo snižující okolní teplotu ovzduší nebo podzemních vod. Neobsahuje též žádné zdroje technologického hluku ani zdroje nebezpečného záření. Bude-li během provozu stavby použito nebezpečných látek, budou likvidovány v souladu s návody k použití.

Území navrhované stavby nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14, odst. 2 zák. ČNR č. 114 / 92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Stejně tak zde nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky.

12 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Stavba též nemá žádné negativní vlivy na obyvatelstvo. Přechodná hluková zátěž při realizaci stavebních prací vzniká z použití stavební mechanizace a bude omezena na minimum. Práce nebudou prováděny v době nočního klidu.

Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci nepříznivých vlivů:

Prašnost a znečišťování komunikací minimalizovat kropením a čištěním vozidel před výjezdy na komunikace. V době výstavby dbát na to, aby stavební činností nebyly dotčeny okolní pozemky a porosty. Prováděním a užíváním stavby nesmí docházet ke zhoršení odtokových poměrů. Stavební práce provádět v denní době. Minimalizovat hlučnost stavebních strojů. Investor povinen dodržet podmínky vyplývající ze zákona č. 20/87 Sb., o státní památkové péči, ve znění zák. č. 242/92 Sb. Důsledně dbát na dodržování povinností vyplývajících ze zákona č. 185/01 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů. Ke kolaudaci stavby doložit doklad o vzniklém odpadu a jeho zneškodnění nebo využití.

13 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Skladovací plochy pro nezbytný stavební materiál budou situovány přímo v areálu staveniště výše uvedené parcely. Zrovna tak drobné kontejnery pro skladování materiálů, které je nutné chránit před povětrností. Veškeré tyto objekty budou na stavbě osazeny pouze po dobu výstavby objektu.

b) Odvodnění staveniště:

Pozemek je málo svažité. Terénní úpravy budou provedeny tak, aby neovlivnily odtokové poměry takovým způsobem, aby došlo k ohrožení stavby na sousedních pozemcích.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Pozemek je přístupný z místní komunikace. Vjezd na dotčený pozemek je řešen v rámci dopravní a technické infrastruktury v lokalitě areálu. Na pozemek investora v areálu jsou přivedené stávající přípojná místa pro infrastrukturu a jsou to plynová a elektrická přípojka, přípojka vody a splašková a dešťová kanalizace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Vzhledem k charakteru objektu nebude ovlivňováno životní prostředí okolních obyvatel.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Objekt je na soukromém pozemku a bude oplocen, tím bude zamezen přístup nepovolaným osobám. Veškeré vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám. Při realizaci stavby budou respektovány požadavky nařízení vlády o podmínkách na BOZ na staveništích č. 591/2006 a zákona č. 309/2006 Sb.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin – nejsou.

f) Maximální zábory pro staveniště:

Zařízení staveniště bude na pozemcích investora. Veškerá zařízení staveniště budou provizória, postavená a využívaná k dočasnému používání po dobu výstavby. Tato zařízení se po skončení prací demontují a prostor se uvede do původního stavu nejpozději do začátku užívání stavby.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Odpad vzniká při výstavbě a při užívání stavby (odpad z provozu).

Shromažďování, třídění a způsob likvidace stanoví zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Při výše uvedených činnostech může docházet ke vzniku následujících odpadů, které jsou zařazeny do skupin dle „Katalogu odpadů“, který stanoví vyhláška č. 381/2001 Sb.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice. Část sejmuté kulturní vrstvy půdy bude uložena na zbývající části pozemku určeného pro výstavbu objektu. Po ukončení stavby bude půda rozprostřena a použita pro zpětné ozelenění nezpevněných ploch na dotčeném pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Za škodlivé důsledky stavební činnosti zhoršující životní prostředí během realizace stavby se považují:

- hluk stavebních strojů a dopravních prostředků
- znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem
- znečištění komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

- zábor ploch pro zařízení staveniště a jeho provoz
- znečišťování vody
- poškozování zeleně

Jako předpoklad k širšímu uplatnění opatření k ochraně životního prostředí je dodavatel povinen zajistit dodržování a kontrolu bezpečnostních předpisů ve stavebnictví (výnosy Ministerstva stavebnictví, vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích).

Práce budou prováděny pouze v denních hodinách tj. nejvýše 6.00 - 18.00 hodin obvykle po dobu normální pracovní doby. V nočních hodinách práce provádět nelze, je třeba zachovat noční klid.

Ochrana proti hluku a vibracím:

Před zahájením stavby určit nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce. Budou dodrženy hygienické limity hluku dle normových hodnot podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. v denním a nočním období. Jedná se zejména o ochranu, které se týká základních požadavků ochrany proti hluku, která zahrnuje tato různá hlediska:

- ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z prostoru vně stavby
- ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z jiného uzavřeného prostoru
- ochrana proti kročejovému (nárazovému) hluku,
- ochrana proti hluku z technických zařízení,
- ochrana proti nadměrnému hluku v poli odražených vln,
- ochrana okolního prostředí proti hluku ze zdrojů uvnitř stavby nebo se stavbou souvisejících.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:

Nepřipustit provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška.

Ochrana proti znečišťování komunikací:

Bláto a zbytky zeminy a stavebních hmot nejčastěji znečišťují okolí stavby. Znečišťování je nutné předcházet.

Při realizaci stavby je důležité:

- zajistit omezené poježdění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy
- zřizovat výjezdy ze staveniště, kde se provádějí zemní práce a inženýrské sítě, na veřejné komunikaci jen v nejnútnejším počtu
- zařídit u výjezdu na veřejné komunikace očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta
- odstraňovat pravidelně bláto nanesené na provozních odstavných plochách a ostatních komunikacích

- očišťovat průběžně provozní plochy a komunikace od nánosů z odpadů a zbytků z výroby betonových směsí, malt a pod.

Ochrana zeleně před poškozením:

Dodržovat normou předepsaná tzv. ochranná pásma pro podzemní vedení od jednotlivých stromů, keřů nebo jejich skupin. Zajistit, aby na kořeny až do průměru přirozené koruny nebyly ani dočasně uskladněny výkopové zeminy a materiály, které by ohrozily kořenový systém stromů. Trasa je vybrána takovým způsobem, aby k poškození vzrostlé zeleně nemuselo dojít.

Veškerý odpad je tříděn podle zařazení v „Katalogu odpadů“, který stanoví vyhláška č. 381 /2001 Sb. MŽP. Likvidaci odpadů zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (N) bude likvidovat oprávněná osoba mající oprávnění k nakládání s nebezpečným odpadem na základě smlouvy. Ostatní odpady zařazené do kategorie ostatní (O) bude likvidována odvozem na řízenou skládku, nebo formou odvozu provozovatelem svozu odpadu za úplatu, popřípadě bude využit jako druhotná surovina s uložením na skládku provozovatele sběru a výkupu odpadů.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Pro práce na stavbách platí ustanovení vyhlášky č.591/2006, dále bezpečnostní předpisy uváděné v jednotlivých normách ČSN a v technologických pravidlech pro jednotlivé práce.

Projekt řeší stavbu nového objektu. Rozsah výstavby, situační umístění a dispoziční řešení je zřejmé z výkresové části projektu. Objekt je na soukromém pozemku a bude oplocen, tím bude zamezen přístup nepovolaným osobám.

Vzhledem k charakteru prováděné práce, je třeba proškolit pracovníky příslušnými předpisy a vyhláškami, které se k dané činnosti vztahují. Na pracovišti musí pracovat nejméně dva pracovníci. Při řezání plamenem nebo při sváření je nutné nejméně 8 hodin po skončení těchto prací vykonávat dozor hlídkou. Veškeré nářadí, ruční mechanizace a pomůcky musí vyhovovat zásadám bezpečné práce a příslušným ČSN. Všechny práce provádět za použití OOPP (např. rukavice, svářečská kukla, ochranné brýle atp.).

BOZP - Popis zdrojů a možného ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků:

Požadavky k zajištění BP a tech. zařízení při stavebních a demoličních pracích:

Pro zajištění bezpečnosti práce musí mít příslušní pracovníci, obsluhující technická zařízení, odpovídající kvalifikaci. Provozovatel musí zajistit odborný výcvik pracovníků, tech. podmínky a údržbu tech. zařízení. Zároveň je povinen vybavit pracovníky příslušnými, pracovními a ochrannými pomůckami tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Při výstavbě a následném provozu musí být zajištěna bezpečnost práce dle určujících zákonů, vyhlášek, norem a předpisů. Při provádění prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících. Stavební objekt bude prováděn v souladu s požadavky zákona 309/2006 Sb. na zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který upravuje v návaznosti na zákon 262/2006 Sb. Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle § 3 Zákoníku práce. Požadavky, kterými se bezpečnost při

provádění prací bude řídit, budou respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb., kterým se provádí některé paragrafy zákona 309/2006 Sb.

Pro uvedenou akci je nutno učinit minimálně následující opatření:

- Při likvidaci jakékoliv části se musí vymezit a zajistit ohrožený prostor (proti vstupu nepovolaných osob), ve kterém se provádějí příslušné práce, a to pevným oplocením výšky min. 1,80 m. Ohrazení je nutno za snížené viditelnosti (v noci) osvětlit. Pokud by ohrazení vadilo při demolici úložišť, je nutné prostor zajistit jiným vhodným způsobem.

- Pro odběr elektrického proudu při provádění likvidačních prací bude ponechána stávající elektro přípojka, která bude vyvedena ve staveništním rozvaděči.

- Zahájení likvidace se může uskutečnit jen na základě písemného příkazu pracovníka firmy odpovědného za prováděné práce.

Vzhledem k charakteru prováděné práce, je třeba:

- Všechny pracovníky, zúčastněné na likvidaci, před zahájením prací seznámit s technologickým postupem.

- Proškolení pracovníky příslušnými předpisy a vyhláškami, které se k dané činnosti vztahují.

- Firma provádějící řezání plamenem předloží na HZS před zahájením této činnosti plán postupu prací.

- Na pracovišti musí pracovat nejméně dva pracovníci.

- Při řezání plamenem nebo při sváření je nutné nejméně 8 hodin po skončení těchto prací vykonávat dozor hlídkou určenou organizací.

- Veškeré nářadí, ruční mechanizace a pomůcky musí vyhovovat zásadám bezpečné práce a příslušným ČSN.

- Všechny práce provádět za použití OOPP (např. rukavice, svářečská kukla, ochranné brýle atp.).

- Vzniklé výkopy ohradit zábradlím proti zamezení pádu osob.

- Odpovědnost za prováděné práce musí být stanovena na jednoho pracovníka, který zodpovídá za dodržování technologických předpisů a postupů, za provedené proškolení, poučení a kontrolu pracovníků při provádění prací. Na pracovišti musí být k dispozici lékárnička první pomoci a v blízkém okolí možnost použití telefonu.

Před započítáním likvidačních prací provede zodpovědný pracovník společně s investorem prohlídku stavby.

Zvlášť se upozorňuje na provádění zemních prací. Je povinností investora, aby zjistil a vyznačil všechny inženýrské sítě a jiné překážky, hlediska směrového a hloubkového uložení. Vyznačení musí být potvrzeno jejich provozovateli. Při stavebních pracích lze používat stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům k

zajištění bezpečnosti práce. Stroje lze používat jen k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s technickými stanoveními daných výrobcem a technickými normami.

Povinnosti zaměstnavatele:

Zaměstnavatelé jsou v rozsahu své působnosti povinni vytvářet podmínky pro bezpečnou a zdraví neohrožující práci v souladu s předpisy o bezpečnosti práce, bezpečnosti technických zařízení a o ochraně zdraví při práci. Zejména jsou povinni: vyhledávat, posuzovat a hodnotit rizika možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců, informovat o nich zaměstnance a činit opatření k jejich ochraně.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících:

Při provádění prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících a to konkrétně dle zákoníku práce, vyhlášku č.43/90, stavební zákon 50/76 Sb. ve znění zákona. Při provádění prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících, stavební objekt bude prováděn v souladu s požadavky zákona 309/2006 Sb. na zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který upravuje v návaznosti na Zákon 262/2006 Sb. další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle § 3 Zákoníku práce. Požadavky, kterými se bezpečnost při provádění prací bude řídit, budou respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb., kterým se provádí některé paragrafy Zákona 309/2006 Sb. Před zahájením prací je nutno vyzvat všechny správce podzemních inženýrských sítí, které se nacházejí v zájmové oblasti, aby vedení přímo na místě vytyčili. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí musí být prováděny ručně za stálého dozoru příslušného správce. Všichni pracovníci musí být instruováni o příslušných bezpečnostních předpisech před zahájením prací i v průběhu stavby. Veškeré okolnosti, které by směřovaly k ohrožení pracovníků a postupu stavby, je nutno ihned konzultovat s projektantem a stavebním dozorem stavby.

Provádění prací:

Při provádění stavby je nutné dodržet všechny předpisy a nařízení k ochraně zdraví a bezpečnosti pro pracovníky i pro provoz na staveništi. Dále je nutné před započítím všech prací a to jak přípravných tak vlastních informovat min. 14 dní před archeologickou službu ČR. Dále je nutné vytyčit inženýrské sítě aktuální stav a to jak směrově tak výškově od jednotlivých správců sítí s předávacím protokolem. Dále je nutné informovat min. 14 dní pře započítím výkopových prací archeologický ústav se státní památkovou péčí.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavba v tomto smyslu nijak neovlivňuje přiléhající veřejné plochy a komunikace.

l) Zásady pro dopravě inženýrské opatření:

Případná dopravní omezení související s omezením provozu po dobu výstavby bude před zahájením stavby projednáno s Policií ČR.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Stavba nevyžaduje speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.).

ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Obecná část

Navrhovaný objekt haly pro jezdeckví je řešen jako jednolodní hala s přístavkem. Nosný systém je tvořen prefabrikovanými železobetonovými sloupy a průvlaky, střecha je řešena dvěma variantami – dřevěná střešní konstrukce a ocelová střešní konstrukce. Stavba je rozdělena na dvě funkční části – jízdárna s tribunou a sociální zázemí se stájemi pro koně. Založení objektu je pomocí železobetonových patek pod nosnými sloupy. Střešní konstrukce je tvořena vazníky, vaznicemi a ztužujícími prvky. Obvodový plášť je tvořen dřevěnými paždíky a svisle orientovanými palubkami. V místě sociálního zázemí je obvodový plášť tvořen panely Kingspan z důvodu tepelných požadavků na objekt.

Jednolodní hala je řešena v modulu 6 m. Rozpětí haly je 28 m. Sklon střechy je různý, protože má radiální tvar. Přístavek je také řešen v modulu 6 m a má rozpětí 8 m. Sklon střechy je opět různý. Rozměry jsou patrné z výkresů, které jsou součástí této diplomové práce.

Zatěžovací stavy

ZS1: Stálé zatížení - Vlastní tíha konstrukce

Generuje program Dlubal RFEM.

ZS2: Stálé zatížení - Střešní a obvodový plášť

Střešní a obvodový plášť samotné haly není nutné opatřit tepelnou izolací. Z tohoto důvodu je použit na střešní plášť trapézový plech TR40/160 uložený na OSB desku a vazničky. Obvodový plášť je tvořen dřevěnými palubkami, které jsou osazeny na paždíky lepeného lamelového dřeva 160/160 mm.

Fasáda části objektu, která bude sloužit jako šatny, sociální zázemí, společenská místnost, bude tvořena panely Kingspan tl. 150 mm.

Vlastní tíha střešního pláště nezateplený	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kg/m ³]	charakteristické g _k [kN/m ²]	součinitel zatížení γ	návrhové g _d [kN/m ²]
Vrstvy konstrukce					
Trapézový plech TR40/160	0,0013	7850	0,098		
Pojistná hydroizolace - PVC fólie	0,001	1400	0,014		
OSB deska - vlhkostní třída 3 nebo 4 (dle prostředí), lepená, P+D, pevnostní třída P5	0,018	750	0,135		
			0,247	1,35	0,33

Posouzení mezního stavu únosnosti:

Profil TR 40 je možno díky speciální technologii ohýbat do táhlých samonosných oblouků tvořících samonosný prvek střešního pláště. Minimální poloměr pro tloušťky 1 mm je 5 m. Maximální rozpon oblouku je 11,5 m s ohledem na maximální délku vyráběných plechů. Hala je tvořena spojitými nosníky o více polích o rozponu max. 1,33 m.

Tabulková hodnota dovoleného zatížení = $6,46 \text{ kN/m}^2$

Maximální charakteristické zatížení sněhem = $0,64 \text{ kN/m}^2$

Maximální charakteristické zatížení větrem = $- 1,352 \text{ kN/m}^2$

→ Střešní plech vyhovuje na mezní stav únosnosti.

Vlastní tíha obvodového pláště nezateplený	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kg/m ³]	charakteristické g _k [kN/m ²]	součinitel zatížení γ	návrhové g _d [kN/m ²]
Vrstvy konstrukce					
Paždíky lepené lamelové dřevo 160/160 á 1000 mm	0,026	700	0,179		
Dřevěné palubky smrk	0,035	700	0,245		
			0,424	1,35	0,57
Vlastní tíha obvodového pláště zateplený	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kg/m ³]	charakteristické g _k [kN/m ²]	součinitel zatížení γ	návrhové g _d [kN/m ²]
Vrstvy konstrukce					
Panel Kingspan KS 1000 AWP tl. 150 mm	0,150	98	0,147		
			0,147	1,35	0,20

Kingspan KS 1000 AWP tl. 150 mm, $U = 0,151 \text{ W/m}^2\text{K}$, požární odolnost EW15, EI20.
Hala je tvořena prostými nosníky o rozponu 6,0 m.

Posouzení tepelně – technické:

$$U_{\text{rec},20} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} > U = 0,151 \text{ W/m}^2\text{K}$$

→ Stěnový panel vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Posouzení mezního stavu únosnosti:

Tabulková hodnota dovoleného zatížení = $0,75 \text{ kN/m}^2$

Maximální charakteristické zatížení na stěnu = $0,473 \text{ kN/m}^2$

→ Stěnový panel vyhovuje na mezní stav únosnosti.

ZS3: Stálé zatížení - Technologie

Uvažujeme osvětlení haly a elektrické vedení.

$$g_k = 0,1 \text{ kN/m}^2$$

ZS4: Občasné užité zatížení

Střechy kategorie H = střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav.

$$g_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

ZS5: Montáž

Zatížení v průběhu výstavby.

$$g_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

ZS6 – ZS8: Klimatické zatížení – zatížení sněhem

Výpočet zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-3. Sedlová střecha - velikost objektu 54x36 m.

Štěnovický Borek – I. oblast → charakteristická hodnota $s_k = 0,72 \text{ kPa}$

Tvarový součinitel $\mu_1 = 0,8$ → pro sedlové střechy $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$

Součinitel z hlediska účinků sfoukávání sněhu větrem $C_e = 1$

Tepelný součinitel $C_t = 1$

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,72 = 0,58 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$$

Z důvodu tvaru zastřešení (možnost hromadění sněhu) rezerva 10%.

$$s = 0,62 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$$

Sníh 100% = $0,64 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$

Sníh 50% = $0,32 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$

ZS9 – ZS11: Klimatické zatížení – zatížení větrem

Výpočet zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-4.

Štěnovický Borek – II. oblast → střední rychlost větru $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$

Kategorie terénu III	→	$z_0 = 0,3 \text{ m}$	$z_{\min} = 5 \text{ m}$
Výška objektu nad terénem	→	$z = 10,5 \text{ m}$	
Šířka objektu	→	$d = 28 \text{ m}$	
Délka objektu	→	$b = 54 \text{ m}$	

Součinitel směru větru $c_{dir} = 1$

Součinitel ročního období $c_{season} = 1$

Základní rychlost větru:

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 1 \cdot 1 \cdot 25 = 25 \text{ m/s}$$

Střední rychlost větru $v_m(z)$:

Součinitel drsnosti $c_r(z)$ $z_{\min} < z < z_{\max}$ $5 < 10,5 < 200$

$$\text{součinitel terénu } k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07} = 0,19 \cdot \left(\frac{0,3}{0,05}\right)^{0,07} = 0,215$$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0,215 \cdot \ln\left(\frac{10,5}{0,3}\right) = 0,764$$

Součinitel orografie $c_0(z) = 1$

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b = 0,764 \cdot 1 \cdot 25 = 19,11 \text{ m/s}$$

Intenzita turbulence větru ve výšce z nad terénem, pro $z_{\min} < z < z_{\max}$:

Součinitel turbulence k_I → obvykle $k_I = 1$

$$I_V(z) = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln(z/z_0)} = \frac{1}{1 \cdot \ln(10,5/0,3)} = 0,281$$

Maximální dynamický tlak:

Měrná hmotnost vzduchu, která závisí na nadmořské výšce, teplotě a tlaku vzduchu

$$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

$$q_p(z) = [1 + 7I_V(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = c_s(z) \cdot q_b$$

$$q_p(z) = [1 + 7I_V(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = [1 + 7 \cdot 0,281] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 19,11^2 = 676,49 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 0,676 \text{ kN/m}^2$$

$$q_p(z) = c_s(z) \cdot q_b = c_r(z)^2 \cdot c_0(z)^2 \cdot [1 + 7I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2(z) =$$

$$= 0,764^2 \cdot 1^2 \cdot [1 + 7 \cdot 0,281] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 676,49 \frac{N}{m^2} = 0,676 \text{ kN/m}^2$$

VÍTR NA SEDLOVOU STŘECHU

$$A > 10 \text{ m}^2 \quad c_{pe} = c_{pe,10}$$

$$h < b \quad \rightarrow \quad z_e = h = 10,5 \text{ m} \quad \rightarrow \quad q_p(z) = q_p(z_e)$$

$$w_e = c_{pe,10} \cdot q_p(z_e)$$

		$\theta = 0^\circ$						
$\alpha = 15^\circ$	F		G		H	I	J	
$c_{pe,10}$	-0,9	-2	-0,8	-1,5	-0,3	-0,4	-1	-1,5
	0,20		0,20		0,20	0,00	0,00	
w_e [kN/m ²]	-0,608	-1,352	-0,541	-1,014	-0,203	-0,270	-0,676	-1,014
	0,135		0,135		0,135	0,000	0,000	

$$e = \min(b, 2h) = \min(54; 21) = 21 \text{ m}$$

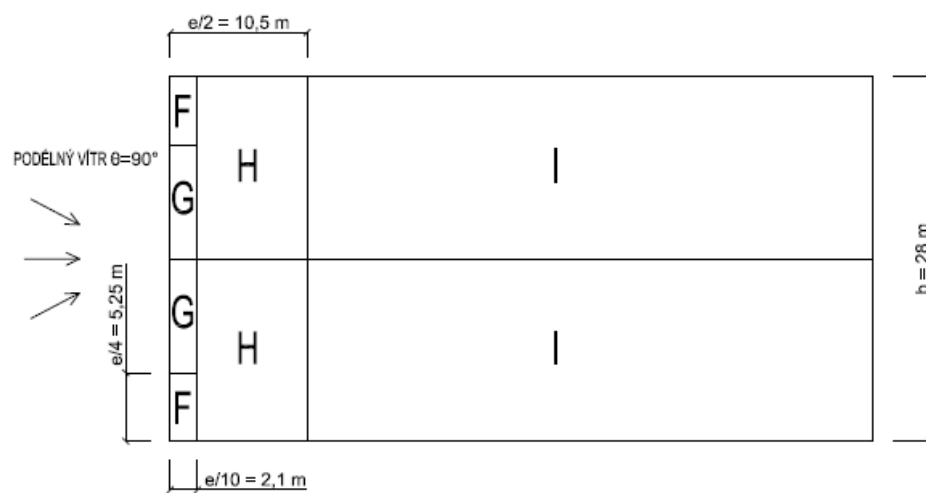
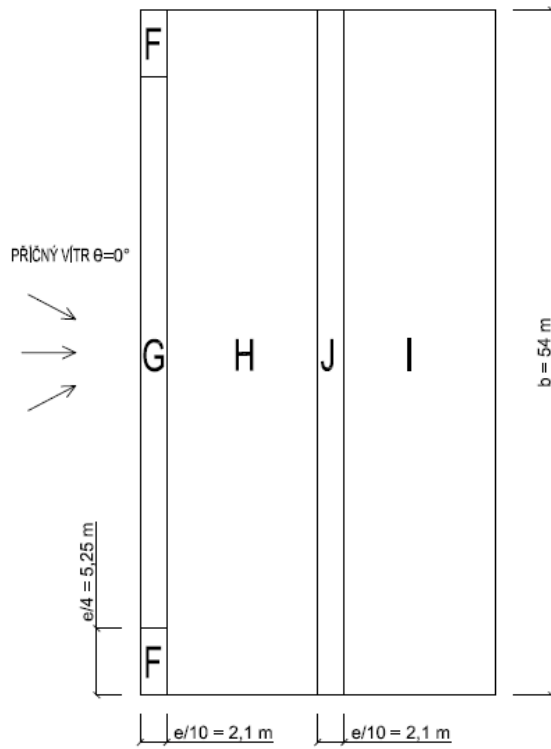
		$\theta = 90^\circ$					
$\alpha = 15^\circ$	F		G		H	I	J
$c_{pe,10}$	-1,3	-2	-1,3	-2	-0,6	-1,2	-0,5
w_e [kN/m ²]	-0,879	-1,352	-0,879	-1,352	-0,406	-0,811	-0,338

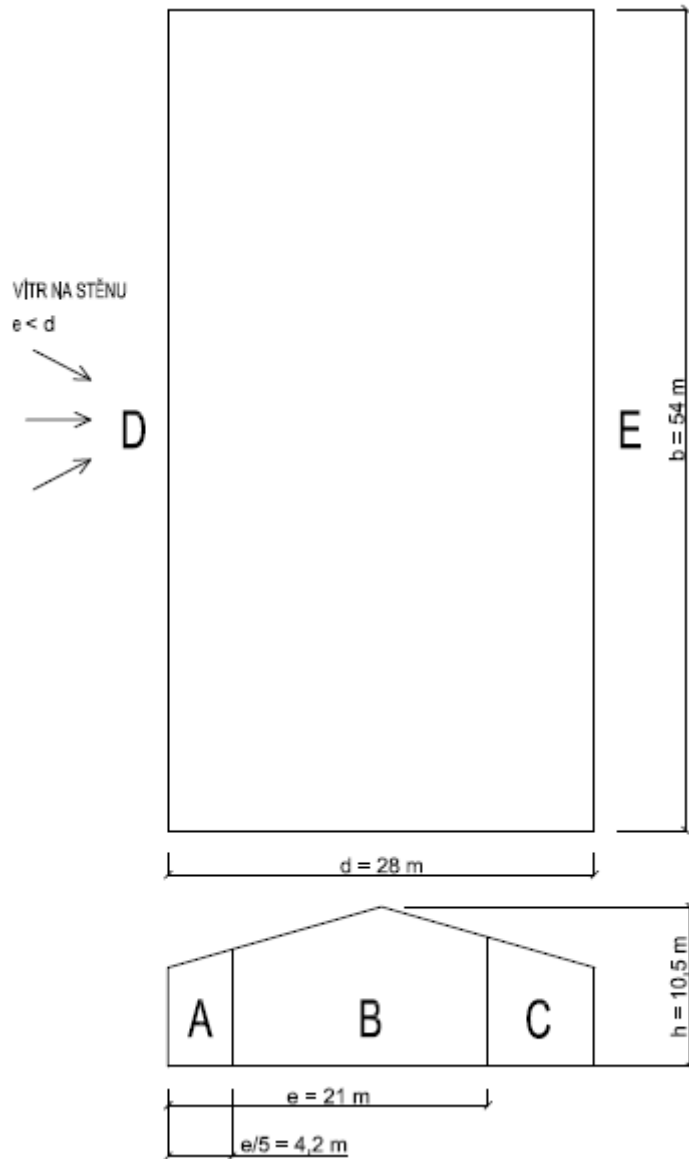
$$e = \min(b, 2h) = \min(28; 21) = 21 \text{ m}$$

VÍTR NA STĚNU

$$e < d \quad \rightarrow \quad 21 < 28 \text{ m}$$

$h/d =$ 0,292	A	B	C	D	E
$c_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,70	-0,30
w_e [kN/m ²]	-0,811	-0,541	-0,338	0,473	-0,203





Zatěžovací stavy – hala pro jezdeckví – střešní konstrukce dřevěná:

	Název zatížení	Charakteristická hodnota [kN/m ²]	Dílčí součinitel zatížení	Zatěžovací šířka [m]	Zatížení na krokev[kN/m]
ZS1	Vlastní tíha	generuje Dlubal	1,35		
ZS2	Střešní plášť	0,247	1,35	1,33	0,329
	Obvodový plášť	0,424	1,35	6	2,544
ZS3	Technologie	0,100	1,35	1,33	0,133
ZS4	Občasné užité	0,750	0,70	1,33	0,998
ZS5	Montážní zatížení	0,750	1,00	1,33	0,998
ZS6	Sníh 100%/0%	0,640	1,5	1,33	0,851
ZS7	Sníh 100%/50%	0,320		1,33	0,426
ZS8	Sníh 100%/100%	0,640		1,33	0,851
ZS9	W1 - sání/sání	-1,352		1,33	-1,798
		-0,203		1,33	-0,270
		-0,270		1,33	-0,359
		-1,014		1,33	-1,349
	stěna D	0,473		6	2,838
	stěna E	-0,203		6	-1,218
ZS10	W2 - sání/sání	-0,811		1,33	-1,079
	stěna D	0,473		6	2,838
	stěna E	-0,203	6	-1,218	
ZS11	W3 - tlak	0,135	1,33	0,180	
	stěna D	0,473	6	2,838	
	stěna E	-0,203	6	-1,218	

Zatěžovací stavy – hala pro jezdeckví – střešní konstrukce ocelová:

	Název zatížení	Charakteristická hodnota [kN/m ²]	Dílčí součinitel zatížení	Zatěžovací šířka [m]	Zatížení na krokev[kN/m]
ZS1	Vlastní tíha	generuje Dlubal	1,35		
ZS2	Střešní plášť	0,247	1,35	1,3	0,321
	Obvodový plášť	0,424	1,35	6	2,544
ZS3	Technologie	0,100	1,35	1,3	0,130
ZS4	Občasné užité	0,750	0,70	1,3	0,975
ZS5	Montážní zatížení	0,750	1,00	1,3	0,975
ZS6	Sníh 100%/0%	0,640	1,5	1,3	0,832
ZS7	Sníh 100%/50%	0,320		1,3	0,416
ZS8	Sníh 100%/100%	0,640		1,3	0,832
ZS9	W1 - sání/sání	-1,352		1,3	-1,758
		-0,203		1,3	-0,264

		-0,270		1,3	-0,351
		-1,014		1,3	-1,318
	stěna D	0,473		6	2,838
	stěna E	-0,203		6	-1,218
ZS10	W2 - sání/sání	-0,811		1,3	-1,054
	stěna D	0,473		6	2,838
	stěna E	-0,203		6	-1,218
ZS11	W3 - tlak	0,135		1,3	0,176
	stěna D	0,473		6	2,838
	stěna E	-0,203		6	-1,218

Kombinace zatěžovacích stavů

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ZS1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ZS2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ZS3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ZS4	1,0																	1,0	1,0	1,0
ZS5		1,0																		
ZS6			1,0						1,0	1,0	1,0									
ZS7				1,0								1,0	1,0	1,0						
ZS8					1,0										1,0	1,0	1,0			
ZS9						1,0			0,6			0,6			0,6			0,6		
ZS10							1,0			0,6			0,6			0,6			0,6	
ZS11								1,0			0,6			0,6			0,6			0,6

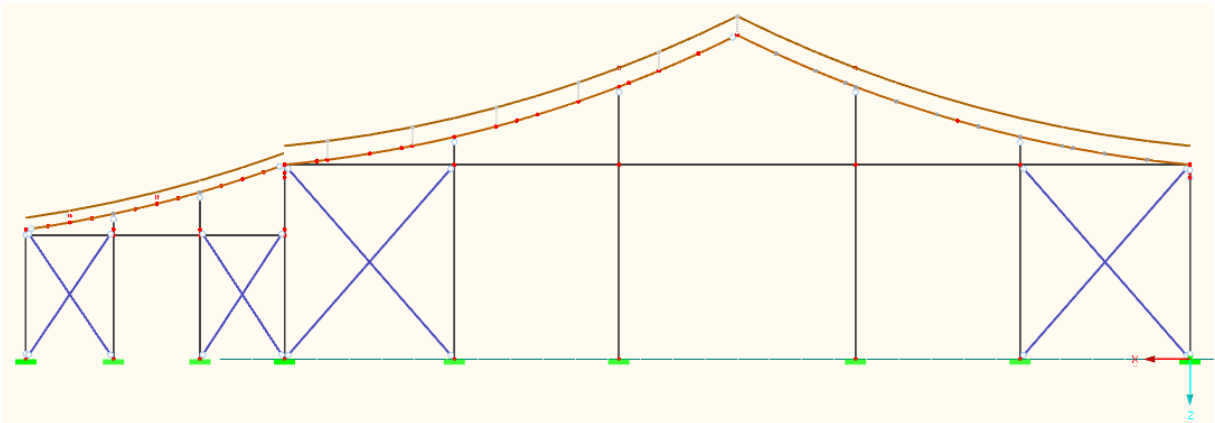
Statický návrh a posouzení střešních konstrukcí – dvě varianty

Obálka kombinací

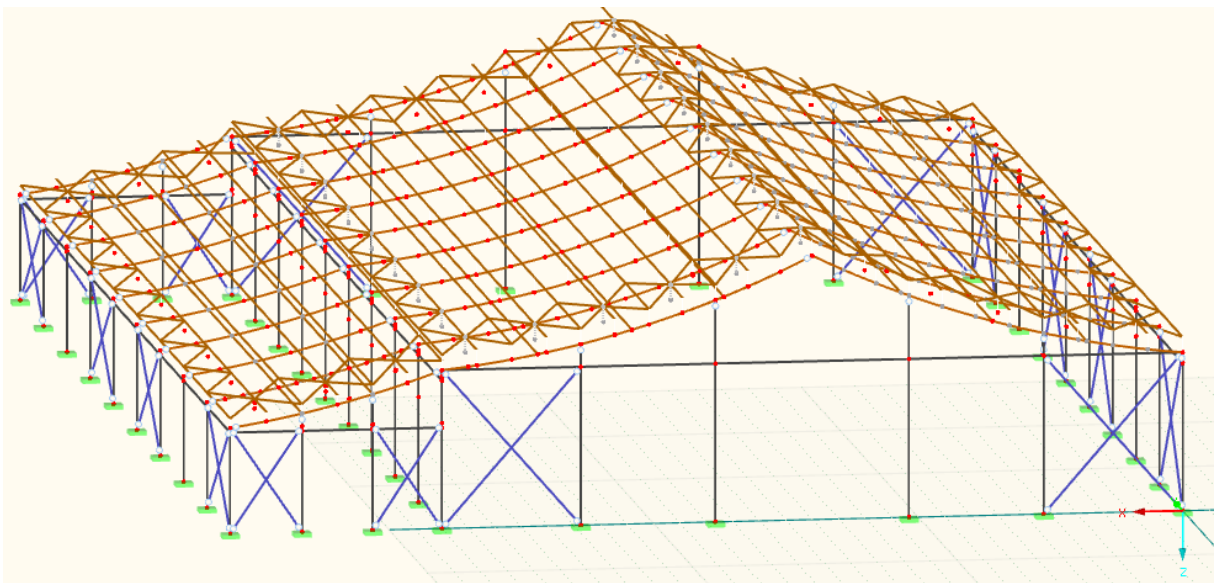
Z kombinací zatěžovacích stavů byla vytvořena obálka kombinací. Z těchto výsledků navrhuji jednotlivé nosné prvky objektu haly. Z důvodu nepřehlednosti výsledků na celém modelu budou jednotlivé hodnoty vnitřních sil uvedeny u návrhů jednotlivých nosných prvků objektu haly, viz příloha této diplomové práce.

Hala pro jezdeckví – dřevěná střešní konstrukce

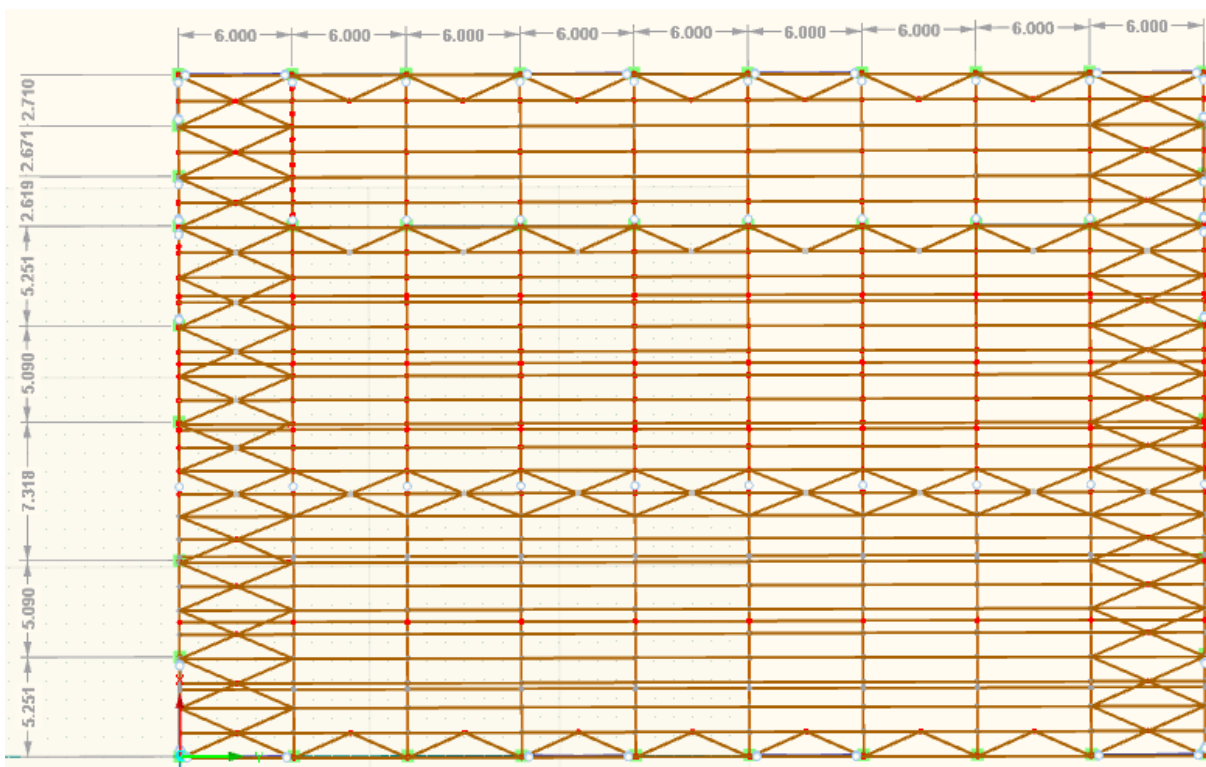
Statický model 2D



Statický model 3D

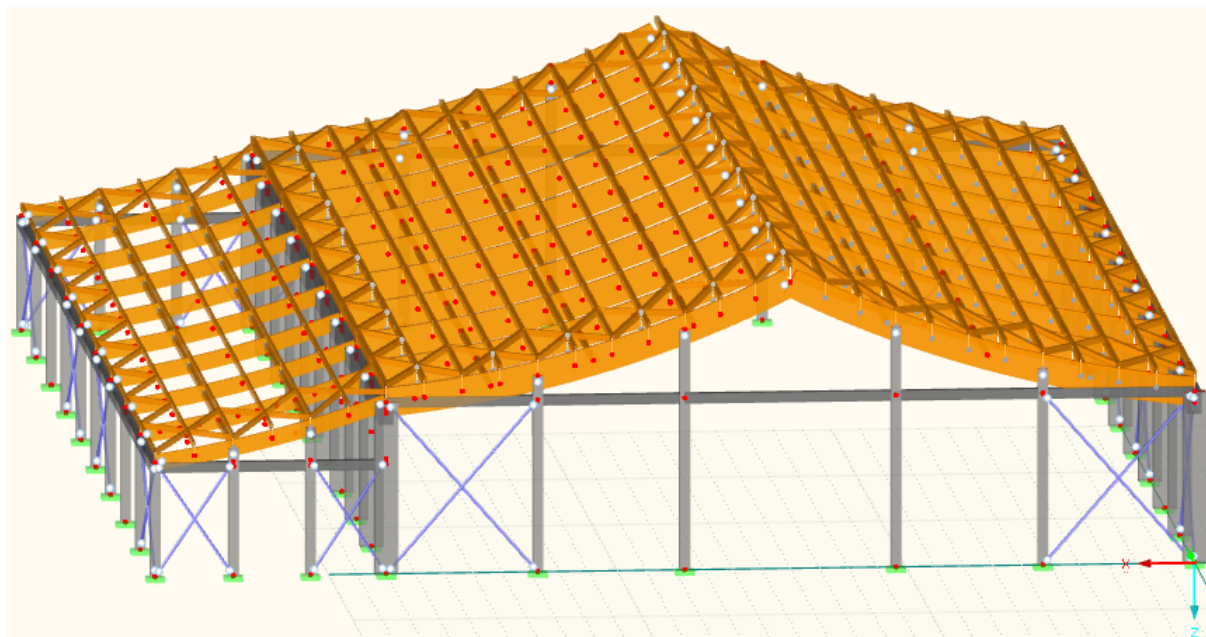


Rozměr haly:

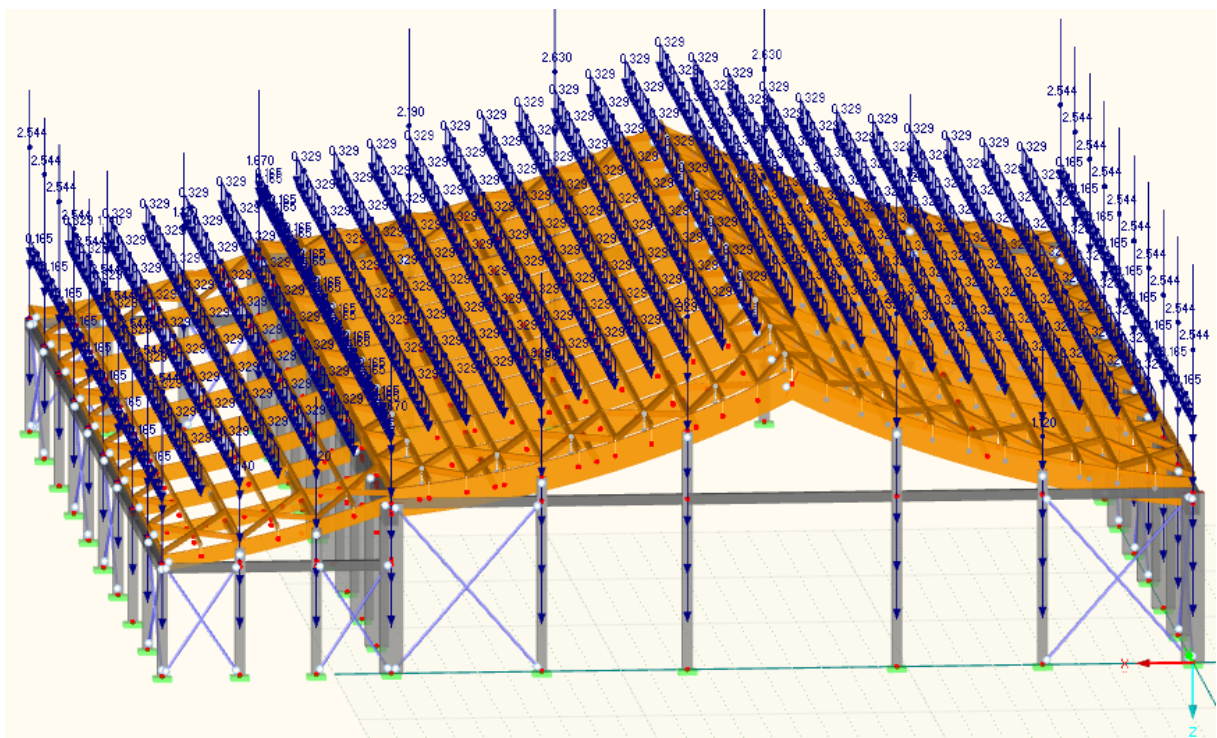


Zatěžovací stavy

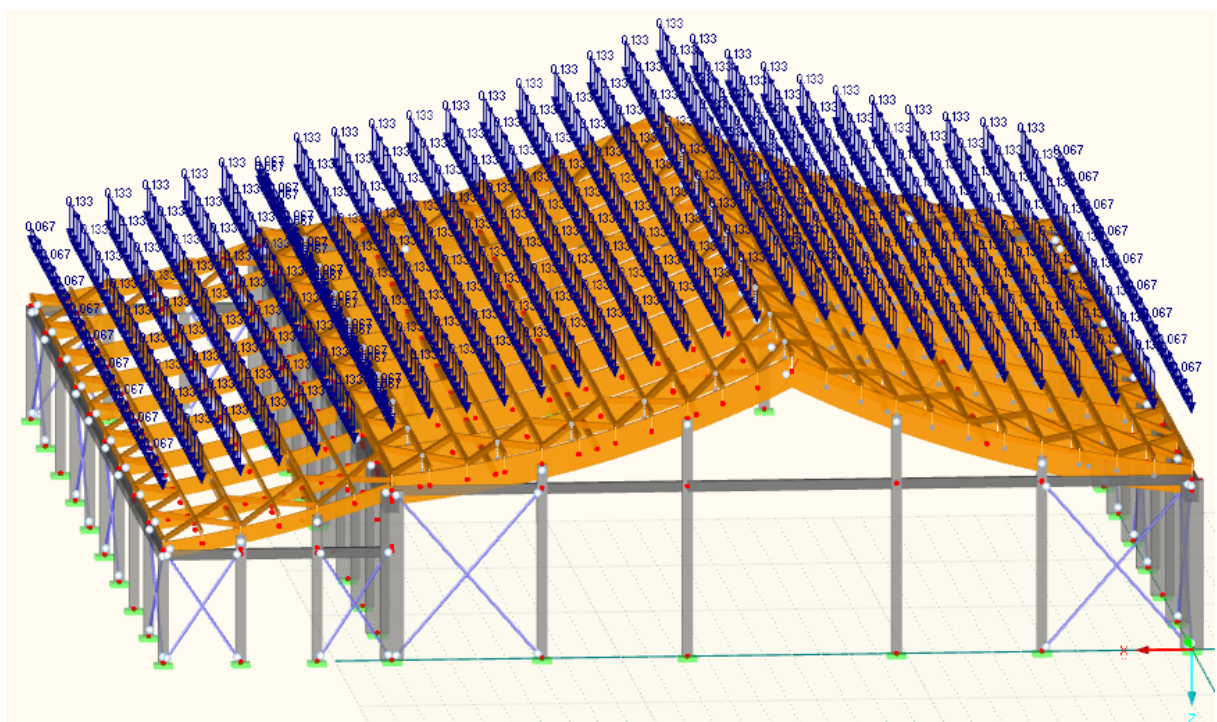
ZS1 – Vlastní tíha – generuje program Dlubal RFEM



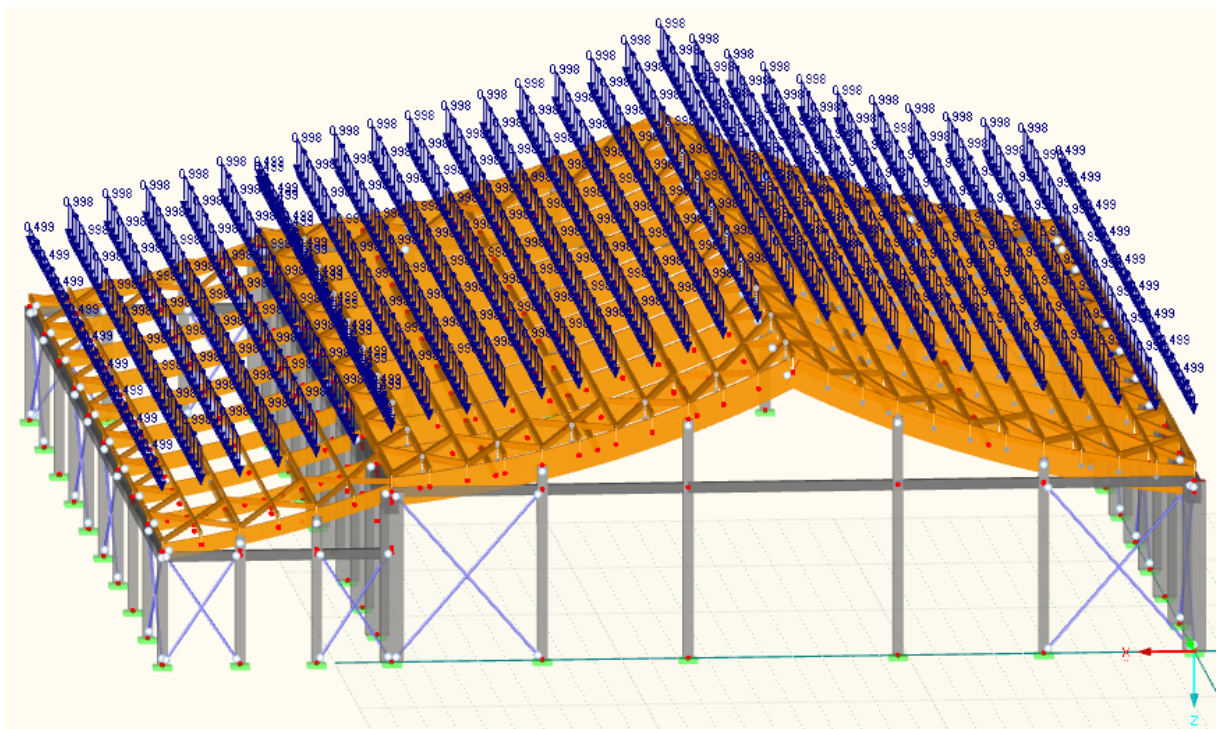
ZS2 – Střešní a obvodový plášť



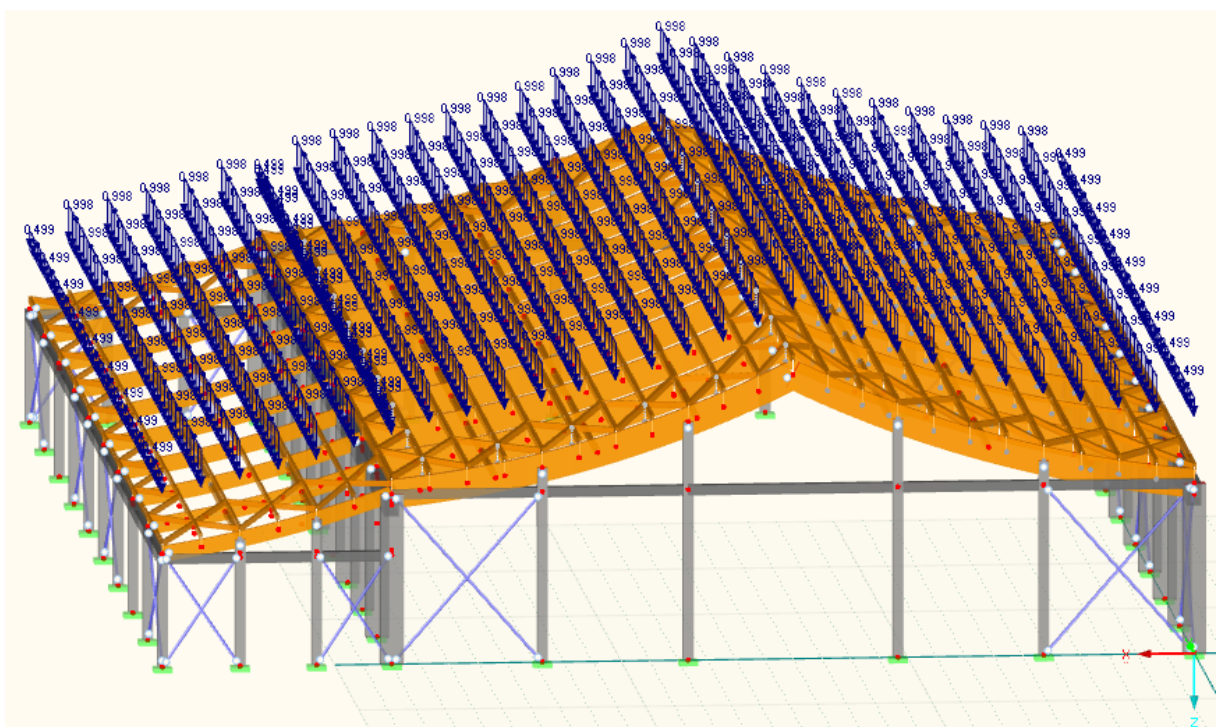
ZS3 – Technologie



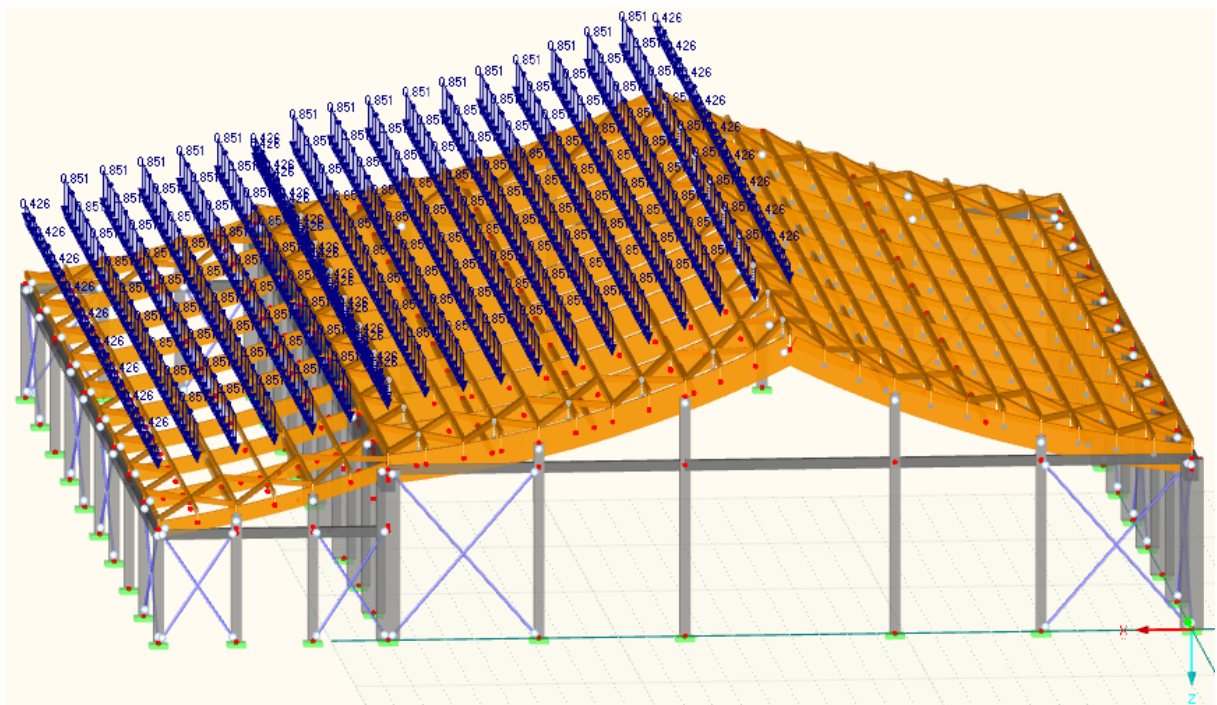
ZS4 – Občasné užité



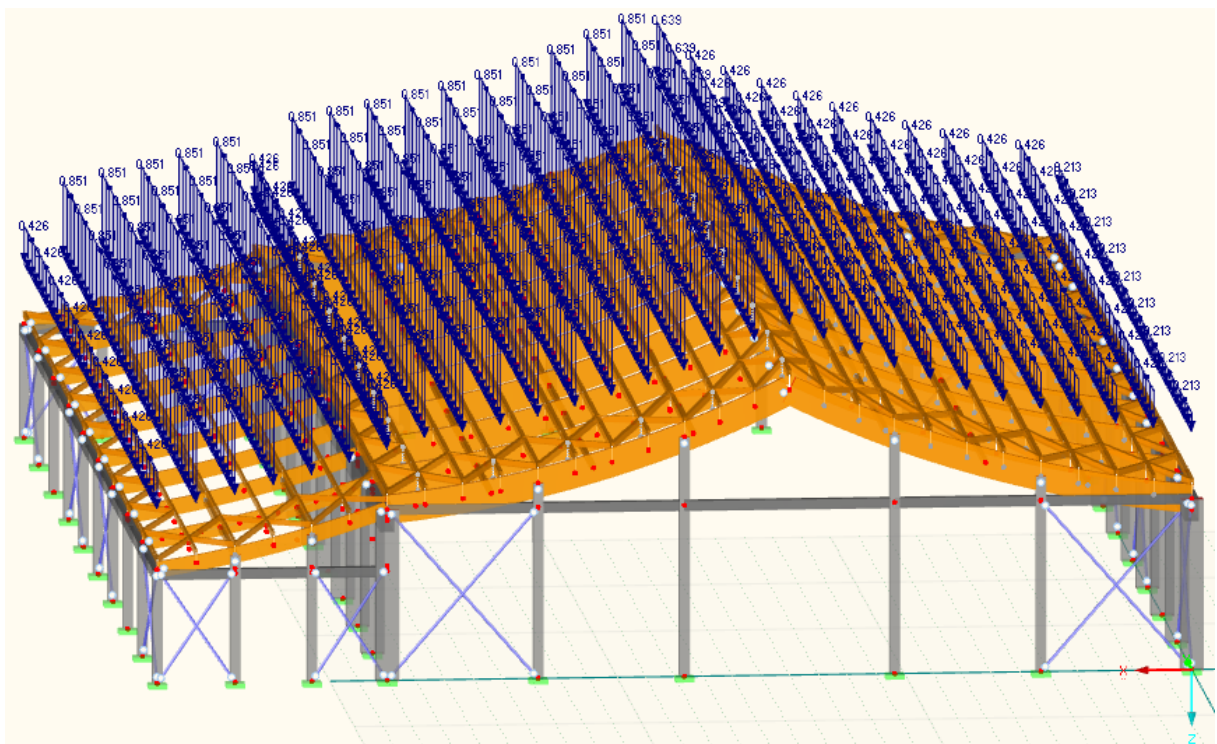
ZS5 – Montážní zatížení



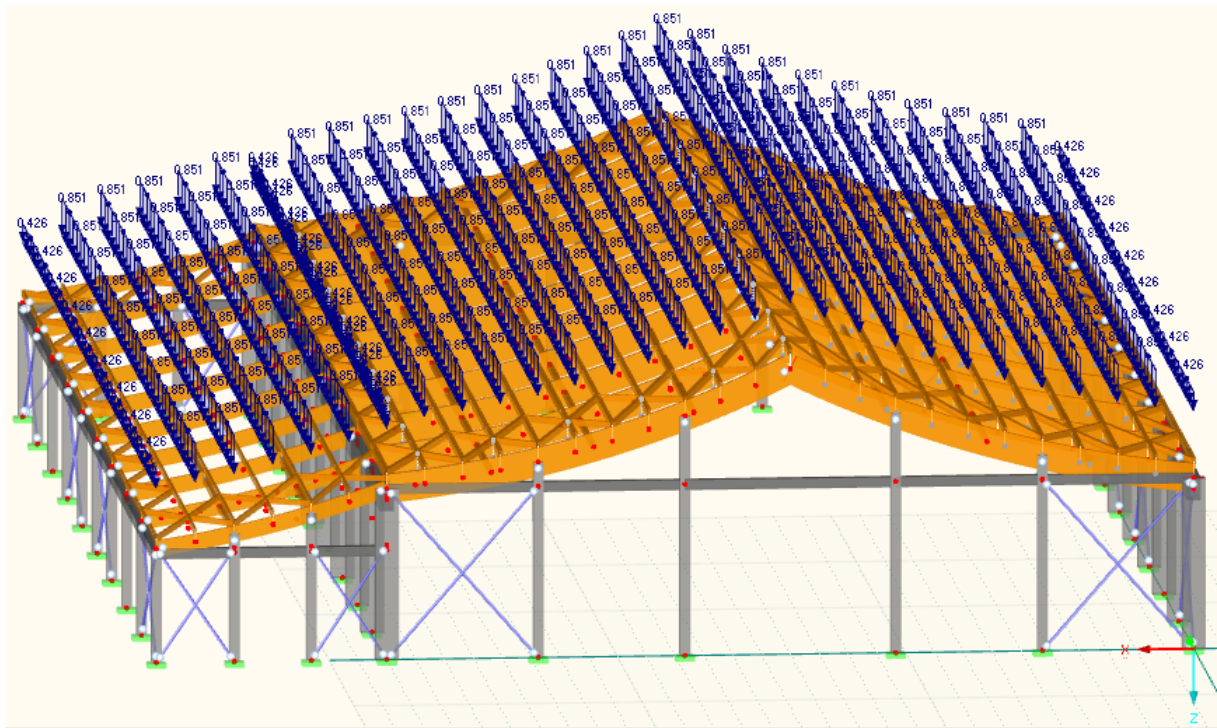
ZS6 – Sníh 100%/0%



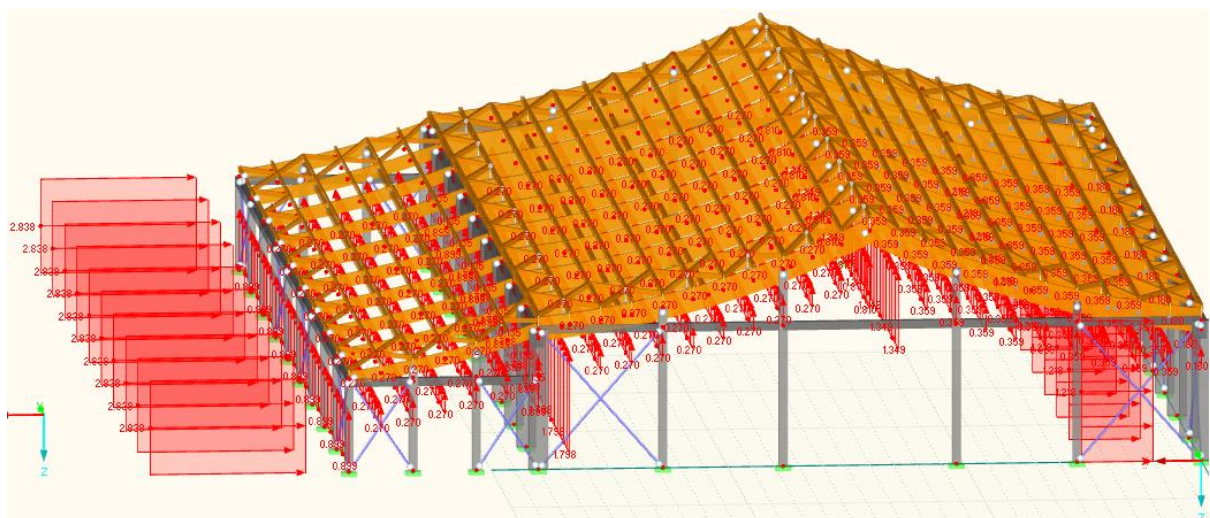
ZS7 – Sníh 100%/50%



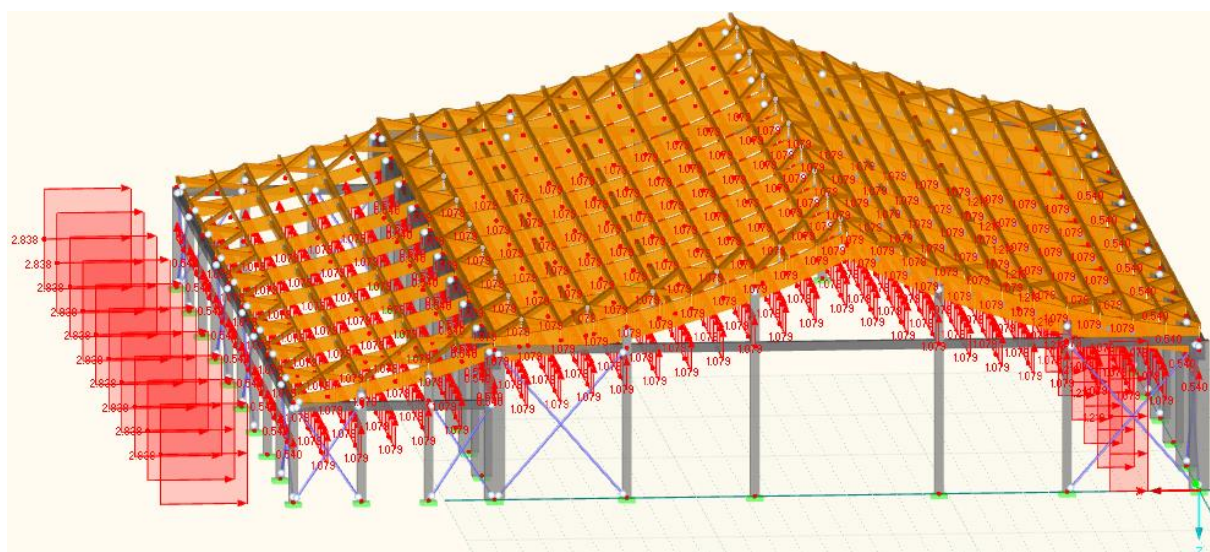
ZS8 - Sníh 100%/100%



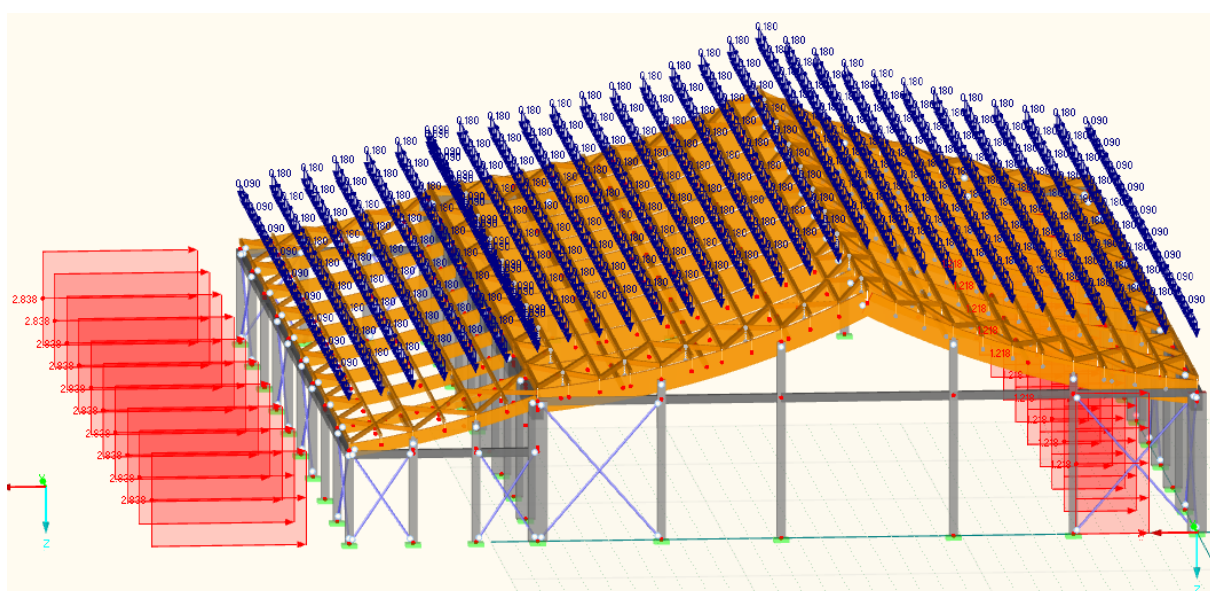
ZS9 – Vítř W1- sání/sání 0



ZS10 – Vítr W2 – sání/sání 90



ZS11 – Vítr W3 – tlak



Návrh nosných prvků (detail statického posouzení viz příloha této diplomové práce):

Střešní nosná konstrukce:

VA – VAZNÍK 200/1000 mm, lepené lamelové dřevo, GL36H, R 40 m - hala

VZ – VAZNÍK 140/560 mm, lepené lamelové dřevo, GL36H, R 40 m - přístavek

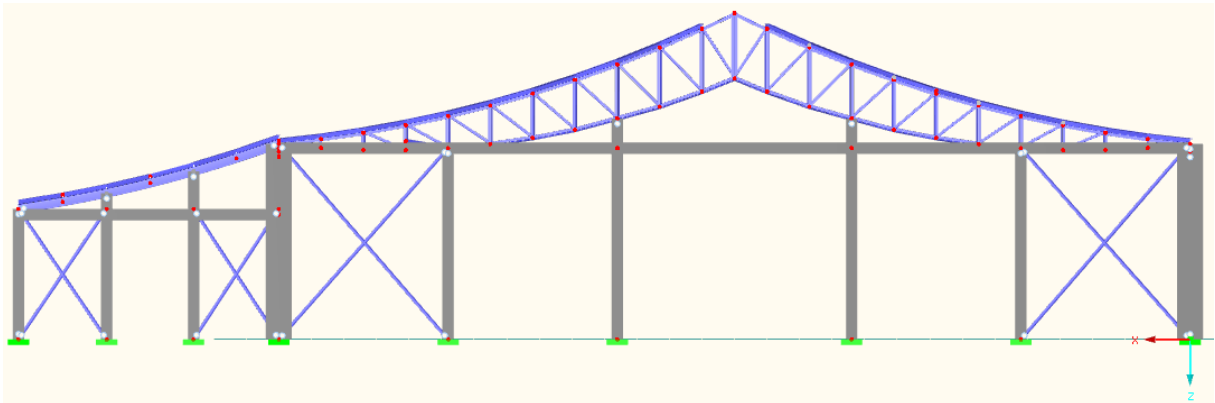
V1 – VAZNICE 160/220 mm, rostlé dřevo, C24 - hala

V2 – VAZNICE 100/200 mm, rostlé dřevo, C24 - přístavek

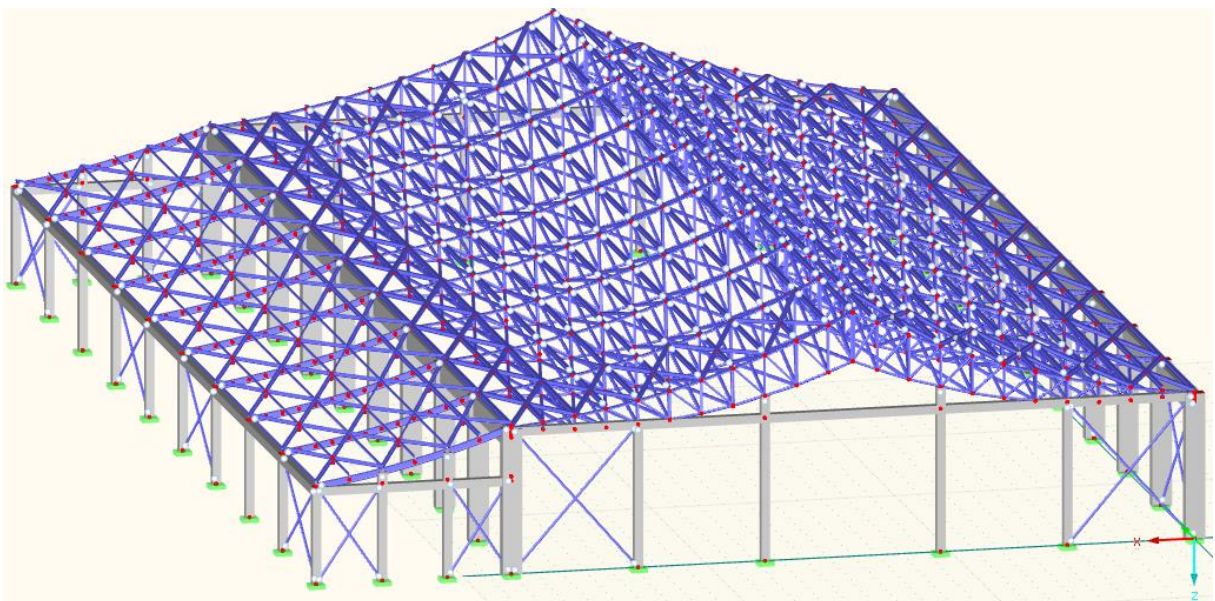
RO – ROZPĚRY 160/220 mm, rostlé dřevo, C24 - hala

Hala pro jezdeckví – ocelová střešní konstrukce

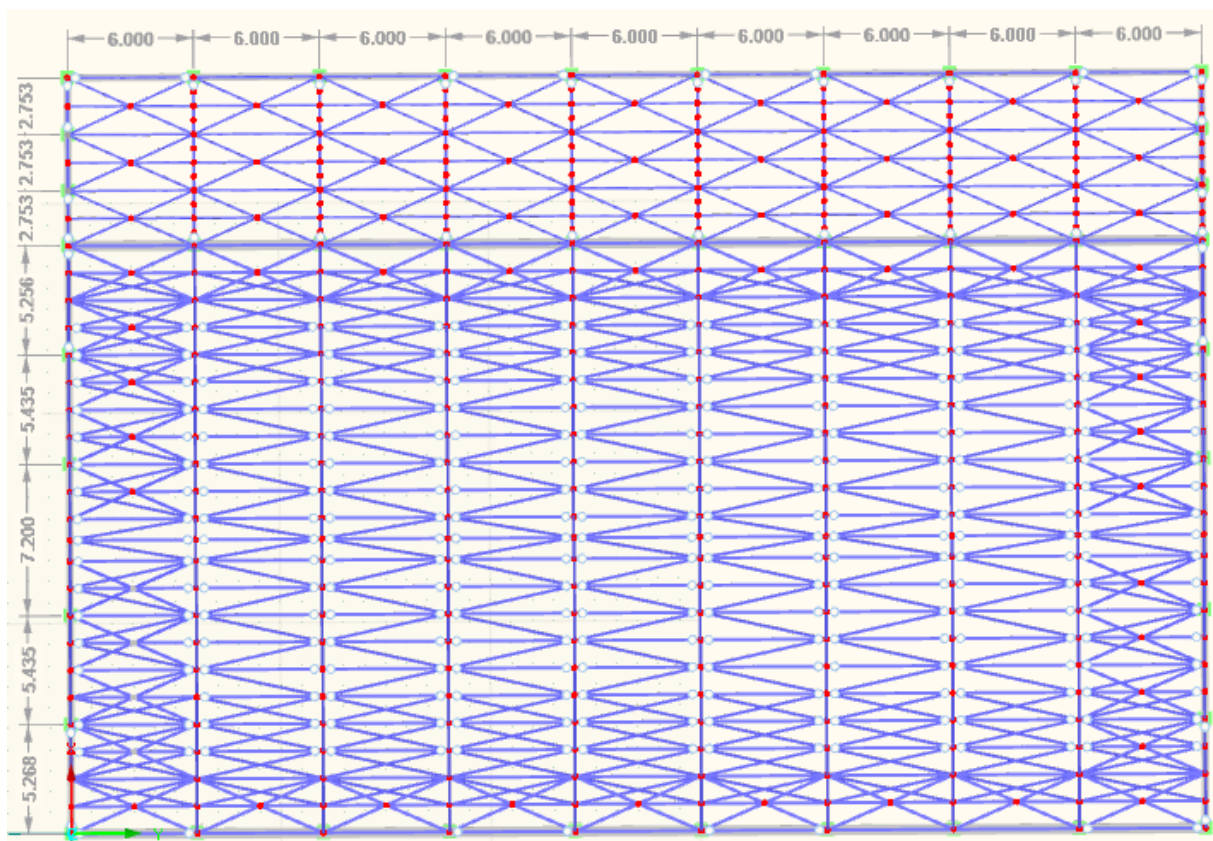
Statický model 2D



Statický model 3D

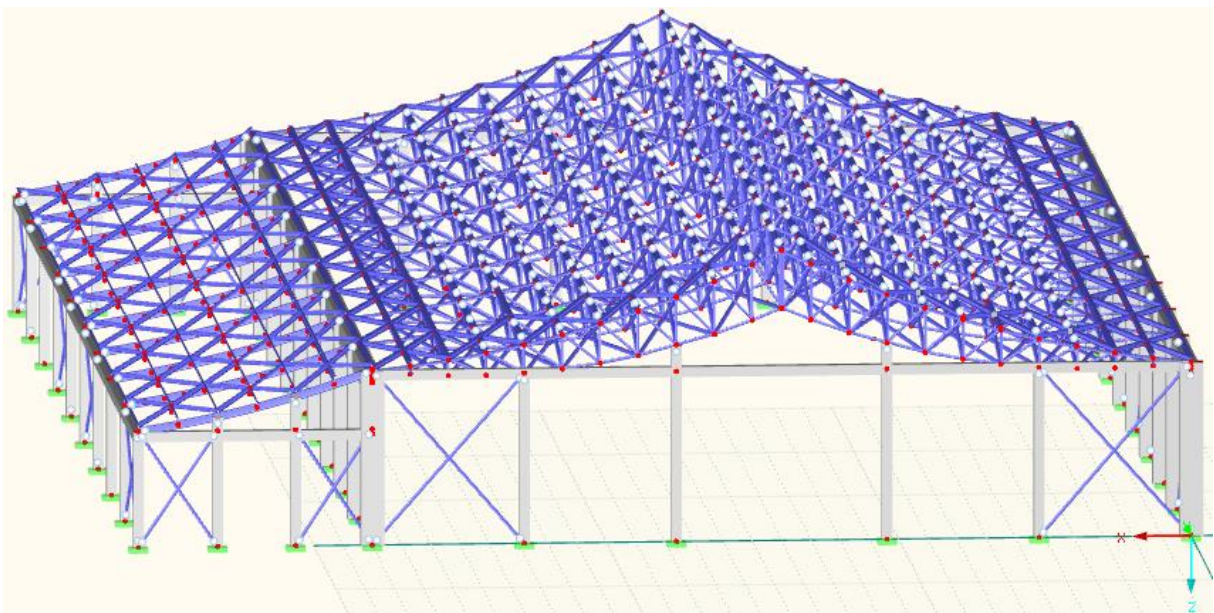


Rozměr haly:

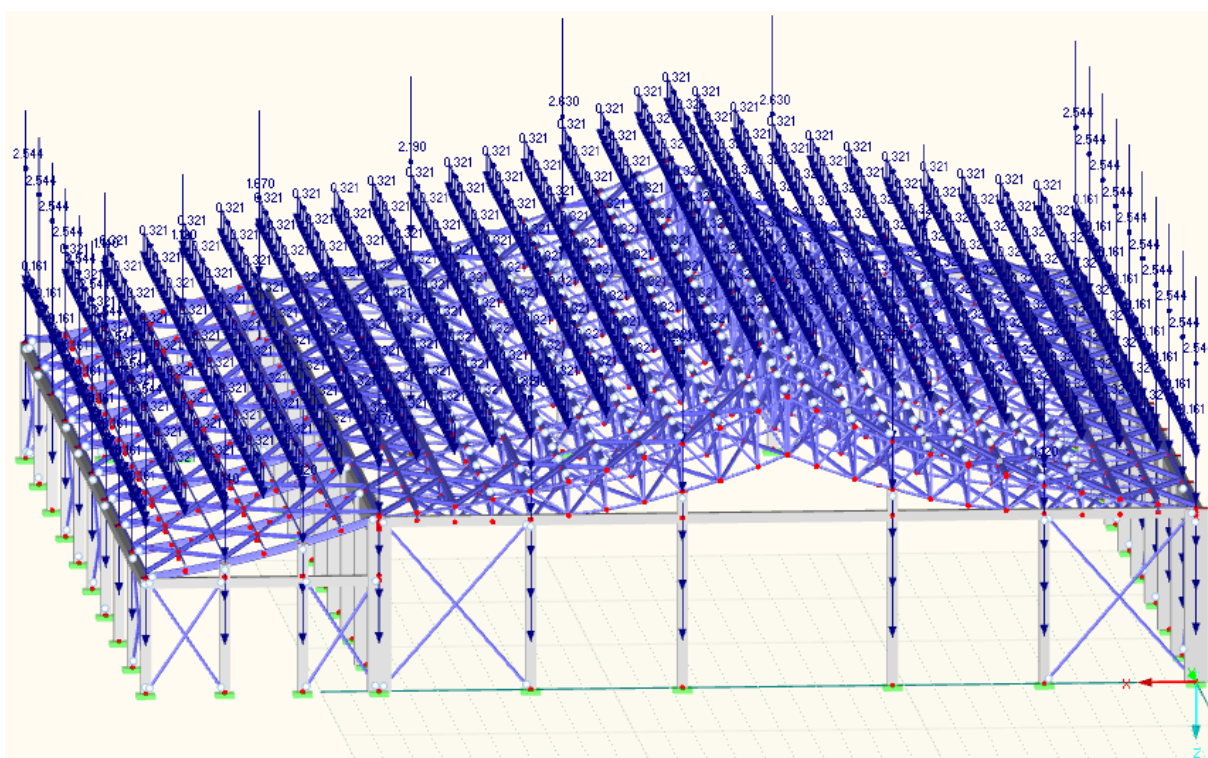


Zatěžovací stavy

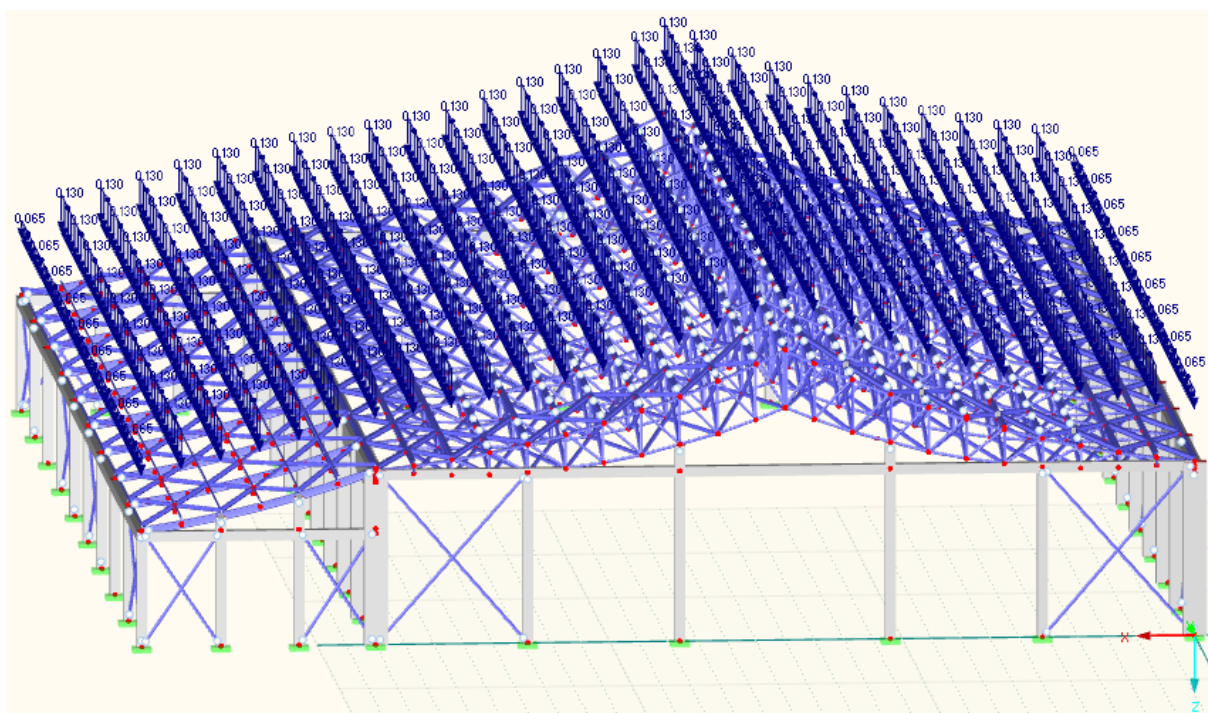
ZS1 – Vlastní tíha – generuje program Dlubal RFEM



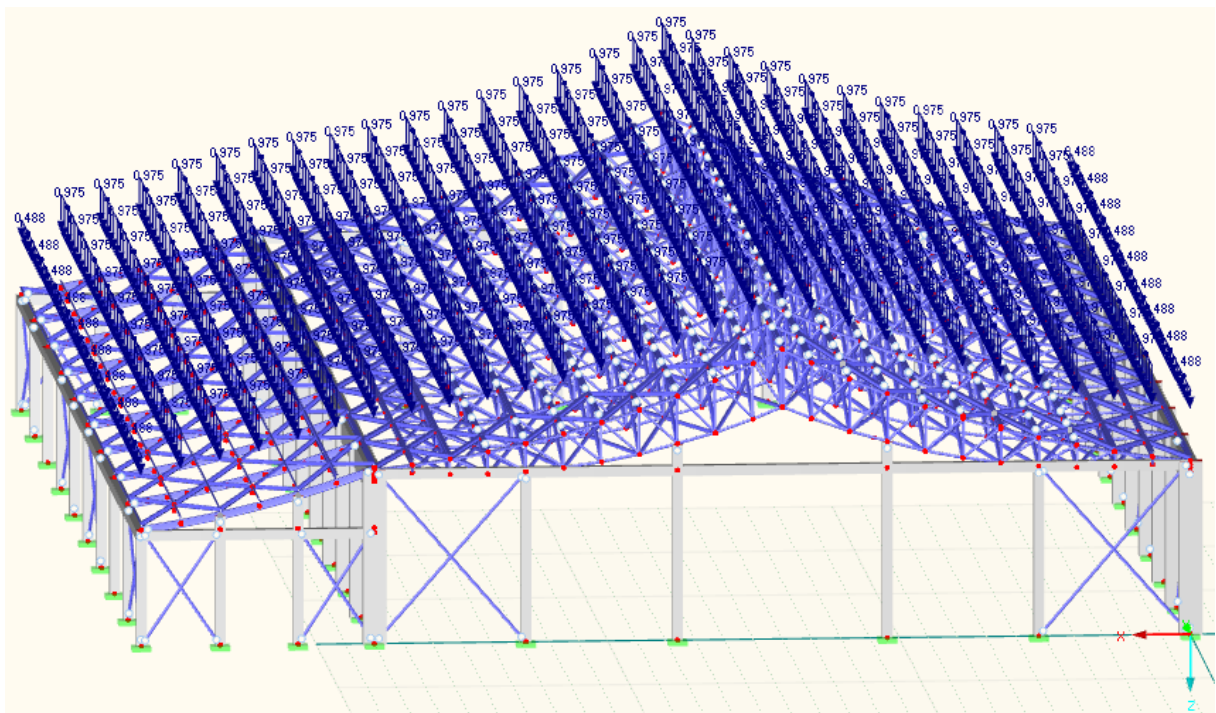
ZS2 – Střešní a obvodový plášť



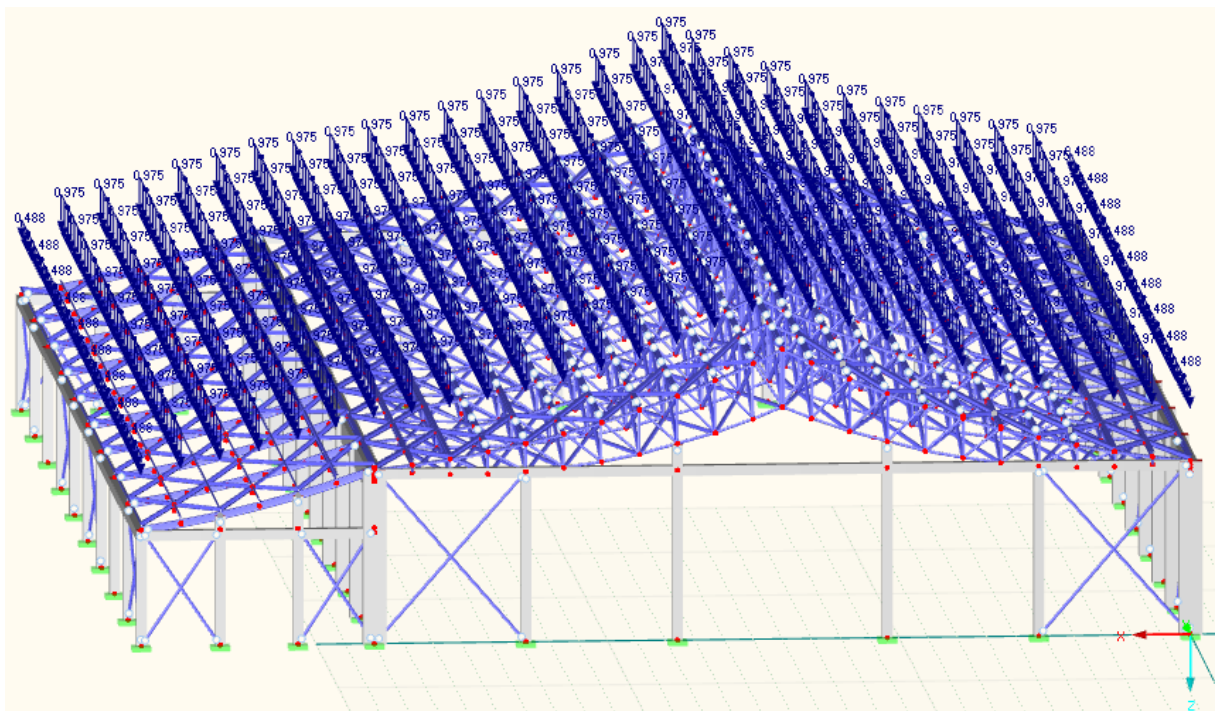
ZS3 – Technologie



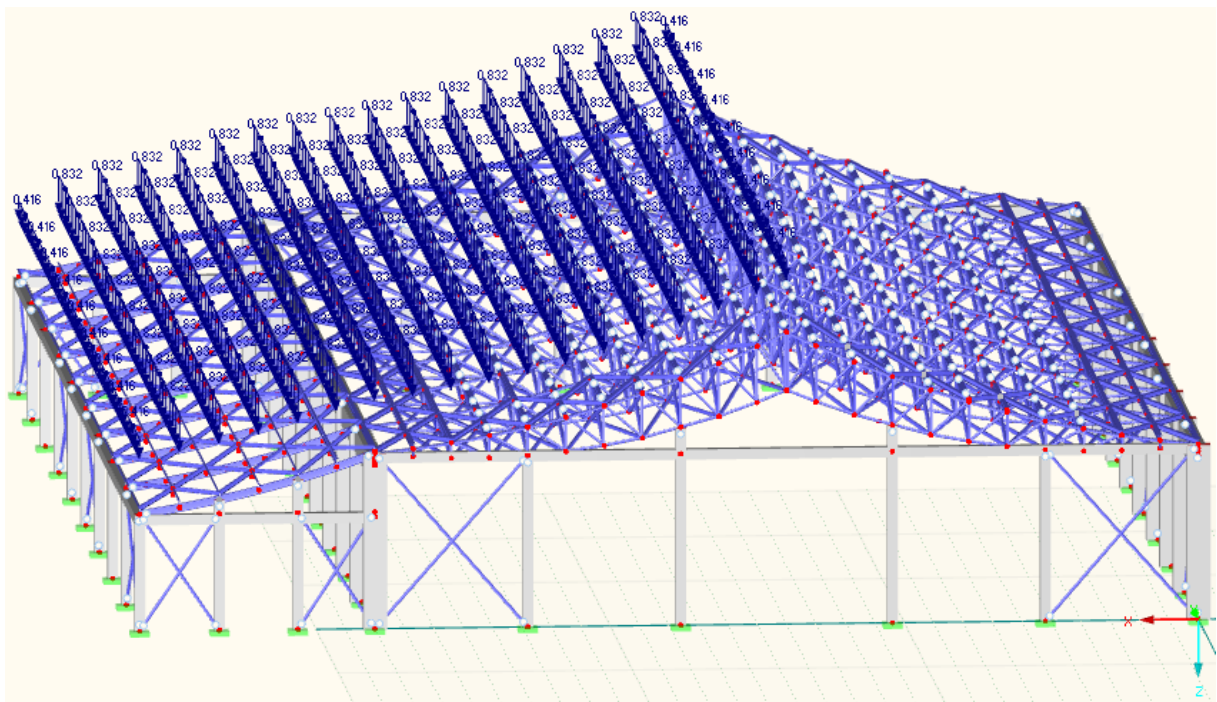
ZS4 – Občasné užitné



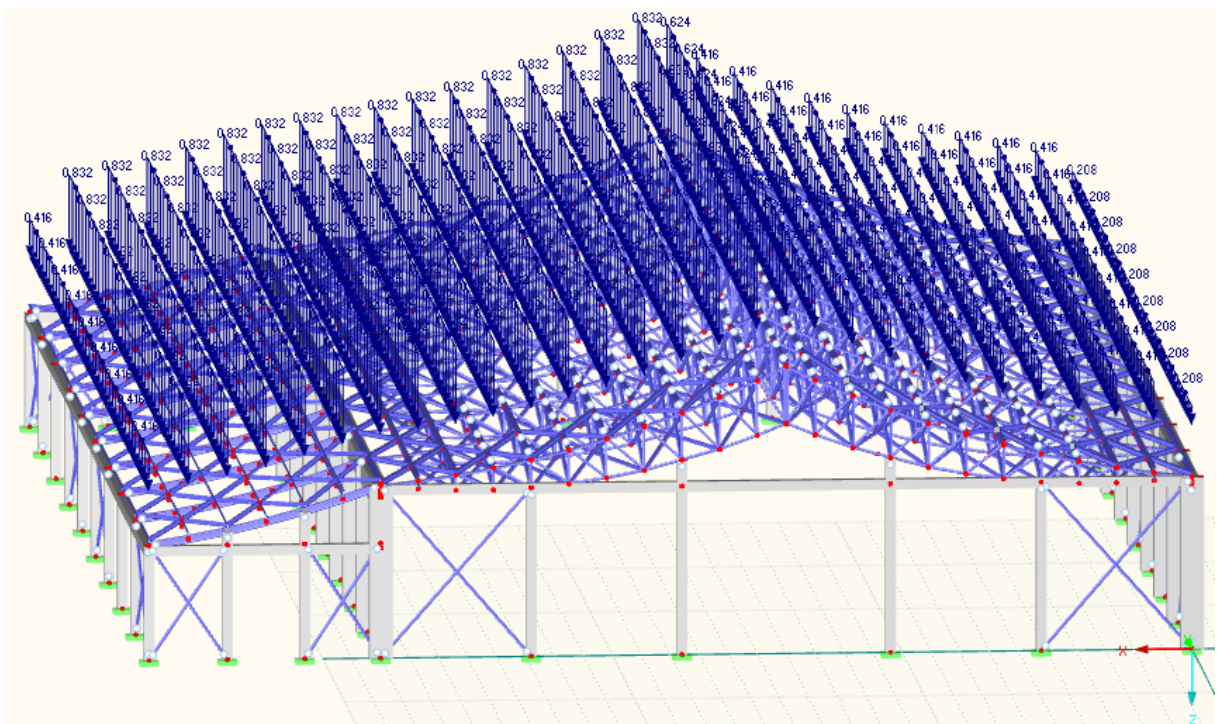
ZS5 – Montážní zatížení



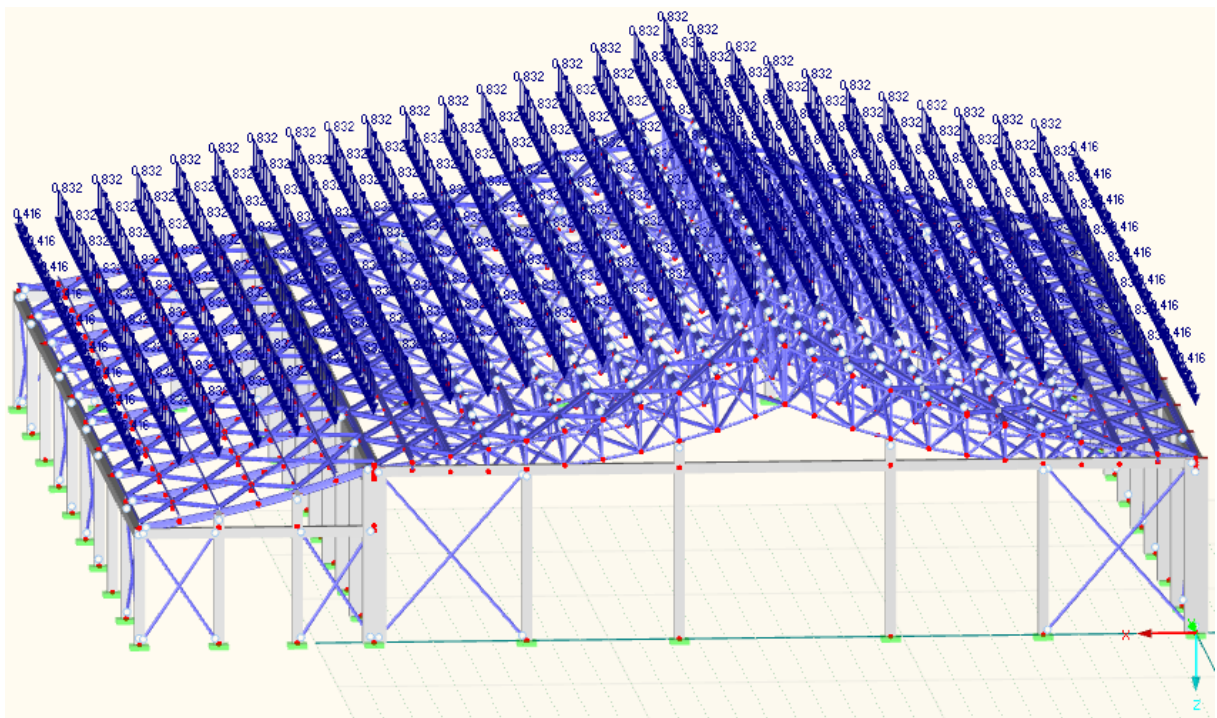
ZS6 – Sníh 100%/0%



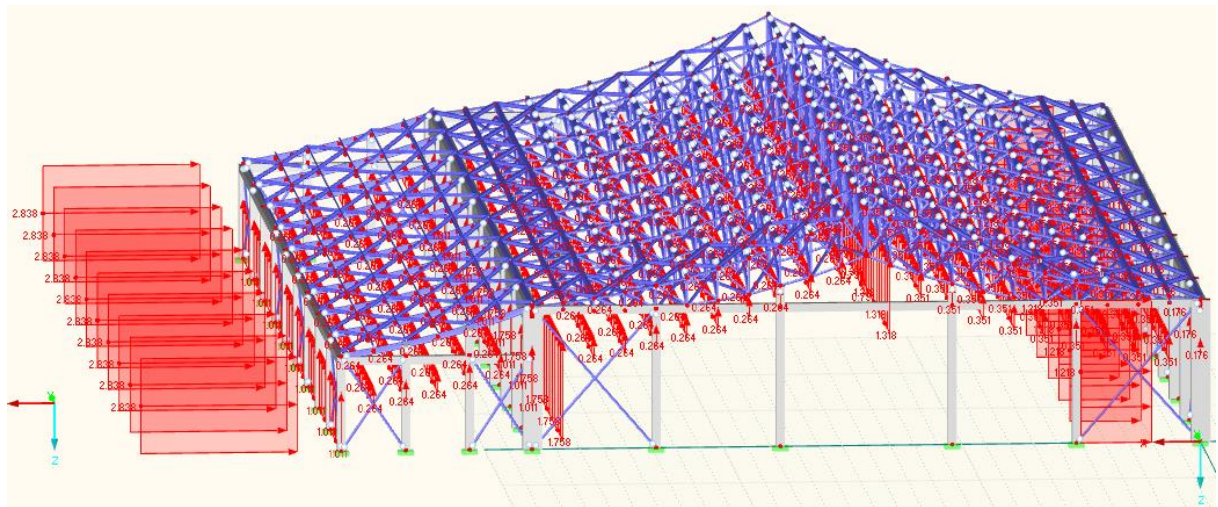
ZS7 – Sníh 100%/50%



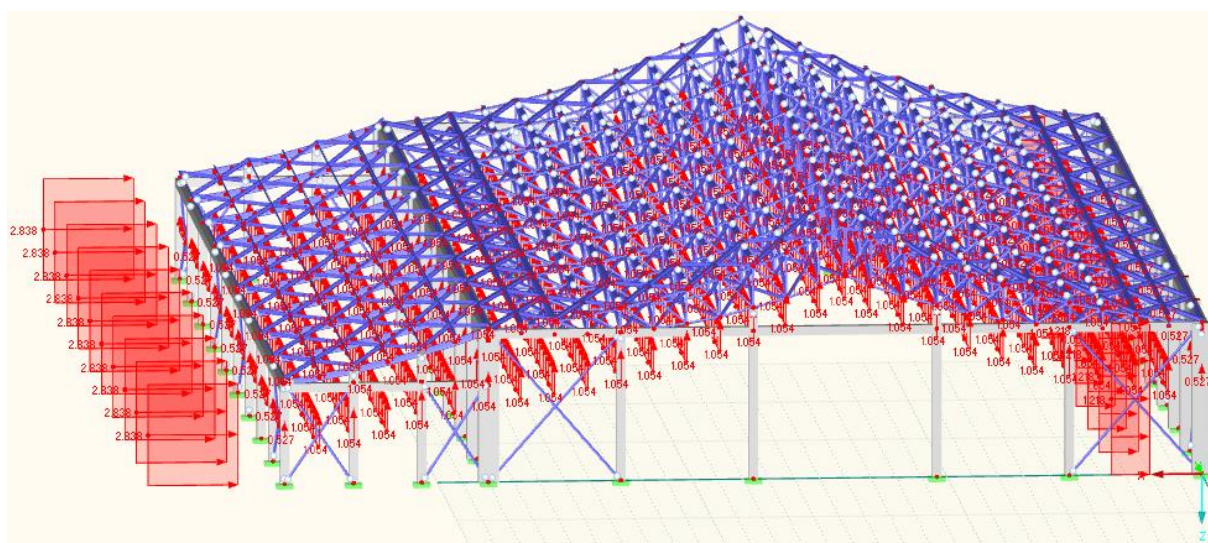
ZS8 – Sníh 100%/100%



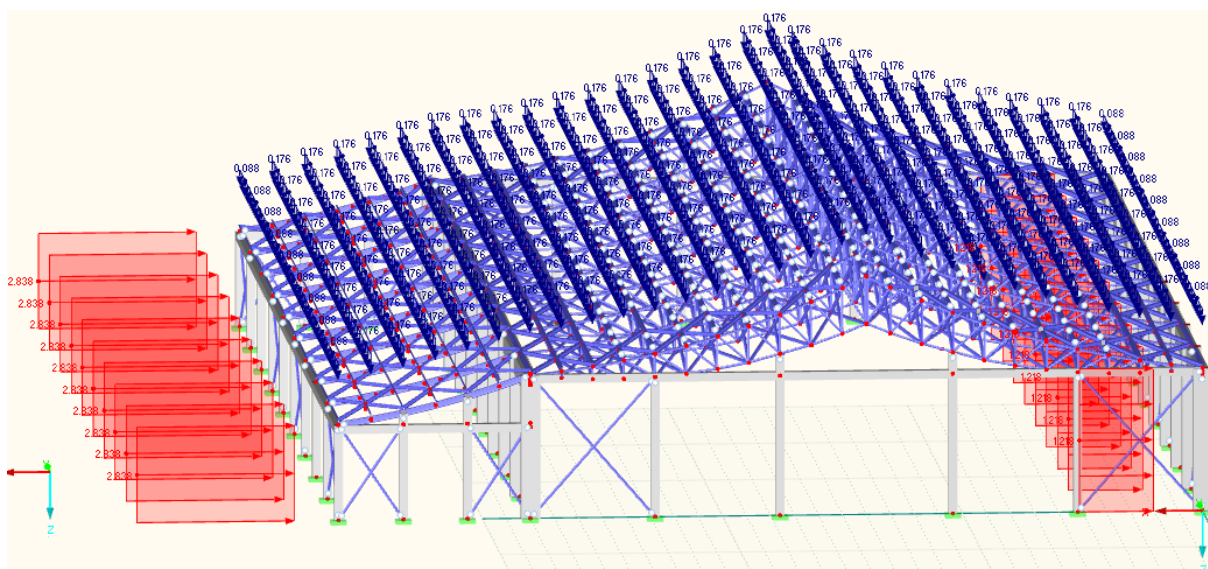
ZS9 – Vítr W1- sání/sání 0



ZS10 – Vitr W2 – sání/sání 90



ZS11 – Vitr W3 – tlak



Návrh nosných prvků (detail statického posouzení viz příloha této diplomové práce):

Sřešní nosná konstrukce:

LP – 2LA L 90x90x8, 10/12, S235, R 27,8 m - hala

LH – 2LA L 100x100x8, 10/12, S235, R 40 m, - hala

LD - 2LA L 90x90x8, 10/12, S235 - hala

V1 – VAZNICE HEB 160, S235 - hala

V2 – VAZNICE Z 140, S235 - přístavek

VA – VAZNÍK IPE 270, S235, R40 - přístavek

Hala pro jezdeckví – prefabrikovaná konstrukce

Návrh nosných prvků (detail posouzení viz příloha této diplomové práce):

S1 – Sloup 500/800 mm, C35/45, XC2, 12 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, B500B - hala

S2 - Sloup 350/350 mm, C35/45, XC2, 4 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, B500B – hala i
přístavek

R1 – Průvlak 350/350 mm, C35/45, XC2, 4 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, \bar{a} 222 mm, B500B -
přístavek

R2 – Průvlak 500/500 mm, C35/45, XC2, 8 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, \bar{a} 182 mm, B500B -
hala

R3 – Průvlak 350/350 mm, C35/45, XC2, 10 Ø 20 mm, třmínky Ø 8 mm, \bar{a} 208 mm, B500B -
hala

PA1 – Základová patka 3620/3620/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž Ø 8 mm, horní
výztuž síť Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA2 - Základová patka 2000/2000/420 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž Ø 8 mm, horní výztuž
síť Q188A, 6/6/150/150 mm, Q424A, 7,9/7,9/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x
2,3 m

PA3 - Základová patka 1320/1320/420 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť
Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA4 - Základová patka 2200/2200/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť
Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

PA5 - Základová patka 1320/1320/1060 mm, C30/37, XC2, dolní výztuž a horní výztuž síť
Q188A, 6/6/150/150 mm, 10 505 (R), směr x, y, tabule 6 x 2,3 m

EKONOMICKO – TECHNOLOGICKÉ POSOUZENÍ

Součástí diplomové práce je ekonomicko – technologické posouzení stavby. Tato analytická část obsahuje rozpočet stavby a harmonogram pracovních činností včetně finančního hodnocení stavby a jednotlivých činností s odhadem možných rizik a srovnání. Ekonomicko – technologické posouzení jsem zpracovala pomocí programu Kros 4 – rozpočet a harmonogram. Cílem této části bylo porovnání dvou variant řešení střešní konstrukce – dřevěná a ocelová.

Rozpočet

Pro vytvoření rozpočtu jsem použila program Kros 4, studentská verze.

Cena dřevěné střešní konstrukce:	3 608 624,74 Kč bez DPH
	4 366 439,18 Kč s DPH
Cena ocelové střešní konstrukce:	9 457 062,10 Kč bez DPH
	11 443 045,14 Kč s DPH
Cena stavby bez střešní konstrukce:	22 614 065,26 Kč bez DPH
	27 363 018,96 Kč s DPH
Celková cena stavby s dřevěnou střešní konstrukcí:	26 22 692,68 Kč bez DPH
	31 729 458,14 Kč s DPH
Celková cena stavby s ocelovou střešní konstrukcí:	32 071 127,36 Kč bez DPH
	38 806 064,11 Kč s DPH

Z rozpočtů obou variant je zřejmé, že variantní řešení 1 – dřevěná střešní konstrukce je levnější. Nejen co se týče použitého materiálu, ale i provedení prací, montáže, strojů. Na ocelovou střešní konstrukci je použito 185 tun oceli. Toto velké množství materiálu prodlužuje dobu výstavby a tím i prodražuje celou výstavbu.

Rozpočet – dřevěná střešní konstrukce**KRYCÍ LIST ROZPOČTU****Stavba:** Hala pro jezdeckví - dřevěná střešní konstrukce

JKSO:

CC-CZ:

Místo:

Štěnovický Borek

Datum:

13.5.2016

Objednatel:

Richard Horák

IČ:

DIČ:

Zhotovitel:

IČ:

DIČ:

Projektant:

Bc. Levorová Kristýna

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

Bc. Levorová Kristýna

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu

26 222 692,68

Ostatní náklady

0,00

Cena bez DPH**26 222 692,68**

DPH

základní

21,00%

ze 26 222 692,68

5 506 765,46

snížená

15,00%

ze 0,00

0,00

Cena s DPH**v CZK****31 729 458,14****Projektant****Zpracovatel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel**Zhotovitel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ROZPOČTU**Stavba:** Hala pro jezdeckví - dřevěná střešní konstrukce

Místo: Štěnovický Borek Datum: 13.5.2016

Objednatel: Richard Horák Projektant: Bc. Levorová Kristýna

Zhotovitel: Zpracovatel: Bc. Levorová Kristýna

Kód - Popis	Cena celkem [CZK]
1) Náklady z rozpočtu	26 222692,68
HSV - Práce a dodávky HSV	13 456 360,76
1 - Zemní práce	1 222 299,52
2 - Zakládání	3 611 173,76
3 - Svislé a kompletní konstrukce	1 790 195,42
4 - Vodorovné konstrukce	506 612,30
5 - Komunikace pozemní	2 552 596,35
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	1 875 261,91
8 - Trubní vedení	61 939,50
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	1 397 782,00
998 - Přesun hmot	438 500,00
PSV - Práce a dodávky PSV	11 368 331,92
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	721 442,12
713 - Izolace tepelné	145 636,08
721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	252 000,00
722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod	185 000,00
731 - Ústřední vytápění	300 000,00
741 - Elektromontáže	748 000,00
743 - Elektromontáže - hrubá montáž	29 159,00
751 - Vzduchotechnika	75 000,00
762 - Konstrukce tesařské	5 172 020,14
763 - Konstrukce suché výstavby	530 054,95
764 - Konstrukce klempířské	1 621 354,64

765 - Krytina skládaná	302 918,87
767 - Konstrukce zámečnické	612 195,68
771 - Podlahy z dlaždic	223 587,33
781 - Dokončovací práce - obklady	88 422,82
783 - Dokončovací práce - nátěry	333 523,21
784 - Dokončovací práce - malby a tapety	28 017,08
VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	1 398 000,00
VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce	483 000,00
VRN3 - Zařízení staveniště	810 000,00
VRN4 - Inženýrská činnost	105 000,00
2) Ostatní náklady	0,00
Celkové náklady za stavbu 1) + 2)	26 222 692,68

ROZPOČET

Stavba: Hala pro jezdeckví - dřevěná střešní konstrukce

Místo: Štěnovický Borek Datum: 13.5.2016

Objednatel: Richard Horák Projektant: Bc. Levorová Kristýna

Zhotovitel: Zpracovatel: Bc. Levorová Kristýna

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady z rozpočtu							26 222 692,68
HSV - Práce a dodávky HSV							13 456 360,76
1 - Zemní práce							1 222 299,52
1	K	121101101	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m	m3	570,000	28,50	16 245,00

146	K	122101102	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 1 a 2 objem do 1000 m3	m3	820,000	59,80	49 036,00
2	K	131101102	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 1000 m3	m3	340,100	125,00	42 512,50
9	K	132101102	Hloubení rýh šířky do 600 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu přes 100 m3	m3	800,000	266,00	212 800,00
3	K	162301101	Vodorovné přemístění do 500 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	1 353,000	66,60	90 109,80
15	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	457,200	76,60	35 021,52
16	M	583373440	šterkopisek frakce 0-32	t	689,200	407,00	280 504,40
17	M	583373100	šterkopisek frakce 0-4 třída B	t	133,800	296,00	39 604,80
4	K	175151101	Obsypání potrubí strojně sypaninou bez prohození, uloženou do 3 m	m3	800,000	183,00	146 400,00
5	M	583312010	šterkopisek netříděný stabilizační zemina - zásyp potrubí	t	1 600,000	169,00	270 400,00
107	K	180405111	Založení trávníku ve vegetačních prefabrikátech výsevem semene v rovině a ve svahu do 1:5	m2	700,000	55,30	38 710,00
108	M	005724100	osivo směs travní parková	kg	10,500	91,00	955,50

2 - Zakládání**3 611 173,76**

12	K	215901101	Zhutnění podloží z hornin soudržných do 92% PS nebo nesoudržných sypkých I(d) do 0,8	m2	205,410	6,23	1 279,70
31	K	275125001	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 4 t	kus	12,000	1 870,00	22 440,00
32	K	275125002	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 7 t	kus	10,000	2 120,00	21 200,00
33	K	275125004	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 15 t	kus	20,000	2 890,00	57 800,00
19	K	275321711	Prefabrikované základové patky ze ŽB tř. C 35/45	m3	268,680	12 000,00	3 224 160,00
53	K	273351215	Zřízení bednění stěn základových desek	m2	17,400	209,00	3 636,60
52	K	273321511	Podkladní beton ze ŽB tř. C 25/30	m3	59,720	2 660,00	158 855,20
147	K	273362021	Výztuž základových desek svařovanými sítěmi Kari	t	4,780	25 300,00	120 934,00
54	K	273351216	Odstranění bednění stěn základových desek	m2	17,400	49,90	868,26

3 - Svislé a kompletní konstrukce**1 790 195,42**

34	K	331125101	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 1,5 t	kus	14,000	2 780,00	38 920,00
44	K	2753217111	Prefabrikované sloupy ze ŽB tř. C 35/45	m3	62,200	12 000,00	746 400,00
35	K	331125102	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 4 t	kus	8,000	3 700,00	29 600,00

36	K	331125103	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 7 t	kus	20,000	4 380,00	87 600,00
74	K	311311961	Prahy z betonu prostého tř. C 30/37	m3	60,770	12 000,00	729 240,00
165	K	337173110	Montáž ocelového zavětrování	t	3,200	6 870,00	21 984,00
166	M	140110720	<i>trubka ocelová bezešvá hladká jakost, 101,6 x 6 mm</i>	m	49,400	820,00	40 508,00
148	K	342272523	Příčky tl 150 mm z pórobetonových přesných hladkých příčkových objemové hmotnosti 500 kg/m3	m2	125,910	762,00	95 943,42

4 - Vodorovné konstrukce

506 612,30

37	K	413125001	Montáž ŽB trámů, průvlaků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 1,5 t	kus	10,000	1 170,00	11 700,00
39	K	413125003	Montáž ŽB trámů, průvlaků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 5 t	kus	18,000	2 090,00	37 620,00
45	K	2753217112	Prefabrikované průvlaky ze ŽB tř. C 35/45	m3	15,550	12 000,00	186 600,00
38	K	413125002	Montáž ŽB trámů, průvlaků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 3 t	kus	15,000	1 610,00	24 150,00
75	K	3311251011	Panel Kingspan KS 1000 AWP tl. 150 mm	m2	142,510	1 730,00	246 542,30

5 - Komunikace pozemní

2 552 596,35

120	K	564231111	Podklad nebo podsyp ze štěrkopísku ŠP tl 100 mm	m2	1 768,380	61,20	108 224,86
126	K	564731111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 8-16 mm tl 100 mm	m2	1 768,380	87,70	155 086,93
127	K	564761111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 16-32 mm tl 200 mm	m2	1 768,380	151,00	267 025,38
124	K	564762111	Podklad z vibrovaného štěrku VŠ tl 200 mm	m2	2 591,000	220,00	570 020,00
121	K	564851111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 150 mm	m2	2 591,000	100,00	259 100,00
125	K	571907111	Posyp krytu kamenivem drceným nebo těženým do 35 kg/m2	m2	2 591,000	20,20	52 338,20
64	K	589116112	Kryt ploch pro halu jedno a dvouvrstvý z hmot hlinitopísčitých	m2	1 003,800	140,00	140 532,00
122	K	596212213	Kladení zámkové dlažby pozemních komunikací tl 80 mm skupiny A pl přes 300 m2	m2	1 768,380	207,00	366 054,66
123	M	592450010	<i>dlažba zámková lčko 4 20x16,5x4 cm přírodní</i>	m2	1 768,380	204,00	360 749,52
111	K	338171113	Osazování sloupků a vzpěr plotových ocelových v 2,00 m se zabetonováním	kus	390,000	251,00	97 890,00
112	M	553422500	<i>sloupek plotový průběžný pozinkované a komaxitové 1500/38x1,5 mm</i>	kus	390,000	128,00	49 920,00
116	K	348101220	Osazení vrat a vrátek k oplocení na ocelové sloupky do 4 m2	kus	1,000	220,00	220,00

117	M	553446270	vjezdová vrata a branka ocelová křídlová	kus	2,000	13 900,00	27 800,00
115	K	348101240	Osazení vrat a vrátek k oplocení na ocelové sloupky do 8 m2	kus	1,000	475,00	475,00
113	K	348401130	Osazení oplocení ze strojového pletiva s napínacími dráty výšky do 2,0 m do 15° sklonu svahu	m	780,400	64,70	50 491,88
114	M	313247560	pletivo drátěné se čtvercovými oky zapletené pozinkované 50 x 2 x 1600 mm	m	780,400	59,80	46 667,92

6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní

1 875 261,91

149	K	622274001	Montáž profilů hranolů 160/160 GL36h - fasády na dřevěný rošt	m	798,210	91,20	72 796,75
76	M	612211620	hranol konstrukční masivní KVH Nsi 160 x 160, smrkové nepohledové	m	798,210	369,00	294 539,49
55	K	631311136	Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 25/30	m3	241,100	3 130,00	754 643,00
56	K	631319203	Příplatek k mazaninám za přidání ocelových vláken (drátkobeton) pro objemové vyztužení 25 kg/m3	m3	241,100	908,00	218 918,80
57	K	631362021	Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari	t	20,831	25 300,00	527 024,30
118	K	637111111	Okapový chodník ze štěrkopisku tl 100 mm s udusáním	m2	81,370	90,20	7 339,57

8 - Trubní vedení

61 939,50

10	K	871161141	Montáž potrubí vnější	m	892,500	35,50	31 683,75
11	M	286135950	Potrubí vnější	m	892,500	33,90	30 255,75

9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání

1 397 782,00

73	K	3122721231	Boxy pro koně - ustájení vč. napáječky, žlabu	kus	12,000	37 000,00	444 000,00
109	K	916331111	Osazení zahradního obrubníku betonového do lože z betonu bez boční opěry	m	166,000	107,00	17 762,00
110	M	592175090	obrubník univerzální BEST-LINEA I 50x8x30 cm, přírodní	kus	332,000	85,00	28 220,00
164	K	953946114	Montáž atypických ocelových kcí - tribuna, schodiště, plošina vč. materiálu	t	10,200	89 000,00	907 800,00

998 - Přesun hmot

438 500,00

143	K	998011016	Doprava prefabrikovaných průvlaků a prahů 4x nakladač á 40 t	km	1 000,000	40,00	40 000,00
142	K	998011017	Doprava prefabrikovaných sloupů	km	800,000	40,00	32 000,00
141	K	998011018	Doprava železobetonových patek Praha 16x nakladač á 40t	km	3 200,000	40,00	128 000,00
167	K	998014094	Přesun hmot	t	1 325,000	180,00	238 500,00

PSV - Práce a dodávky PSV**11 368 331,92****711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům****721 442,12**

157	K	711131101	Provedení separační vrstvy geotextilie	m2	2 972,960	9,97	29 640,41
158	M	6931125901	<i>geotextilie netkaná (polypropylen) PP 350 kg/m2</i>	m2	3 418,904	35,70	122 054,87
159	K	7111311011	Provedení separační vrstvy geotextilie	m2	884,680	9,97	8 820,26
160	M	693112570	<i>geotextilie netkaná (polypropylen) PP 250 kg/m2</i>	m2	1 017,382	22,70	23 094,57
161	K	7111311012	Provedení PE fólie	m2	442,340	9,97	4 410,13
162	M	283231500	<i>fólie separační PE bal. 100 m2</i>	m2	508,691	9,20	4 679,96
151	K	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné	m2	1 486,480	74,30	110 445,46
152	M	283220280	<i>fólie hydroizolační druh tl 1,5 mm</i>	m2	1 709,452	185,00	316 248,62
153	K	7111415591	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné	m2	442,340	74,30	32 865,86
154	M	628361090	<i>pás těžký asfaltovaný Bitagit 40 Al mineral</i>	m2	508,691	136,00	69 181,98

713 - Izolace tepelné**145 636,08**

155	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	442,340	16,10	7 121,67
156	M	283760400	<i>deska polystyrénová Isover EPS 1000 x 500 x 120 mm</i>	m2	451,187	307,00	138 514,41

721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace**252 000,00**

145	K	721111102	Zdravotechnické instalace	kpl	1,000	252 000,00	252 000,00
-----	---	-----------	---------------------------	-----	-------	------------	------------

722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod**185 000,00**

144	K	722110114	Vodovod	kpl	1,000	185 000,00	185 000,00
-----	---	-----------	---------	-----	-------	------------	------------

731 - Ústřední vytápění**300 000,00**

105	K	731110101	Ústřední vytápění	kpl	1,000	300 000,00	300 000,00
-----	---	-----------	-------------------	-----	-------	------------	------------

741 - Elektromontáže**748 000,00**

104	K	741111110	Elektromontáže	kpl	1,000	748 000,00	748 000,00
-----	---	-----------	----------------	-----	-------	------------	------------

743 - Elektromontáže - hrubá montáž**29 159,00**

13	K	743642300	Montáž pásek zemnicí délky do 6 m	kus	32,000	685,00	21 920,00
14	M	354420620	<i>pás zemnicí 30 x 4 mm FeZn</i>	kg	190,000	38,10	7 239,00

751 - Vzduchotechnika							75 000,00	
163	K	751111011	Montáž vzduchotechniky vč. materiálu	kpl	1,000	75 000,00	75 000,00	
762 - Konstrukce tesařské							5 172 020,14	
168	K	762083121	Impregnace řeziva proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním máčením třída ohrožení 1 a 2	m3	150,660	1 930,00	290 773,80	
150	K	762132135	Montáž vnějších stěn z hoblovaných prken na sraz	m2	1 058,000	51,20	54 169,60	
78	M	611911570	palubky obkladové modřín profil klasický tl. 35 mm vč. nátěru	m2	1 058,000	878,00	928 924,00	
86	K	762341024	Bednění střech z desek OSB tl 18 mm na pero a drážku šroubovaných na krokve	m2	2 215,610	342,00	757 738,62	
169	K	762713120	Montáž prostorové vázané kce z hraněného řeziva průřezové plochy do 224 cm2 - JERÁB, SKRUŽ	m	503,400	278,00	139 945,20	
170	M	605121210	řezivo jehličnaté hranol jakost I-II délka 4 - 5 m	m3	85,610	8 320,00	712 275,20	
171	K	762713140	Montáž prostorové vázané kce z hraněného řeziva průřezové plochy do 450 cm2	m	2 146,000	326,00	699 596,00	
172	M	612232290	nosník lamelový v pohledové kvalitě BSH 140 x 560 mm	m3	6,480	22 200,00	143 856,00	
173	M	612232580	nosník lamelový v pohledové kvalitě BSH 200 x 1000 mm	m3	58,570	22 200,00	1 300 254,00	
174	K	762795000	Spojovací prostředky pro montáž prostorových vázaných kcí	m3	85,610	692,00	59 242,12	
175	K	998762102	Přesun hmot tonážní pro kce tesařské	t	64,580	1 320,00	85 245,60	
763 - Konstrukce suché výstavby							530 054,95	
66	K	763111311	SDK příčka tl 75 mm profil CW+UW 50 desky 1xA 12,5 TI 40 mm EI 30 Rw 41 dB	m2	219,950	677,00	148 906,15	
71	K	763111417	SDK příčka tl 155 mm profil CW+UW 100 desky 2xA 12,5 TI 80 mm EI 60 Rw 55 DB	m2	206,220	1 040,00	214 468,80	
84	K	763131412	SDK podhled desky 1xA 12,5 TI 120 mm dvouvrstvá spodní kce profil CD+UD	m2	231,500	720,00	166 680,00	
764 - Konstrukce klempířské							1 621 354,64	
90	K	764101187	Montáž TR plech střechy vč. materiálu TR 40/160	m2	2 212,610	629,00	1 391 731,69	
91	K	764201106	Montáž oplechování větraného hřebene s větrací mřížkou	m	54,820	213,00	11 676,66	
102	K	764241305	Oplechování střechy z TiZn lesklého plechu rš 100 mm	m	246,500	558,00	137 547,00	
96	K	764501103	Montáž žlabu podokapního půlkulatého	m	164,450	106,00	17 431,70	
97	M	553441810	žlab půlkruhový podokapní 250 titanzinek	m	164,450	131,00	21 542,95	

98	K	764501104	Montáž čela pro podokapní půlkulatý žlab	kus	6,000	65,00	390,00
99	M	553445440	čelo k falcování dle DIN 18 461 250 mm titanžinek	kus	6,000	16,50	99,00
100	K	764501105	Montáž háku pro podokapní půlkulatý žlab	kus	330,000	24,70	8 151,00
101	M	553445760	háček žlabový 25/30x4 mm pozink	kus	330,000	30,80	10 164,00
92	K	764508131	Montáž kruhového svodu	m	68,980	93,10	6 422,04
93	M	553442050	svodové roury kruhové falcované 100 titanžinek	m	68,980	170,00	11 726,60
94	K	764508132	Montáž objímky kruhového svodu	kus	65,000	34,60	2 249,00
95	M	553443310	objímka svodu trn 200 mm 100 pozink	kus	65,000	34,20	2 223,00

765 - Krytina skládaná

302 918,87

85	K	765144004	Krytina z polykarbonátových komůrkových desek tl. 10 mm	m2	143,620	672,00	96 512,64
87	K	765191001	Montáž pojistné hydroizolační fólie kladené ve sklonu do 20° lepením na bednění nebo izolaci	m2	2 215,610	43,00	95 271,23
88	M	283292950	membrána podstřešní PVC fólie 150 g/m2 s aplikovanou spojovací páskou	m2	2 437,171	45,60	111 135,00

767 - Konstrukce zámečnické

612 195,68

128	K	767620122	Montáž oken zdvojených otevíravých do panelů nebo ocelové konstrukce plochy do 1,5 m2	m2	136,000	577,00	78 472,00
129	M	553417430	okno hliníkové otevíravě sklopné jednokřídlové 1000 x 1000 mm	kus	8,000	13 200,00	105 600,00
130	M	5534174301	okno hliníkové otevíravě sklopné jednokřídlové 800 x 1000 mm	kus	7,000	12 400,00	86 800,00
131	K	767640111	Montáž dveří ocelových vchodových jednokřídlových bez nadsvětlíku	kus	1,000	2 570,00	2 570,00
132	M	553411570	dveře ocelové exteriérové zateplené PN 74 6563 jednokřídlé 100 x 197 cm	kus	1,000	9 380,00	9 380,00
133	K	767651210	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy do 6 m2	kus	2,000	885,00	1 770,00
134	K	767651220	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy do 9 m2	kus	2,000	1 070,00	2 140,00
135	K	767651240	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy přes 13 m2	kus	2,000	1 790,00	3 580,00
136	K	767832100	Montáž žebříků s vodovodní ochrannou trubkou	m	7,720	244,00	1 883,68
137	M	553458780	příslušenství garážových vrat pohon stropní elektrický nad 6 m2 TIR 120	kus	6,000	11 500,00	69 000,00
138	M	553447110	vrata ocelová otočná s rámem 300 x 300 cm	kus	2,000	41 000,00	82 000,00

139	M	553447100	vrata ocelová otočná s rámem 160 x 210/240 cm	kus	2,000	33 300,00	66 600,00
140	M	553447130	vrata ocelová otočná s rámem 460 x 405 cm	kus	2,000	51 200,00	102 400,00

771 - Podlahy z dlaždic**223 587,33**

62	K	771571112	Montáž podlah z keramických dlaždic rezných hladkých do malty do 9 ks/m2	m2	138,900	416,00	57 782,40
63	M	597611160	dlaždice keramické - koupelny (bílé i barevné) 33,3 x 33,3 x 0,8 cm l. j.	m2	152,790	431,00	65 852,49
60	K	771571131	Montáž podlah z keramických dlaždic protiskluzných do malty do 50 ks/m2	m2	92,600	514,00	47 596,40
61	M	597611100	dlaždice keramické - koupelny (bílé i barevné) 33,3 x 33,3 x 0,8 cm l. j.	m2	101,860	514,00	52 356,04

781 - Dokončovací práce - obklady**88 422,82**

79	K	781471112	Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 12 ks/m2 kladených do malty	m2	114,330	428,00	48 933,24
80	M	597610280	obkládačky keramické - koupelny (barevné) 25 x 33 x 0,7 cm l. j.	m2	125,763	314,00	39 489,58

783 - Dokončovací práce - nátěry**333 523,21**

176	K	783616100	Nátěry olejové truhlářských konstrukcí 1x lakování	m2	2 751,000	64,50	177 439,50
65	K	783851212	Nátěry epoxidové omítek stěn dvojnásobné a 1x email a 1x plné tmelení	m2	46,210	217,00	10 027,57
83	K	611181001	Sádrová stěrka tl.do 3 mm vnitřních rovných stropů	m2	231,500	134,00	31 021,00
82	K	611181005	Sádrová stěrka tl.do 3 mm vnitřních svislých konstrukcí	m2	437,180	139,00	60 768,02
81	K	612321141	Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn nanášena ručně	m2	262,160	207,00	54 267,12

784 - Dokončovací práce - malby a tapety**28 017,08**

103	K	784211001	Jednásobné bílé malby ze směsí za mokra výborně otěruvzdorných v místnostech výšky do 3,80 m	m2	930,800	30,10	28 017,08
-----	---	-----------	---	----	---------	-------	-----------

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady**1 398 000,00****VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce****483 000,00**

8	K	010001000	Průzkumné, geodetické a projektové práce	kpl	1,000	483 000,00	483 000,00
---	---	-----------	---	-----	-------	---------------	------------

VRN3 - Zařízení staveniště**810 000,00**

6	K	030001000	Zařízení staveniště	%	3,000	270 000,00	810 000,00
---	---	-----------	---------------------	---	-------	---------------	------------

VRN4 - Inženýrská činnost							105 000,00
7	K	040001000	Inženýrská činnost	kpl	1,000	105 000,00	105 000,00

Rozpočet – ocelová střešní konstrukce**KRYCÍ LIST ROZPOČTU****Stavba:** Hala pro jezdeckví - ocelová střešní konstrukce

JKSO:

CC-CZ:

Místo:

Štěnovický Borek

Datum:

13.5.2016

Objednatel:

IČ:

Richard Horák

DIČ:

Zhotovitel:

IČ:

DIČ:

Projektant:

IČ:

Bc. Levorová Kristýna

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

Bc. Levorová Kristýna

DIČ:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu

32 071 127,36

Ostatní náklady

0,00

Cena bez DPH**32 071 127,36**

DPH základní

21,00%

ze

32 071 127,36

6 734 936,75

snížená

15,00%

ze

0,00

0,00

Cena s DPH**v CZK****38 806 064,11****Projektant****Zpracovatel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel**Zhotovitel**

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ROZPOČTU**Stavba:** Hala pro jezdeckví - ocelová střešní konstrukce

Místo: Štěnovický Borek

Datum: 13.5.2016

Objednatel: Richard Horák

Projektant: Bc. Levorová Kristýna

Zhotovitel:

Zpracovatel:
Bc. Levorová Kristýna

Kód - Popis	Cena celkem [CZK]
1) Náklady z rozpočtu	32071127,36
HSV - Práce a dodávky HSV	20326232,86
1 - Zemní práce	1 222 299,52
2 - Zakládání	3 611 173,76
3 - Svislé a kompletní konstrukce	1 790 195,42
4 - Vodorovné konstrukce	7 376 484,40
5 - Komunikace pozemní	2 552 596,35
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	1 875 261,91
8 - Trubní vedení	61 939,50
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	1 397 782,00
998 - Přesun hmot	438 500,00
PSV - Práce a dodávky PSV	10346894,50
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	721 442,12
713 - Izolace tepelné	145 636,08
721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	252 000,00
722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod	185 000,00
731 - Ústřední vytápění	300 000,00
741 - Elektromontáže	748 000,00
743 - Elektromontáže - hrubá montáž	29 159,00
751 - Vzduchotechnika	75 000,00
762 - Konstrukce tesařské	1 740 832,22
763 - Konstrukce suché výstavby	530 054,95

764 - Konstrukce klempířské	1 621 354,64
765 - Krytina skládaná	302 918,87
767 - Konstrukce zámečnické	612 195,68
771 - Podlahy z dlaždic	223 587,33
781 - Dokončovací práce - obklady	88 422,82
783 - Dokončovací práce - nátěry	2 743 273,71
784 - Dokončovací práce - malby a tapety	28 017,08
VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	1 398 000,00
VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce	483 000,00
VRN3 - Zařízení staveniště	810 000,00
VRN4 - Inženýrská činnost	105 000,00

2) Ostatní náklady**0,00****Celkové náklady za stavbu 1) + 2)****32 071 127,36****ROZPOČET****Stavba: Hala pro jezdeckví - ocelová střešní konstrukce**

Místo: Štěnovický Borek

Datum: 13.5.2016

Objednatel: Richard Horák

Projektant: Bc. Levorová Kristýna

Zhotovitel:

Zpracovatel:
Bc. Levorová Kristýna

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady z rozpočtu							32071127,36
HSV - Práce a dodávky HSV							20326232,86
1 - Zemní práce							1 222 299,52
1	K	121101101	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m	m3	570,000	28,50	16 245,00

146	K	122101102	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině tř. 1 a 2 objem do 1000 m3	m3	820,000	59,80	49 036,00
2	K	131101102	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 1000 m3	m3	340,100	125,00	42 512,50
9	K	132101102	Hloubení rýh šířky do 600 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu přes 100 m3	m3	800,000	266,00	212 800,00
3	K	162301101	Vodorovné přemístění do 500 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	1 353,000	66,60	90 109,80
15	K	174101101	Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním	m3	457,200	76,60	35 021,52
16	M	583373440	šterkopísek frakce 0-32	t	689,200	407,00	280 504,40
17	M	583373100	šterkopísek frakce 0-4 třída B	t	133,800	296,00	39 604,80
4	K	175151101	Obsypání potrubí strojně sypaninou bez prohození, uloženou do 3 m	m3	800,000	183,00	146 400,00
5	M	583312010	šterkopísek netříděný stabilizační zemina - zásyp potrubí	t	1 600,000	169,00	270 400,00
107	K	180405111	Založení trávniku ve vegetačních prefabrikátech výsevem semene v rovině a ve svahu do 1:5	m2	700,000	55,30	38 710,00
108	M	005724100	osivo směs travní parková	kg	10,500	91,00	955,50

2 - Zakládání**3 611 173,76**

12	K	215901101	Zhutnění podloží z hornin soudržných do 92% PS nebo nesoudržných sypkých I(d) do 0,8	m2	205,410	6,23	1 279,70
31	K	275125001	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 4 t	kus	12,000	1 870,00	22 440,00
32	K	275125002	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 7 t	kus	10,000	2 120,00	21 200,00
33	K	275125004	Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 15 t	kus	20,000	2 890,00	57 800,00
19	K	275321711	Prefabrikované základové patky ze ŽB tř. C 35/45	m3	268,680	12 000,00	3 224 160,00
53	K	273351215	Zřízení bednění stěn základových desek	m2	17,400	209,00	3 636,60
52	K	273321511	Podkladní beton ze ŽB tř. C 25/30	m3	59,720	2 660,00	158 855,20
147	K	273362021	Výztuž základových desek svařovanými sítěmi Kari	t	4,780	25 300,00	120 934,00
54	K	273351216	Odstranění bednění stěn základových desek	m2	17,400	49,90	868,26

3 - Svislé a kompletní konstrukce**1 790 195,42**

34	K	331125101	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 1,5 t	kus	14,000	2 780,00	38 920,00
44	K	2753217111	Prefabrikované sloupy ze ŽB tř. C 35/45	m3	62,200	12 000,00	746 400,00
35	K	331125102	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 4 t	kus	8,000	3 700,00	29 600,00

36	K	331125103	Montáž ŽB sloupů přivařením hmotnosti do 7 t	kus	20,000	4 380,00	87 600,00
74	K	311311961	Prahy z betonu prostého tř. C 30/37	m3	60,770	12 000,00	729 240,00
165	K	337173110	Montáž ocelového zavětrování	t	3,200	6 870,00	21 984,00
166	M	140110720	trubka ocelová bezešvá hladká jakost, 101,6 x 6 mm	m	49,400	820,00	40 508,00
148	K	342272523	Příčky tl 150 mm z pórobetonových přesných hladkých příčekvek objemové hmotnosti 500 kg/m3	m2	125,910	762,00	95 943,42

4 - Vodorovné konstrukce

7 376 484,40

37	K	413125001	Montáž ŽB trámů, průvleků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 1,5 t	kus	10,000	1 170,00	11 700,00
39	K	413125003	Montáž ŽB trámů, průvleků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 5 t	kus	18,000	2 090,00	37 620,00
45	K	2753217112	Prefabrikované průvleků ze ŽB tř. C 35/45	m3	15,550	12 000,00	186 600,00
38	K	413125002	Montáž ŽB trámů, průvleků a ztužidel s nesvařovanými spoji hmotnosti do 3 t	kus	15,000	1 610,00	24 150,00
75	K	3311251011	Panel Kingspan KS 1000 AWP tl. 150 mm	m2	142,510	1 730,00	246 542,30
168	K	441171111	Montáž ocelových kcí zastřešení vazníky nebo krovy hmotnosti prvku do 30 kg/m dl do 12 m	t	110,200	7 390,00	814 378,00
169	K	441171121	Montáž ocelových kcí zastřešení vazníky nebo krovy hmotnosti prvku do 50 kg/m dl do 12 m	t	74,890	7 190,00	538 459,10
170	M	140110960	trubka ocelová bezešvá hladká jakost 11 353, 139,7 x 6,0 mm	t	72,330	46 000,00	3 327 180,00
171	M	154315200	profil ocel Z 140 ohýbaný symetrický S235JR	t	12,230	28 000,00	342 440,00
172	M	130104400	úhelník ocelový rovnostranný, v jakosti 11 375, 100 x 100 x 8 mm	t	7,130	19 000,00	135 470,00
173	M	130104360	úhelník ocelový rovnostranný, v jakosti 11 375, 90 x 90 x 8 mm	t	18,510	19 500,00	360 945,00
174	M	130107580	ocel profilová IPE, v jakosti 11 375, h=270 mm	t	2,980	19 000,00	56 620,00
175	M	130109760	ocel profilová HE-B, v jakosti 11 375, h=160 mm	t	71,910	18 000,00	1 294 380,00

5 - Komunikace pozemní

2 552 596,35

120	K	564231111	Podklad nebo podsyp ze štěrkopísku ŠP tl 100 mm	m2	1 768,380	61,20	108 224,86
126	K	564731111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 8-16 mm tl 100 mm	m2	1 768,380	87,70	155 086,93
127	K	564761111	Podklad z kameniva hrubého drceného vel. 16-32 mm tl 200 mm	m2	1 768,380	151,00	267 025,38
124	K	564762111	Podklad z vibrovaného štěrku VŠ tl 200 mm	m2	2 591,000	220,00	570 020,00
121	K	564851111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 150 mm	m2	2 591,000	100,00	259 100,00

125	K	571907111	Posyp krytu kamenivem drceným nebo těžným do 35 kg/m ²	m ²	2 591,000	20,20	52 338,20
64	K	589116112	Kryt ploch pro halu jedno a dvouvrstvý z hmot hlinitopísčících	m ²	1 003,800	140,00	140 532,00
122	K	596212213	Kladení zámkové dlažby pozemních komunikací tl 80 mm skupiny A pl přes 300 m ²	m ²	1 768,380	207,00	366 054,66
123	M	592450010	<i>dlažba zámková lčko 4 20x16,5x4 cm přírodní</i>	m ²	<i>1 768,380</i>	<i>204,00</i>	<i>360 749,52</i>
111	K	338171113	Osazování sloupků a vzpěr plotových ocelových v 2,00 m se zabetonováním	kus	390,000	251,00	97 890,00
112	M	553422500	<i>sloupek plotový průběžný pozinkované a komaxitové 1500/38x1,5 mm</i>	kus	<i>390,000</i>	<i>128,00</i>	<i>49 920,00</i>
116	K	348101220	Osazení vrat a vrátek k oplocení na ocelové sloupky do 4 m ²	kus	1,000	220,00	220,00
117	M	553446270	<i>vjezdová vrata a branka ocelová křídlová</i>	kus	<i>2,000</i>	<i>13 900,00</i>	<i>27 800,00</i>
115	K	348101240	Osazení vrat a vrátek k oplocení na ocelové sloupky do 8 m ²	kus	1,000	475,00	475,00
113	K	348401130	Osazení oplocení ze strojového pletiva s napínacími dráty výšky do 2,0 m do 15° sklonu svahu	m	780,400	64,70	50 491,88
114	M	313247560	<i>pletivo drátěné se čtvercovými oky zapletené pozinkované 50 x 2 x 1600 mm</i>	m	<i>780,400</i>	<i>59,80</i>	<i>46 667,92</i>

6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní

1 875 261,91

149	K	622274001	Montáž profilů hranolů 160/160 GL36h - fasády na dřevěný rošt	m	798,210	91,20	72 796,75
76	M	612211620	<i>hranol konstrukční masivní KVH Nsi 160 x 160, smrkové nepohledové</i>	m	<i>798,210</i>	<i>369,00</i>	<i>294 539,49</i>
55	K	631311136	Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 25/30	m ³	241,100	3 130,00	754 643,00
56	K	631319203	Příplatek k mazaninám za přidání ocelových vláken (drátkobeton) pro objemové vyztužení 25 kg/m ³	m ³	241,100	908,00	218 918,80
57	K	631362021	Výztuž mazanin svařovanými sítěmi Kari	t	20,831	25 300,00	527 024,30
118	K	637111111	Okapový chodník ze štěrkopísku tl 100 mm s udusáním	m ²	81,370	90,20	7 339,57

8 - Trubní vedení

61 939,50

10	K	871161141	Montáž potrubí vnější	m	892,500	35,50	31 683,75
11	M	286135950	<i>Potrubí vnější</i>	m	<i>892,500</i>	<i>33,90</i>	<i>30 255,75</i>

9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání

1 397 782,00

73	K	3122721231	Boxy pro koně - ustájení vč. napáječky, žlabu	kus	12,000	37 000,00	444 000,00
109	K	916331111	Osazení zahradního obrubníku betonového do lože z betonu bez boční opěry	m	166,000	107,00	17 762,00

110	M	592175090	obrubník univerzální BEST-LINEA I 50x8x30 cm, přírodní	kus	332,000	85,00	28 220,00
164	K	953946114	Montáž atypických ocelových kcí - tribuna, schodiště, plošina vč. materiálu	t	10,200	89 000,00	907 800,00

998 - Přesun hmot

438 500,00

143	K	998011016	Doprava prefabrikovaných průvlaků a prahů 4x nakladač á 40 t	km	1 000,000	40,00	40 000,00
142	K	998011017	Doprava prefabrikovaných sloupů	km	800,000	40,00	32 000,00
141	K	998011018	Doprava železobetonových patek Praha 16x nakladač á 40t	km	3 200,000	40,00	128 000,00
167	K	998014094	Přesun hmot	t	1 325,000	180,00	238 500,00

PSV - Práce a dodávky PSV

10 346

894,50

711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům

721 442,12

157	K	711131101	Provedení separační vrstvy geotextilie	m2	2 972,960	9,97	29 640,41
158	M	6931125901	geotextilie netkaná (polypropylen) PP 350 kg/m2	m2	3 418,904	35,70	122 054,87
159	K	7111311011	Provedení separační vrstvy geotextilie	m2	884,680	9,97	8 820,26
160	M	693112570	geotextilie netkaná (polypropylen) PP 250 kg/m2	m2	1 017,382	22,70	23 094,57
161	K	7111311012	Provedení PE fólie	m2	442,340	9,97	4 410,13
162	M	283231500	fólie separační PE bal. 100 m2	m2	508,691	9,20	4 679,96
151	K	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásky přitavením vodorovné	m2	1 486,480	74,30	110 445,46
152	M	283220280	fólie hydroizolační druh tl 1,5 mm	m2	1 709,452	185,00	316 248,62
153	K	7111415591	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásky přitavením vodorovné	m2	442,340	74,30	32 865,86
154	M	628361090	pás těžký asfaltovaný Bitagit 40 Al mineral	m2	508,691	136,00	69 181,98

713 - Izolace tepelné

145 636,08

155	K	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásky, dílci, deskami 1 vrstva	m2	442,340	16,10	7 121,67
156	M	283760400	deska polystyrénová Isover EPS 1000 x 500 x 120 mm	m2	451,187	307,00	138 514,41

721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace

252 000,00

145	K	721111102	Zdravotechnické instalace	kpl	1,000	252 000,00	252 000,00
-----	---	-----------	---------------------------	-----	-------	------------	------------

722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod

185 000,00

144	K	722110114	Vodovod	kpl	1,000	185 000,00	185 000,00
731 - Ústřední vytápění							300 000,00
105	K	731110101	Ústřední vytápění	kpl	1,000	300 000,00	300 000,00
741 - Elektromontáže							748 000,00
104	K	741111110	Elektromontáže	kpl	1,000	748 000,00	748 000,00
743 - Elektromontáže - hrubá montáž							29 159,00
13	K	743642300	Montáž pásek zemnicí délky do 6 m	kus	32,000	685,00	21 920,00
14	M	354420620	<i>pás zemnicí 30 x 4 mm FeZn</i>	<i>kg</i>	<i>190,000</i>	<i>38,10</i>	<i>7 239,00</i>
751 - Vzduchotechnika							75 000,00
163	K	751111011	Montáž vzduchotechniky vč. materiálu	kpl	1,000	75 000,00	75 000,00
762 - Konstrukce tesařské							1 740 832,22
150	K	762132135	Montáž vnějších stěn z hoblovaných prken na sraz	m2	1 058,000	51,20	54 169,60
78	M	611911570	<i>palubky obkladové modřín profil klasický tl. 35 mm vč. nátěru</i>	<i>m2</i>	<i>1 058,000</i>	<i>878,00</i>	<i>928 924,00</i>
86	K	762341024	Bednění střech z desek OSB tl 18 mm na pero a drážku šroubovaných na krokve	m2	2 215,610	342,00	757 738,62
763 - Konstrukce suché výstavby							530 054,95
66	K	763111311	SDK příčka tl 75 mm profil CW+UW 50 desky 1xA 12,5 TI 40 mm EI 30 Rw 41 dB	m2	219,950	677,00	148 906,15
71	K	763111417	SDK příčka tl 155 mm profil CW+UW 100 desky 2xA 12,5 TI 80 mm EI 60 Rw 55 DB	m2	206,220	1 040,00	214 468,80
84	K	763131412	SDK podhled desky 1xA 12,5 TI 120 mm dvouvrstvá spodní kce profil CD+UD	m2	231,500	720,00	166 680,00
764 - Konstrukce klempířské							1 621 354,64
90	K	764101187	Montáž TR plech střechy vč. materiálu TR 40/160	m2	2 212,610	629,00	1 391 731,69
91	K	764201106	Montáž oplechování větraného hřebene s větrací mřížkou	m	54,820	213,00	11 676,66
102	K	764241305	Oplechování střechy z TiZn lesklého plechu rš 100 mm	m	246,500	558,00	137 547,00
96	K	764501103	Montáž žlabu podokapního půlkulatého	m	164,450	106,00	17 431,70
97	M	553441810	<i>žlab půlkruhový podokapní 250 titanzinek</i>	<i>m</i>	<i>164,450</i>	<i>131,00</i>	<i>21 542,95</i>
98	K	764501104	Montáž čela pro podokapní půlkulatý žlab	kus	6,000	65,00	390,00

99	M	553445440	čelo k falcování dle DIN 18 461 250 mm titanžinek	kus	6,000	16,50	99,00
100	K	764501105	Montáž háku pro podokapní půlkulatý žlab	kus	330,000	24,70	8 151,00
101	M	553445760	hák žlabový 25/30x4 mm pozink	kus	330,000	30,80	10 164,00
92	K	764508131	Montáž kruhového svodu	m	68,980	93,10	6 422,04
93	M	553442050	svodové roury kruhové falcované 100 titanžinek	m	68,980	170,00	11 726,60
94	K	764508132	Montáž objímky kruhového svodu	kus	65,000	34,60	2 249,00
95	M	553443310	objímka svodu trn 200 mm 100 pozink	kus	65,000	34,20	2 223,00

765 - Krytina skládaná

302 918,87

85	K	765144004	Krytina z polykarbonátových komůrkových desek tl. 10 mm	m2	143,620	672,00	96 512,64
87	K	765191001	Montáž pojistné hydroizolační fólie kladené ve sklonu do 20° lepením na bednění nebo izolaci	m2	2 215,610	43,00	95 271,23
88	M	283292950	membrána podstřešní PVC fólie 150 g/m2 s aplikovanou spojovací páskou	m2	2 437,171	45,60	111 135,00

767 - Konstrukce zámečnické

612 195,68

128	K	767620122	Montáž oken zdvojených otevíracích do panelů nebo ocelové konstrukce plochy do 1,5 m2	m2	136,000	577,00	78 472,00
129	M	553417430	okno hliníkové otevíravě sklopné jednokřídlové 1000 x 1000 mm	kus	8,000	13 200,00	105 600,00
130	M	5534174301	okno hliníkové otevíravě sklopné jednokřídlové 800 x 1000 mm	kus	7,000	12 400,00	86 800,00
131	K	767640111	Montáž dveří ocelových vchodových jednokřídlových bez nadsvětlíku	kus	1,000	2 570,00	2 570,00
132	M	553411570	dveře ocelové exteriérové zateplené PN 74 6563 jednokřídlé 100 x 197 cm	kus	1,000	9 380,00	9 380,00
133	K	767651210	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy do 6 m2	kus	2,000	885,00	1 770,00
134	K	767651220	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy do 9 m2	kus	2,000	1 070,00	2 140,00
135	K	767651240	Montáž vrat garážových otočných do ocelové zárubně plochy přes 13 m2	kus	2,000	1 790,00	3 580,00
136	K	767832100	Montáž žebříku s vodovodní ochrannou trubicí	m	7,720	244,00	1 883,68
137	M	553458780	příslušenství garážových vrat pohon stropní elektrický nad 6 m2 TIR 120	kus	6,000	11 500,00	69 000,00
138	M	553447110	vrata ocelová otočná s rámem 300 x 300 cm	kus	2,000	41 000,00	82 000,00
139	M	553447100	vrata ocelová otočná s rámem 160 x 210/240 cm	kus	2,000	33 300,00	66 600,00

140	M	553447130	vrata ocelová otočná s rámem 460 x 405 cm	kus	2,000	51 200,00	102 400,00
771 - Podlahy z dlaždic							223 587,33
62	K	771571112	Montáž podlah z keramických dlaždic režných hladkých do malty do 9 ks/m2	m2	138,900	416,00	57 782,40
63	M	597611160	dlaždice keramické - koupelny (bílé i barevné) 33,3 x 33,3 x 0,8 cm l. j.	m2	152,790	431,00	65 852,49
60	K	771571131	Montáž podlah z keramických dlaždic protiskluzných do malty do 50 ks/m2	m2	92,600	514,00	47 596,40
61	M	597611100	dlaždice keramické - koupelny (bílé i barevné) 33,3 x 33,3 x 0,8 cm l. j.	m2	101,860	514,00	52 356,04
781 - Dokončovací práce - obklady							88 422,82
79	K	781471112	Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 12 ks/m2 kladených do malty	m2	114,330	428,00	48 933,24
80	M	597610280	obkládačky keramické - koupelny (barevné) 25 x 33 x 0,7 cm l. j.	m2	125,763	314,00	39 489,58
783 - Dokončovací práce - nátěry							2 743 273,71
176	K	783121111	Nástřik protipožární minerální vlákna	m2	4 415,000	136,00	600 440,00
177	M	245190030	protipožární nátěr ocelových konstrukcí Promaspray F250, FIXO M	m2	4 415,000	450,00	1 986 750,00
65	K	783851212	Nátěry epoxidové omítek stěn dvojnásobné a 1x email a 1x plné tmelení	m2	46,210	217,00	10 027,57
83	K	611181001	Sádrová stěrka tl.do 3 mm vnitřních rovných stropů	m2	231,500	134,00	31 021,00
82	K	611181005	Sádrová stěrka tl.do 3 mm vnitřních svislých konstrukcí	m2	437,180	139,00	60 768,02
81	K	612321141	Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn nanášená ručně	m2	262,160	207,00	54 267,12
784 - Dokončovací práce - malby a tapety							28 017,08
103	K	784211001	Jednásobné bílé malby ze směsi za mokra výborně otěruvzdorných v místnostech výšky do 3,80 m	m2	930,800	30,10	28 017,08
VRN - Vedlejší rozpočtové náklady							1 398 000,00
VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce							483 000,00
8	K	010001000	Průzkumné, geodetické a projektové práce	kpl	1,000	483 000,00	483 000,00
VRN3 - Zařízení staveniště							810 000,00
6	K	030001000	Zařízení staveniště	%	3,000	270 000,00	810 000,00

VRN4 - Inženýrská činnost							105 000,00
7	K	040001000	Inženýrská činnost	kpl	1,000	105 000,00	105 000,00

Harmonogram

Za účelem ekonomicko – technologického posouzení jsem vytvořila i harmonogram stavebních prací. Průběh a délka výstavby mají velký vliv na celkové ekonomické hledisko. Pro vytvoření harmonogramu jsem použila program Kros 4. Viz příloha této diplomové práce.

Začátek výstavby: 21.11.2016

Konec výstavby: 18.7.2018

Rezerva: Varianta 1 - dřevěná střešní konstrukce: 59 dní

Varianta 2 - ocelová střešní konstrukce: 35 dní

Harmonogram znázorňuje průběh výstavby haly pro jezdeckví v čase. Průběh činností je znázorněný úsečkou. Trvání prací je určeno z normohodin, dle délky pracovní doby, která je 8 hodin/pracovní den. Nasazených pracovníků je 10 a jejich pracovní doba je od 8:00 do 16:00. Proces výstavby lze zkrátit nasazením více pracovníků nebo strojů. Průběh výstavby nepočítá s prodlevami od vlivu počasí, ale počítá s rezervou přes zimní období.

Kritická činnost, tedy činnost s nulovou časovou rezervou je montáž střešní nosné konstrukce – dřevěná i ocelová varianta řešení. Prodloužením této činnosti by se využila časová rezerva. Pokud by nestačila, posunula by se celková doba výstavby celého objektu.

Závěr

Na této práci jsem se snažila využít veškeré znalosti, které jsem nabyla během studia na Západočeské univerzitě v Plzni a během povinné praxe při studiu. Diplomová práce byla zpracována na základě zadání. Zabývá se architektonickým návrhem, vytvořením projektu haly pro jezdeckví a jeho statickým a ekonomicko – technologickým posouzením.

Práce je rozdělena do dvou částí. První obsahuje písemnou část – popis objektu, zatížení stavebních konstrukcí, statický návrh a posouzení, ekonomicko – technologické posouzení a druhá část obsahuje přílohy, kterými jsou podrobné statické posouzení objektu a výkresy. Výkresová část práce byla vypracována pomocí programu AutoCAD 2015. Zaměřila jsem se na podrobnější vypracování výkresů vaznic v obou variantách – dřevěná a ocelová střešní konstrukce.

Statický výpočet byl proveden pomocí softwaru Dlubal RFEM 5.02, 5.06 dle platných ČSN EN a jeho přídatných modulů. K výpočtu vnitřních sil byla vymodelována konstrukce ve 3D - nosné prvky střechy, sloupy, průvlaky, základy, zavětrování objektu. Veškeré zatížení bylo stanoveno dle platných ČSN EN. Výpočty jsou doložené v této práci.

Analytická část byla zpracována pomocí programu Kros 4 – rozpočet a harmonogram. Cílem této práce bylo porovnání dvou variant řešení střešní konstrukce – dřevěná a ocelová. Výsledkem je, že řešení s dřevěnou střešní konstrukcí je levnější a časově méně náročné než varianta s ocelovou střešní konstrukcí.

Objekt svojí koncepcí a vzhledem zapadá do svého okolí. Je navržen v moderním stylu a svým účelem splňuje požadavky, ke kterým byl určen.

Seznam příloh, výkresů

Statické posouzení

C.3 Koordinační situace

01 Základy

02 Půdorys 1.NP

03 Půdorys střechy – dřevěná konstrukce

04 Půdorys, řez neprůhledný shora – ocelová konstrukce

05 Půdorys, řez neprůhledný zdola – ocelová konstrukce

06 Půdorys střechy – dřevěná konstrukce

07 Půdorys střechy – ocelová konstrukce

08 Výkres tvaru prefabrikované konstrukce

09 Řez, pohled A-A – dřevěná konstrukce

10 Řez, pohled B-B – ocelová konstrukce

11 Řez, pohled C-C – dřevěná konstrukce

12 Řez, pohled D-D – ocelová konstrukce

13 Pohledy – dřevěná konstrukce

14 Pohledy – ocelová konstrukce

15 Detail vazníku – dřevěná konstrukce

16 Detail vazníku – ocelová konstrukce

17 Detaily ocelová tribuna

18 Ocelová tribuna schodiště

Vizualizace – varianta 1 – dřevěná střešní konstrukce

Vizualizace – varianta 2 – ocelová střešní konstrukce

Harmonogram – varianta 1 – dřevěná střešní konstrukce

Harmonogram – varianta 2 – ocelová střešní konstrukce

Seznam použité literatury

K. Levorová: Projekt – Mateřská škola s tělocvičnou – dřevostavby s možností pohybu pro imobilní osoby, Bakalářská práce, Plzeň, 2014.

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí.

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1995 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 10080, ČSN 420139 Výztuž do betonu

ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN ENV 13760-1 Provádění betonových konstrukcí

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata – Faremní stokové sítě a kanalizační přípojky – Skladování statkových hnojiv a odpadních vod

J. Sýkora: Zemědělské stavby, Základy navrhování, Praha: Vydavatelství Grada Publishing, a.s., 2014

Macháček J., Studnička J. a kol.: Ocelové konstrukce 20, Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002

Navrhování ocelových konstrukcí – Příručka k ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8.

Navrhování dřevěných konstrukcí – Příručka k ČSN EN 1995-1

Internetové zdroje:

Mapa zatížení sněhem na zemi: <http://www.snehovamapa.cz/>

Sendvičové panely Kingspan: <http://www.kingspan.cz/>

Sádrokartonové podhledy a stěny: <http://www.knauf.cz/>

Geotextílie, deskové materiály, hydroizolace: <http://dektrade.cz/>

Tepelné izolace: <http://www.isover.cz/>

Pórobetonové zdivo: <http://www.ytong.cz/>

Použitý software

AutoCAD 2015

Dlubal RFEM 5.02, 5.06

Přídavný modul – Ocel: RF – STEEL EC3 – Posouzení ocelových prutů podle Eurokódu 3

Beton: RF – CONCRETE Members – Posouzení betonových prutů

Beton: RF – CONCRETE Columns – Posouzení betonových sloupů

Dřevo: RF - TIMBER Pro – Posouzení dřevěných prutů

Základy: RF – FOUNDATION – Posouzení základů

Kros 4

Microsoft Office Word 2010

Microsoft Office Excel 2010

Adobe Acrobat Reader DC

PDFCreator

PDF Architect 4 Creator

PŘÍLOHA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Hala pro jezdectví v konstrukčním řešení ocelová konstrukce s možností
zvážení řešení v KVH profil a porovnání – ekonomicko - technologických
hledisek řešení**

Statické posouzení konstrukce

Vypracovala:

Bc. Levorová Kristýna

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Petr Kesl

OBSAH:

Statické posouzení střešní konstrukce	3
Dřevěná střešní konstrukce – úvod	9
Statické posouzení dřevěných prvků	26
Ocelová střešní konstrukce – úvod	37
Statické posouzení ocelových prvků	55
Statické posouzení prefabrikované konstrukce	74

Statické posouzení střešní konstrukce

Statické posouzení konstrukce jsem provedla pomocí programu Dlubal RFEM 5.02, 5.06 a jeho přídatných modulů.

Přídavné moduly – Ocel: RF – STEEL EC3 – Posouzení ocelových prutů podle Eurokódu 3

Beton: RF – CONCRETE Members – Posouzení betonových prutů

Beton: RF – CONCRETE Columns – Posouzení betonových sloupů

Dřevo: RF - TIMBER Pro – Posouzení dřevěných prutů

Základy: RF – FOUNDATION – Posouzení základů

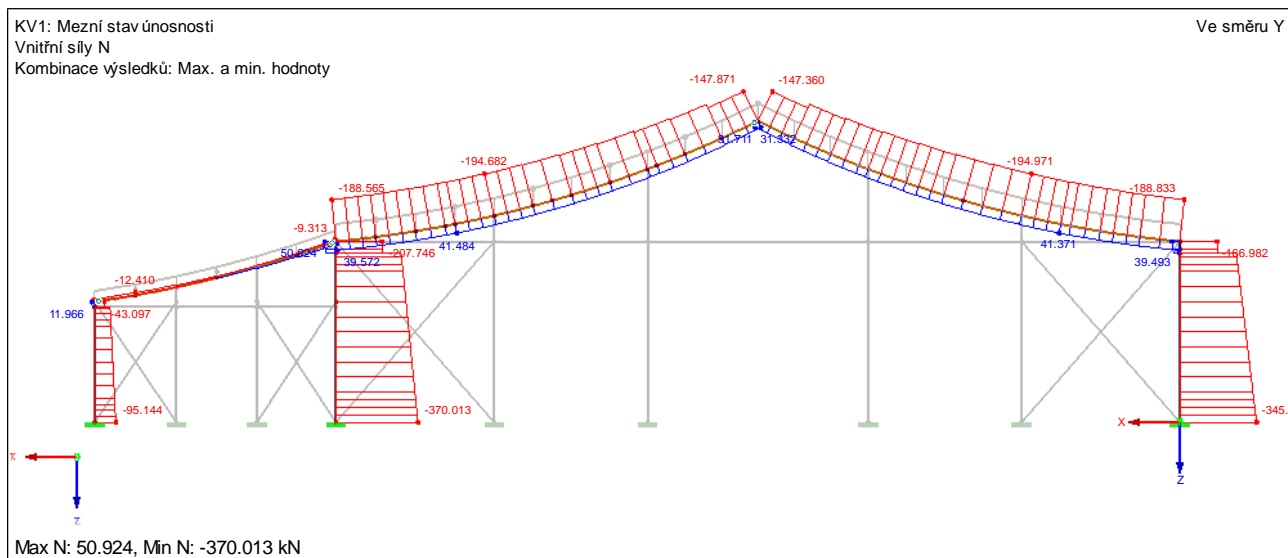
Z důvodu složitosti 3D modelu obsahuje příloha pouze výpočet prvků konstrukce, které mají největší vnitřní silové účinky a deformace. Na úvod jsem přiložila průběhy sil na obecném vnitřním rámu haly v obou variantách. Vazničky jsou v dřevěné variantě řešeny jako spojitě nosníky o devíti polích. Naopak vazničky v ocelové variantě jsou prosté nosníky. Sloupy jsou v patě vetknuté a v hlavě kloubově spojené se střešní konstrukcí. Ocelové zavětrování haly v úrovni stěn je kloubově napojené na nosnou konstrukci.

Statická posouzení respektují normy ČSN EN – mezní stav únosnosti, mezní stav použitelnosti a požární odolnost konstrukce. Z 20 kombinací zatěžovacích stavů jsem vytvořila obálku kombinací. Z těchto výsledků navrhuji jednotlivé nosné prvky objektu haly. Výpočet vychází z největších záporných a kladných hodnot účinků v daném místě průřezu.

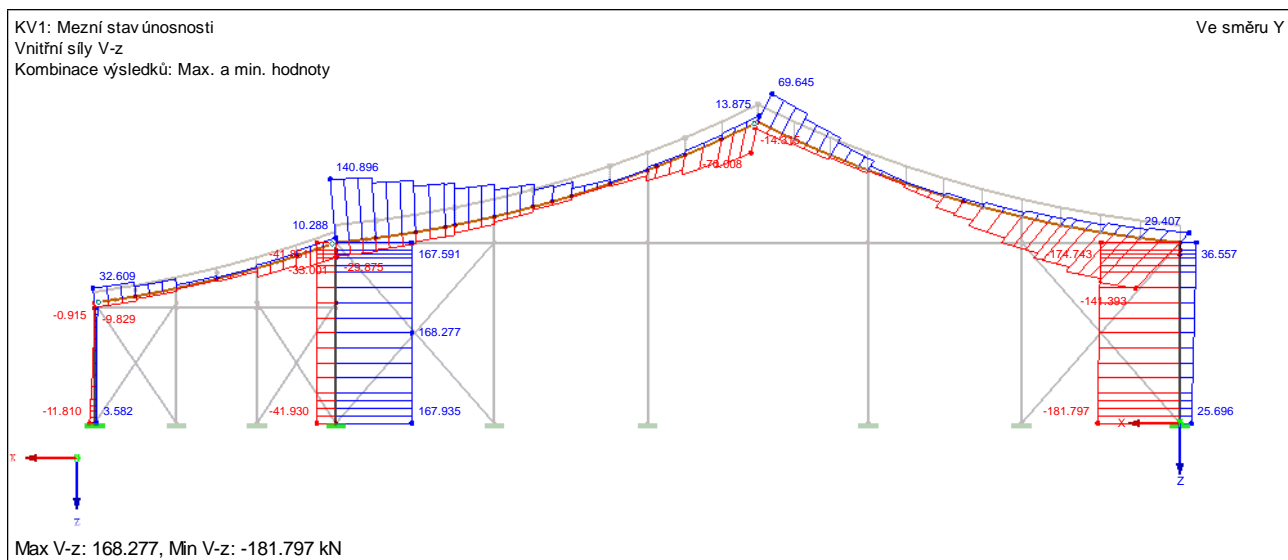
Deformace a vnitřní síly – obálka kombinací na obecném vnitřním rámu - MSÚ:

Varianta 1 – dřevěná střešní konstrukce

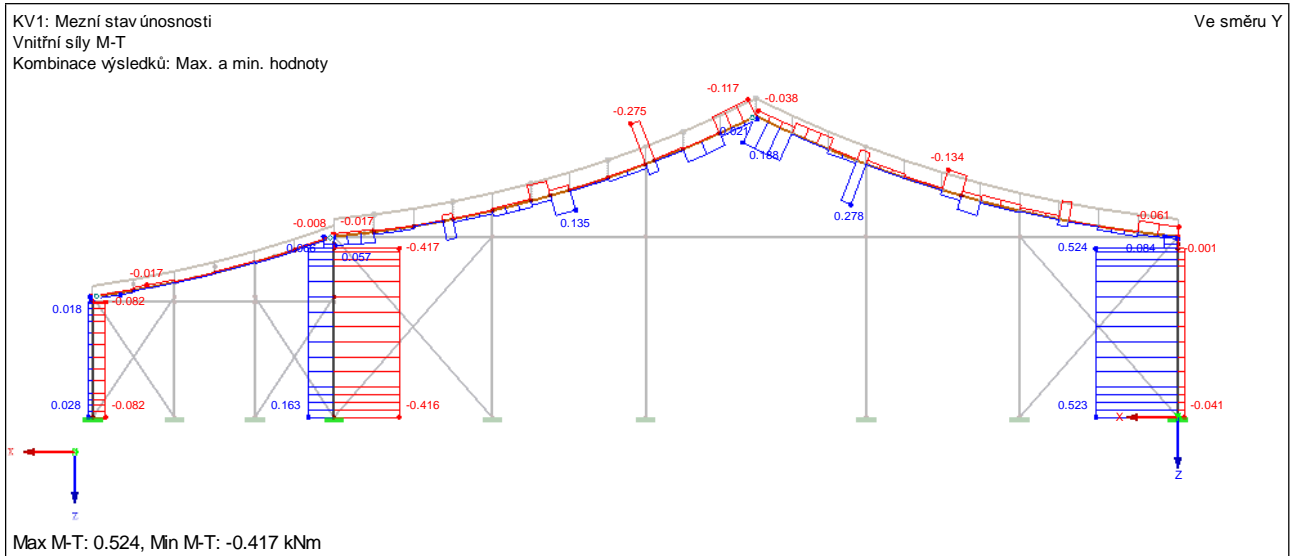
N – normálové síly



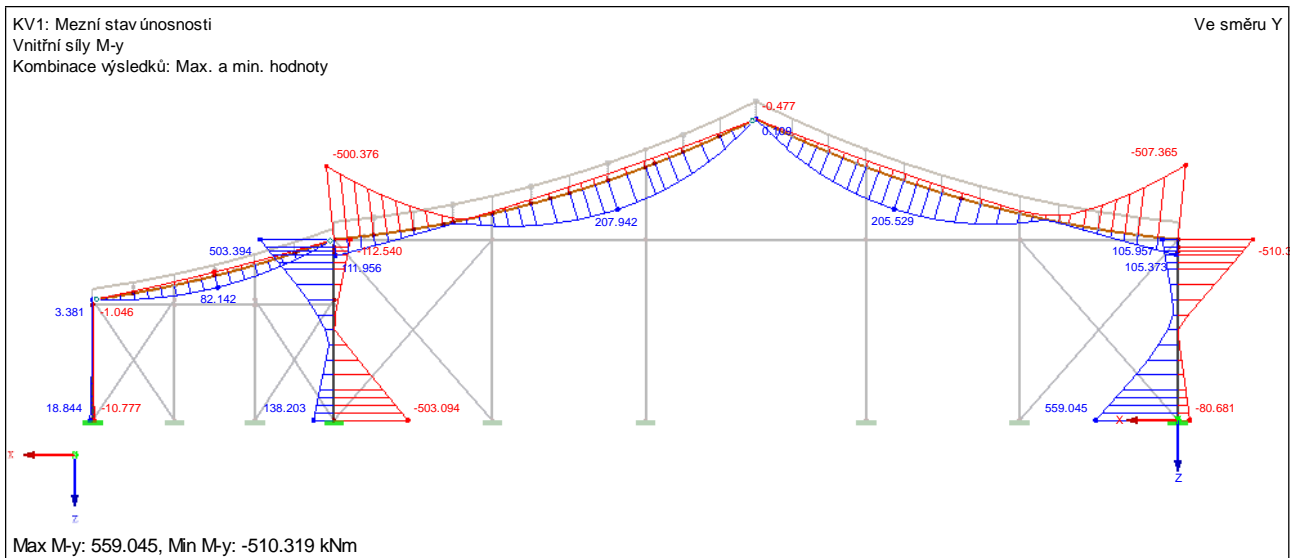
V_z – posouvající síly



M_T – kroucí momenty

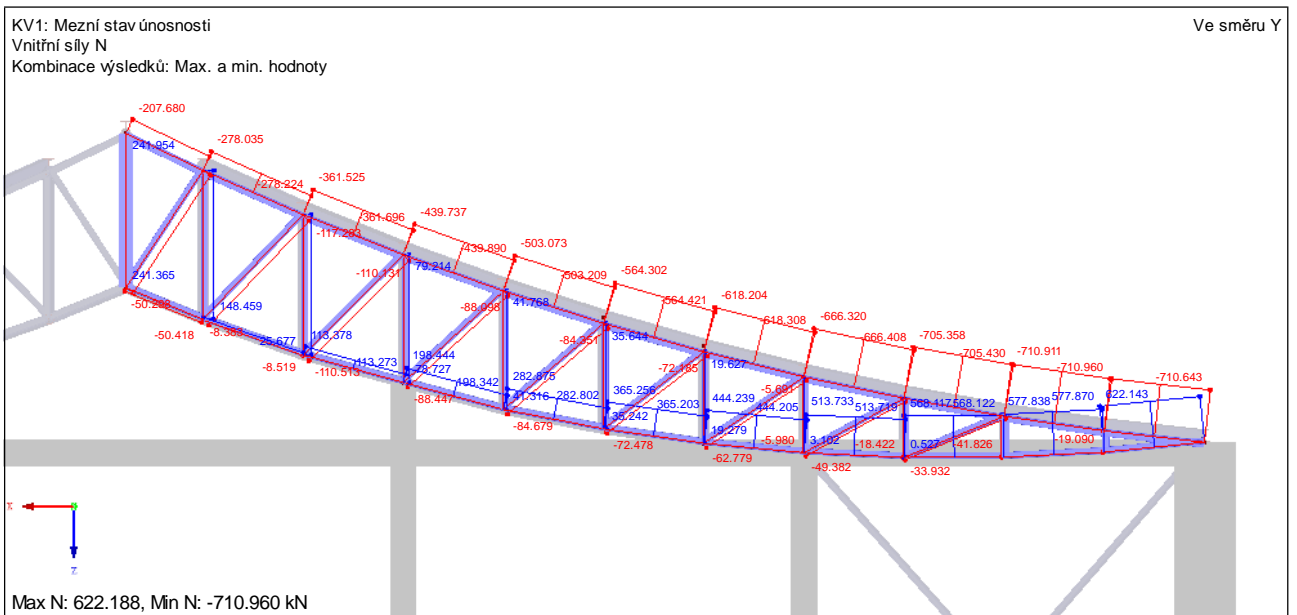
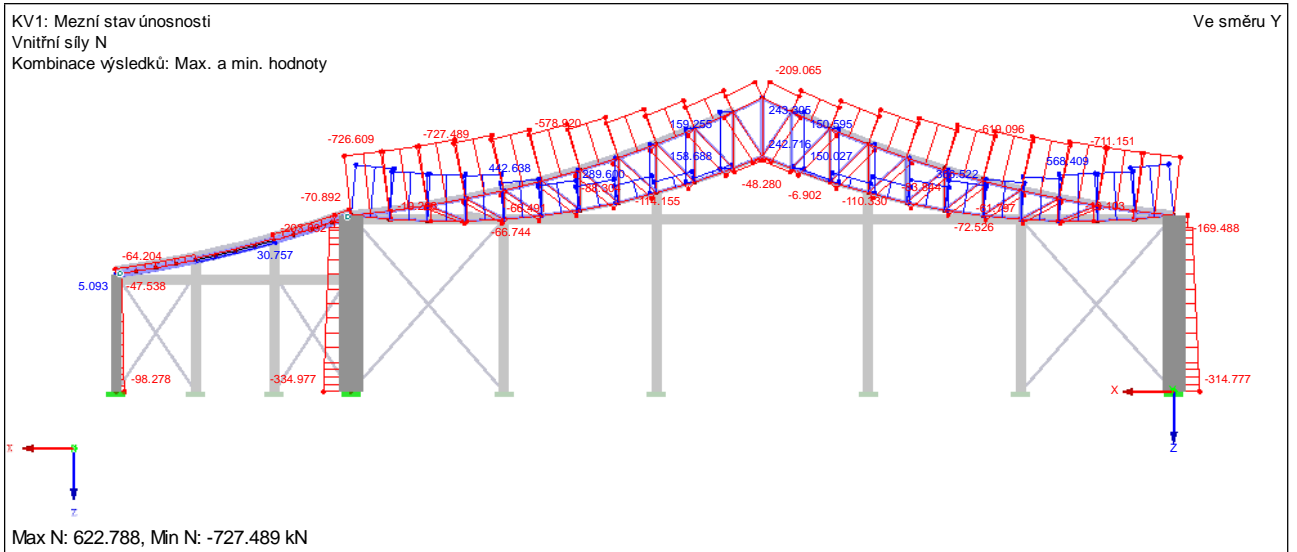


M_y – ohybové momenty

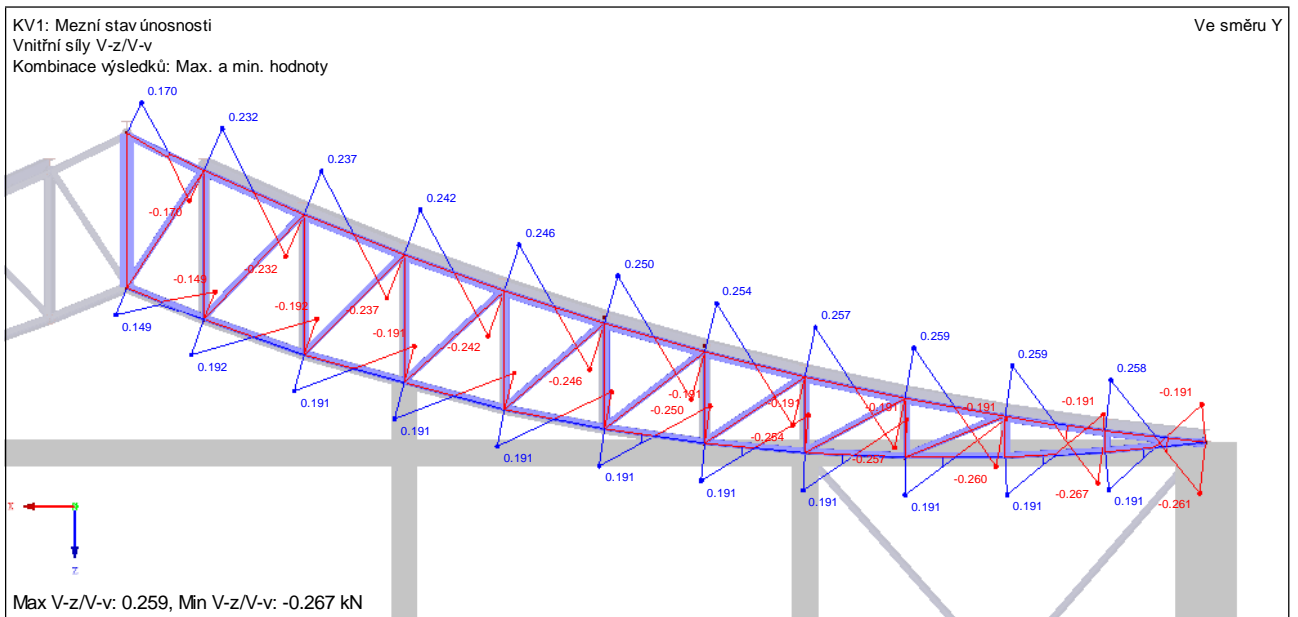
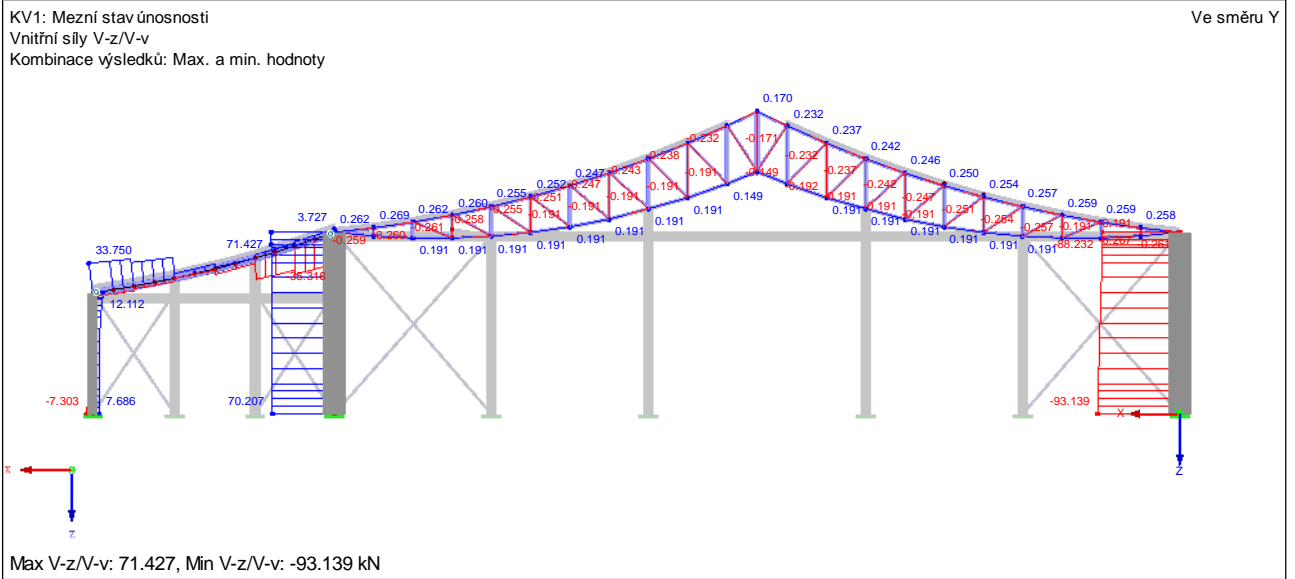


Varianta 2 – ocelová střešní konstrukce

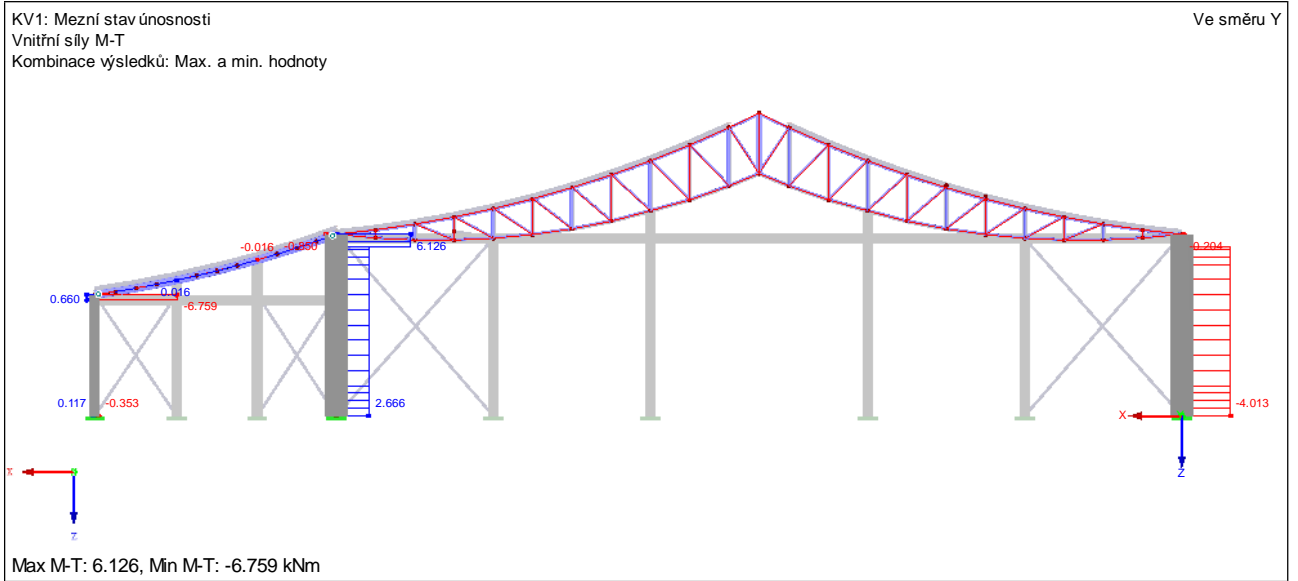
N – normálové síly



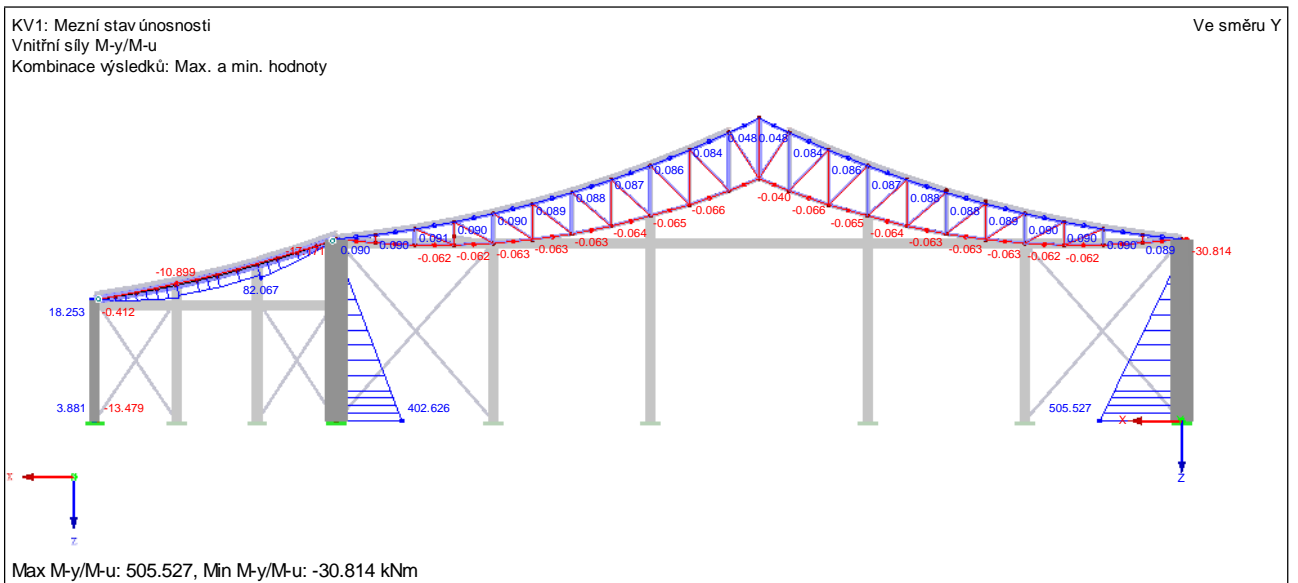
V_z – posouvající síly

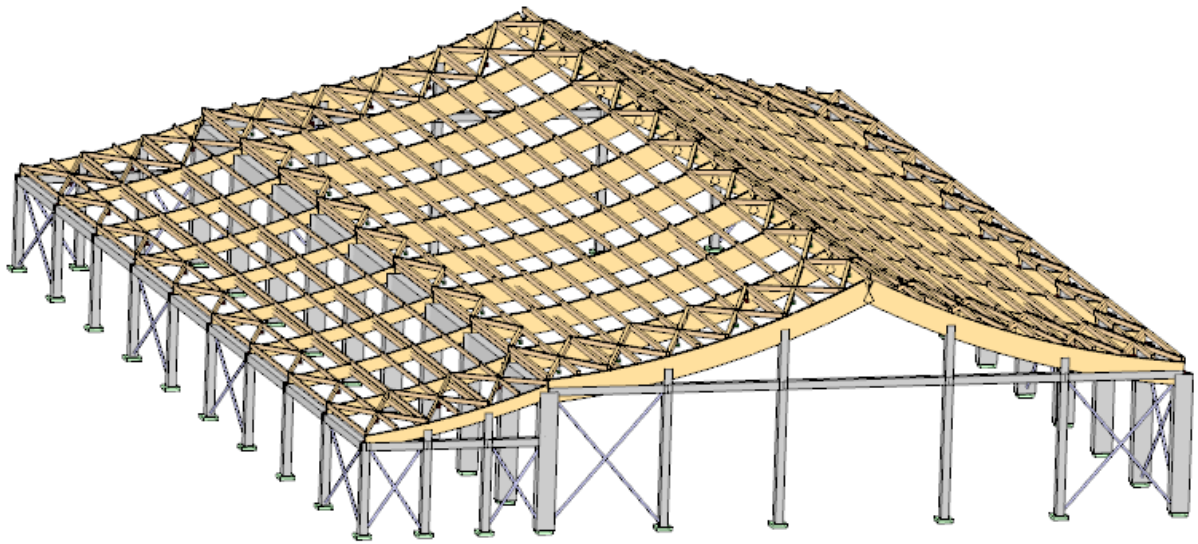


M_T – kroucí momenty



M_y – ohybové momenty





DŘEVĚNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE - ÚVOD

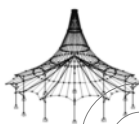
OBSAH:

Model – základní údaje

Materiály

Průřezy

Výsledky - souhrn



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

MODEL - ZÁKLADNÍ ÚDAJE

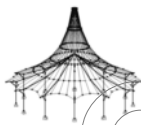
Obecné	Název modelu	: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce
	Typ modelu	: 3D
	Kladný směr globální osy Z	: Dolů
	Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	: Podle normy: Žádná Národní příloha: Není

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. n [-]	Objem. tíha g [kN/m ³]	Souč. tepl. roz. a [1/K]	Souč. spolehlivosti g _m [-]	Materiálový model
1	Beton C35/45 34000.000	EN 1992-1-1:2004/AC:2010 14166.700	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
2	Ocel S 235 210000.000	EN 1993-1-1:2005-05 80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
3	Topolové a jehličnaté dřevo C24 11000.000	ČSN EN 1995-1-1:2010-05 690.000	6.971	4.20	5.00E-06	1.30	Izotropní lineárně elastický
4	Lepené lamelové dřevo GL36h 14700.000	ČSN EN 1995-1-1:2010-05 910.000	7.077	4.40	5.00E-06	1.25	Izotropní lineárně elastický

1.13 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mater. č.	I _T [mm ⁴]		I _y [mm ⁴]		I _z [mm ⁴]	Hlavní osy a [°]	Natočení a' [°]	Celkové rozměry [mm]	
		A [mm ²]	A _y [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]				Šířka b	Výška h
1	Obdélník 500/800 1	20373637120.0 400000.0	21333334016.0 333333.3	8333332992.0 333333.3	0.00	0.00	500.0	800.0		
2	T-obdélník 200/1000 4	2330711040.0 20000.0	16666668032.0 166666.7	666666688.0 166666.7	0.00	0.00	200.0	1000.0		
3	T-obdélník 160/220 3	165925712.0 35200.0	141973344.0 29333.3	75093336.0 29333.3	0.00	0.00	160.0	220.0		
4	T-obdélník 160/220 3	165925712.0 35200.0	141973344.0 29333.3	75093336.0 29333.3	0.00	0.00	160.0	220.0		
5	Obdélník 350/350 1	2110879104.0 122500.0	1250520832.0 102083.3	1250520832.0 102083.3	0.00	0.00	350.0	350.0		
6	RO 101.6x6.0 (warmgefertigt) 2	4130000.0 1800.0	2070000.0 895.7	2070000.0 895.7	0.00	0.00	101.6	101.6		
7	T-obdélník 140/560 4	431565760.0 78400.0	2048853376.0 65333.3	128053336.0 65333.3	0.00	0.00	140.0	560.0		
8	T-obdélník 100/200 3	45775000.0 20000.0	66666672.0 16666.7	16666667.0 16666.7	0.00	0.00	100.0	200.0		



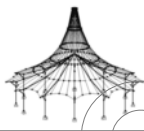
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

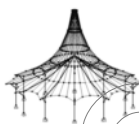
■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
ZS1 - Vlastní tíha Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 3712.300 3712.300 -0.009 0.004 0.000 -8.4 -11.0 11.0 15.6 -0.0059 0.0045 -0.0003 1. □ 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad I. řád □ 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 542, x: 3.544 m Prut č. 544, x: 4.243 m Prut č. 546, x: 4.243 m Prut č. 546, x: 4.243 m Prut č. 546, x: 0.000 m Prut č. 542, x: 7.973 m Prut č. 514, x: 3.282 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
ZS2 - Střešní a obvodový plášť Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 927.550 927.550 -0.194 -321.120 0.000 -0.7 -0.5 5.1 5.1 -0.0012 0.0025 -0.0002 1. □ 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad I. řád □ 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 766, x: 4.500 m Prut č. 402, x: 3.282 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
ZS3 - Technologie Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 201.200 201.200 -0.044 -234.064 0.000 -0.3 -0.2 2.1 2.1 -0.0005 0.0010 -0.0001 1. □ 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad I. řád □ 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 766, x: 4.500 m Prut č. 395, x: 3.000 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
ZS4 - Občasné užité zatížení Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 1509.000 1509.000 -0.334 -1751.240 0.000 -2.2 -1.5 15.6 15.6 -0.0035 0.0074 -0.0007 1. □ 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad I. řád □ 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 766, x: 4.500 m Prut č. 405, x: 0.000 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
ZS5 - Montážní zatížení Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z	0.000 0.000 0.000 0.000 1509.000 1509.000 -0.334 -1751.240 0.000	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu



■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-2.2 -1.5 15.6 15.6 -0.0035 0.0074 -0.0007 I. řád <input type="checkbox"/> 1 1	mm mm mm mm rad rad rad	Prut č. 766, x: 4.500 m Prut č. 405, x: 0.000 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS6 - Sníh 100%/0% Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 781.330 781.330 -0.167 -6330.990 0.000 -2.5 0.8 11.4 11.6 -0.0030 0.0062 -0.0006 I. řád <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 760, x: 4.286 m Prut č. 363, x: 8.874 m Prut č. 758, x: 3.429 m Prut č. 758, x: 3.429 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS7 - Sníh 100%/50% Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 1034.400 1034.400 -0.219 -3909.830 0.000 -2.1 -1.0 11.6 11.6 -0.0030 0.0063 -0.0006 I. řád <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 766, x: 4.000 m Prut č. 405, x: 0.000 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS8 - Sníh 100%/100% Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 1286.800 1286.800 -0.820 -1493.970 0.000 -1.9 -1.3 13.3 13.3 -0.0030 0.0063 -0.0006 I. řád <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 730, x: 1.500 m Prut č. 405, x: 0.000 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS9 - W1 - sání/sání 0 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení	-186.600 -186.600 0.000 0.000 -706.370 -706.370 0.151 1341.890 -0.039 -1.3 0.6 -8.9 8.9 -0.0022 -0.0033 0.0004 I. řád <input type="checkbox"/> 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.689, Y:27.000, Z:-4.712 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 224, x: 2.571 m Prut č. 404, x: 3.282 m Prut č. 208, x: 2.571 m Prut č. 208, x: 2.571 m Prut č. 32, x: 5.143 m Prut č. 342, x: 3.000 m Prut č. 4, x: 1.997 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)



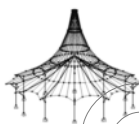
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Počet iterací	1		
ZS10 - W2 - sání/sání 90			
Součet zatížení ve směru X	-186.600	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-186.600	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	-1631.600	kN	
Součet reakcí v Z	-1631.600	kN	
Výslednice reakcí okolo X	0.349	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	1460.990	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.040	kNm	
Max. posun ve směru X	2.2	mm	
Max. posun ve směru Y	1.6	mm	
Max. posun ve směru Z	-16.9	mm	
Max. posun vektorový	16.9	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0038	rad	
Max. pootočení okolo Y	-0.0080	rad	
Max. pootočení okolo Z	0.0007	rad	
Způsob výpočtu	I. řád		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	1		
ZS11 - W3 - tlak			
Součet zatížení ve směru X	-186.600	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-186.600	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	272.160	kN	
Součet reakcí v Z	272.160	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.056	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-748.927	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.040	kNm	
Max. posun ve směru X	-0.6	mm	
Max. posun ve směru Y	-0.3	mm	
Max. posun ve směru Z	2.9	mm	
Max. posun vektorový	2.9	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0007	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0014	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0001	rad	
Způsob výpočtu	I. řád		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	1		
KZ1 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4			
Součet zatížení ve směru X	0.000	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	7313.400	kN	
Součet reakcí v Z	7313.400	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.5299	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-1.88E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	0.0000	kNm	
Max. posun ve směru X	12.7	mm	
Max. posun ve směru Y	15.8	mm	
Max. posun ve směru Z	32.7	mm	
Max. posun vektorový	32.8	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0084	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0138	rad	
Max. pootočení okolo Z	0.0015	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		
KZ2 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + ZS5			
Součet zatížení ve směru X	0.000	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	7766.100	kN	
Součet reakcí v Z	7766.100	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.5122	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-2.40E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	0.0000	kNm	
Max. posun ve směru X	12.9	mm	
Max. posun ve směru Y	15.9	mm	
Max. posun ve směru Z	38.5	mm	
Max. posun vektorový	38.6	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0085	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0167	rad	
Max. pootočení okolo Z	0.0017	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		
KZ3 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6			



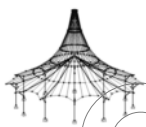
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 7429.100 7429.100 -0.5204 -1.01E+04 0.0000 13.2 15.9 37.7 37.9 -0.0091 0.0191 -0.0018 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ4 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 7808.700 7808.700 -0.6402 -6.51E+03 0.0000 13.1 15.9 40.8 40.9 -0.0091 0.0192 -0.0019 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 390, x: 6.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ5 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 8187.300 8187.300 -0.6489 -2.89E+03 0.0000 13.0 15.9 43.8 43.9 -0.0092 0.0193 0.0019 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 377, x: 0.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ6 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	-279.900 -279.900 0.000 0.000 5197.500 5197.500 -0.0674 1361.0000 -0.0593 12.3 15.4 15.4 21.8 0.0082 0.0067 -0.0005 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 541, x: 0.000 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



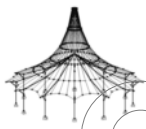
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

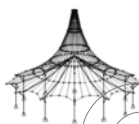
4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			
KZ7 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS10 Součet zatížení ve směru X -279.900 kN Součet reakcí v X -279.900 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 3809.800 kN Součet reakcí v Z 3809.800 kN Výslednice reakcí okolo X 0.2482 kNm Výslednice reakcí okolo Y 1538.3300 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0593 kNm Max. posun ve směru X -11.4 mm Max. posun ve směru Y -14.8 mm Max. posun ve směru Z 14.8 mm Max. posun vektorový 21.0 mm Max. pootočení okolo X 0.0079 rad Max. pootočení okolo Y -0.0080 rad Max. pootočení okolo Z 0.0006 rad Způsob výpočtu I. řád Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 1			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 529, x: 3.544 m Prut č. 532, x: 4.243 m Prut č. 532, x: 4.243 m Prut č. 532, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
KZ8 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS11 Součet zatížení ve směru X -279.900 kN Součet reakcí v X -279.900 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 6665.300 kN Součet reakcí v Z 6665.300 kN Výslednice reakcí okolo X -0.3357 kNm Výslednice reakcí okolo Y -1.77E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0569 kNm Max. posun ve směru X 13.0 mm Max. posun ve směru Y 15.7 mm Max. posun ve směru Z 24.7 mm Max. posun vektorový 24.8 mm Max. pootočení okolo X 0.0084 rad Max. pootočení okolo Y 0.0099 rad Max. pootočení okolo Z -0.0011 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 390, x: 6.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ9 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 6793.400 kN Součet reakcí v Z 6793.400 kN Výslednice reakcí okolo X -0.4123 kNm Výslednice reakcí okolo Y -8.93E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0351 kNm Max. posun ve směru X 13.2 mm Max. posun ve směru Y 15.8 mm Max. posun ve směru Z 31.5 mm Max. posun vektorový 31.8 mm Max. pootočení okolo X 0.0084 rad Max. pootočení okolo Y 0.0168 rad Max. pootočení okolo Z -0.0017 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 174, x: 2.571 m Prut č. 174, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ10 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 5960.700 kN Součet reakcí v Z 5960.700 kN Výslednice reakcí okolo X -0.2255 kNm Výslednice reakcí okolo Y -8.83E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0356 kNm Max. posun ve směru X 13.0 mm Max. posun ve směru Y 15.7 mm Max. posun ve směru Z 19.6 mm Max. posun vektorový 22.2 mm			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 174, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 4.243 m



■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.0084 0.0099 -0.0011 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 762, x: 3.000 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ11 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 7674.000 7674.000 -0.5587 -1.08E+04 -0.0328 13.7 16.0 40.9 41.1 -0.0099 0.0207 -0.0020 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 779, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ12 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS7 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 7172.900 7172.900 -0.4731 -5.30E+03 -0.0351 13.1 15.8 34.3 34.5 0.0084 0.0169 -0.0016 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ13 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS7 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 6340.300 6340.300 -0.3208 -5.20E+03 -0.0373 12.9 15.7 22.3 22.4 0.0084 0.0101 -0.0011 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ14 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS7 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y	-167.940 -167.940 0.000	kN kN kN	Odchylka 0.00%



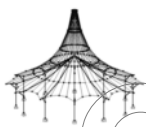
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 8053.600 8053.600 -0.6946 -7.19E+03 -0.0332 13.6 16.0 43.9 44.1 -0.0099 0.0208 -0.0020 II. řád	kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 511, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ15 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 7551.600 7551.600 -0.5358 -1.68E+03 -0.0341 13.0 15.8 37.4 37.5 0.0084 0.0171 -0.0017 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ16 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 6718.900 6718.900 -0.3700 -1.58E+03 -0.0343 12.8 15.7 25.3 25.4 0.0084 0.0102 -0.0011 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 390, x: 6.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ17 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	-167.940 -167.940 0.000 0.000 8432.300 8432.300 -0.7412 -3.57E+03 -0.0339 13.5 16.0 47.0 47.1 -0.0099 0.0210 -0.0021 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



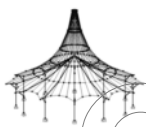
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
<input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			
KZ18 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 6677.600 kN Součet reakcí v Z 6677.600 kN Výslednice reakcí okolo X -0.3468 kNm Výslednice reakcí okolo Y -669.4270 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0360 kNm Max. posun ve směru X 12.7 mm Max. posun ve směru Y 15.7 mm Max. posun ve směru Z 26.3 mm Max. posun vektorový 26.4 mm Max. pootočení okolo X 0.0084 rad Max. pootočení okolo Y 0.0116 rad Max. pootočení okolo Z -0.0012 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ19 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 5845.000 kN Součet reakcí v Z 5845.000 kN Výslednice reakcí okolo X -0.1735 kNm Výslednice reakcí okolo Y -563.2690 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0364 kNm Max. posun ve směru X 12.5 mm Max. posun ve směru Y 15.5 mm Max. posun ve směru Z 15.6 mm Max. posun vektorový 22.0 mm Max. pootočení okolo X 0.0083 rad Max. pootočení okolo Y 0.0068 rad Max. pootočení okolo Z -0.0007 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 533, x: 0.000 m Prut č. 514, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ20 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7558.300 kN Součet reakcí v Z 7558.300 kN Výslednice reakcí okolo X -0.5657 kNm Výslednice reakcí okolo Y -2.55E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0342 kNm Max. posun ve směru X 13.1 mm Max. posun ve směru Y 15.8 mm Max. posun ve směru Z 35.9 mm Max. posun vektorový 36.0 mm Max. pootočení okolo X 0.0084 rad Max. pootočení okolo Y 0.0155 rad Max. pootočení okolo Z -0.0016 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 511, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ21 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 Součet zatížení ve směru X 0.000 kN Součet reakcí v X 0.000 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 6350.000 kN Součet reakcí v Z 6350.000 kN Výslednice reakcí okolo X -0.5514 kNm Výslednice reakcí okolo Y -2.31E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z 0.0000 kNm Max. posun ve směru X 9.3 mm			Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m



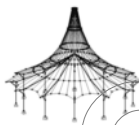
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	11.6 34.8 34.9 -0.0073 0.0155 0.0015 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	mm mm mm rad rad rad rad	Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 377, x: 0.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ22 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 6350.000 6350.000 -0.5514 -2.31E+03 0.0000 9.3 11.6 34.8 34.9 -0.0073 0.0155 0.0015 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 377, x: 0.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ23 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 5622.300 5622.300 -0.4098 -6.88E+03 0.0000 9.3 11.6 27.9 28.0 -0.0066 0.0139 -0.0013 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 812, x: 2.201 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ24 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 5875.400 5875.400 -0.4594 -4.46E+03 0.0000 9.3 11.6 29.9 30.0 -0.0067 0.0140 -0.0014 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ25 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y	0.000 0.000 0.000 0.000	kN kN kN kN	



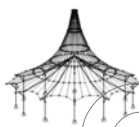
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	6127.800 6127.800 -0.5299 -2.05E+03 0.0000 9.3 11.6 32.0 32.0 -0.0067 0.0141 0.0014 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 377, x: 0.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ26 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS9 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-186.600 -186.600 0.000 0.000 4134.600 4134.600 -0.0909 787.4740 -0.0399 8.9 11.3 11.4 16.0 0.0060 0.0049 -0.0004 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 541, x: 0.000 m Prut č. 390, x: 6.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ27 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS10 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-186.600 -186.600 0.000 0.000 3209.500 3209.500 0.1095 906.1360 -0.0400 8.8 -11.2 11.3 15.9 -0.0060 0.0048 0.0003 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 530, x: 4.430 m Prut č. 540, x: 4.243 m Prut č. 540, x: 4.243 m Prut č. 540, x: 4.243 m Prut č. 540, x: 8.485 m Prut č. 530, x: 0.000 m Prut č. 619, x: 3.671 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ28 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS11 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení	-186.600 -186.600 0.000 0.000 5113.200 5113.200 -0.2895 -1.30E+03 -0.0393 9.3 11.5 19.3 19.3 0.0061 0.0078 -0.0009 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 514, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



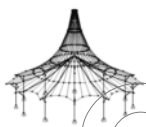
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Počet iterací	2		
KZ29 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 + 0.6*ZS9			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	5198.500	kN	
Součet reakcí v Z	5198.500	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.3201	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-6.08E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.0243	kNm	
Max. posun ve směru X	9.3	mm	
Max. posun ve směru Y	11.5	mm	
Max. posun ve směru Z	23.7	mm	
Max. posun vektorový	23.9	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0061	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0124	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0012	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		
KZ30 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 + 0.6*ZS10			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	4643.400	kN	
Součet reakcí v Z	4643.400	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.2036	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-6.01E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.0235	kNm	
Max. posun ve směru X	9.2	mm	
Max. posun ve směru Y	11.4	mm	
Max. posun ve směru Z	15.8	mm	
Max. posun vektorový	16.2	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0061	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0078	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0008	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		
KZ31 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 + 0.6*ZS11			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	5785.600	kN	
Součet reakcí v Z	5785.600	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.4419	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-7.33E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.0234	kNm	
Max. posun ve směru X	9.5	mm	
Max. posun ve směru Y	11.6	mm	
Max. posun ve směru Z	30.0	mm	
Max. posun vektorový	30.2	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0072	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0150	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0014	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		
KZ32 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS9			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	5451.600	kN	
Součet reakcí v Z	5451.600	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-0.3832	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-3.66E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.0225	kNm	
Max. posun ve směru X	9.3	mm	
Max. posun ve směru Y	11.5	mm	
Max. posun ve směru Z	25.7	mm	
Max. posun vektorový	25.8	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0061	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0125	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0012	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	2		



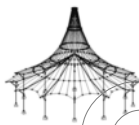
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ33 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS10 Součet zatížení ve směru X -111.960 kN Součet reakcí v X -111.960 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 4896.400 kN Součet reakcí v Z 4896.400 kN Výslednice reakcí okolo X -0.2237 kNm Výslednice reakcí okolo Y -3.59E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0232 kNm Max. posun ve směru X 9.2 mm Max. posun ve směru Y 11.5 mm Max. posun ve směru Z 17.7 mm Max. posun vektorový 17.8 mm Max. pootočení okolo X 0.0061 rad Max. pootočení okolo Y 0.0079 rad Max. pootočení okolo Z -0.0008 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 514, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ34 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS11 Součet zatížení ve směru X -111.960 kN Součet reakcí v X -111.960 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 6038.700 kN Součet reakcí v Z 6038.700 kN Výslednice reakcí okolo X -0.4915 kNm Výslednice reakcí okolo Y -4.91E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0226 kNm Max. posun ve směru X 9.5 mm Max. posun ve směru Y 11.6 mm Max. posun ve směru Z 32.1 mm Max. posun vektorový 32.2 mm Max. pootočení okolo X -0.0072 rad Max. pootočení okolo Y 0.0151 rad Max. pootočení okolo Z -0.0015 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 511, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ35 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS9 Součet zatížení ve směru X -111.960 kN Součet reakcí v X -111.960 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 5704.000 kN Součet reakcí v Z 5704.000 kN Výslednice reakcí okolo X -0.4241 kNm Výslednice reakcí okolo Y -1.24E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0222 kNm Max. posun ve směru X 9.3 mm Max. posun ve směru Y 11.5 mm Max. posun ve směru Z 27.7 mm Max. posun vektorový 27.8 mm Max. pootočení okolo X 0.0061 rad Max. pootočení okolo Y 0.0126 rad Max. pootočení okolo Z -0.0013 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 2			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ36 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS10 Součet zatížení ve směru X -111.960 kN Součet reakcí v X -111.960 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 5148.900 kN Součet reakcí v Z 5148.900 kN Výslednice reakcí okolo X -0.3206 kNm Výslednice reakcí okolo Y -1.17E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.0232 kNm Max. posun ve směru X 9.2 mm Max. posun ve směru Y 11.5 mm			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m



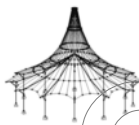
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	19.7 19.7 0.0061 0.0080 -0.0009 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	mm mm rad rad rad II. řád	Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ37 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-111.960 -111.960 0.000 0.000 6291.100 6291.100 -0.5644 -2.50E+03 -0.0230 9.5 11.6 34.1 34.2 -0.0072 0.0152 -0.0015 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad II. řád	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 787, x: 3.301 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ38 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS4 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 6199.100 6199.100 -0.5429 -2.13E+03 0.0000 9.3 11.6 32.9 33.0 -0.0069 0.0146 0.0015 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad II. řád	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 364, x: 6.655 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ39 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS5 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 6199.100 6199.100 -0.5429 -2.13E+03 0.0000 9.3 11.6 32.9 33.0 -0.0069 0.0146 0.0015 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad II. řád	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 756, x: 3.000 m Prut č. 364, x: 6.655 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) $N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T$
KZ40 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS6 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z	0.000 0.000 0.000 0.000 5544.200	kN kN kN kN kN	



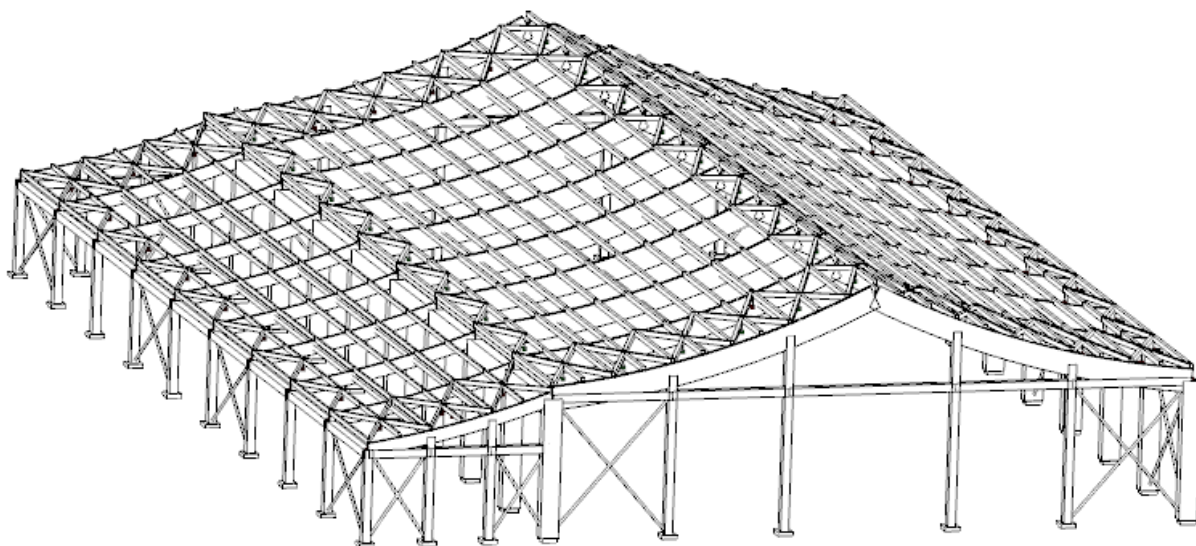
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	5544.200 -0.4243 -6.25E+03 0.0000 9.3 11.5 26.7 26.8 -0.0063 0.0131 -0.0013 II. řád <input checked="" type="checkbox"/>	kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 390, x: 6.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ41 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 5771.900 5771.900 -0.4655 -4.07E+03 0.0000 9.3 11.6 28.5 28.6 -0.0063 0.0132 -0.0013 II. řád <input checked="" type="checkbox"/>	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 786, x: 3.301 m Prut č. 514, x: 3.282 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ42 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 5999.200 5999.200 -0.4936 -1.90E+03 0.0000 9.2 11.6 30.3 30.4 -0.0063 0.0133 0.0014 II. řád <input checked="" type="checkbox"/>	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 533, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 176, x: 2.571 m Prut č. 772, x: 4.500 m Prut č. 779, x: 3.301 m Prut č. 493, x: 0.000 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ43 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 4205.300 4205.300 -0.1318 653.2600 -0.0360 8.9 11.3 11.4 16.1 0.0060 0.0049 -0.0005 II. řád <input checked="" type="checkbox"/>	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.6894, Y:27.0002, Z:-4.7125 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 541, x: 4.430 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 4.243 m Prut č. 539, x: 0.000 m Prut č. 533, x: 0.000 m Prut č. 363, x: 7.986 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



STATICKE POSOUZENÍ DŘEVĚNÝCH PRVKŮ

OBSAH:

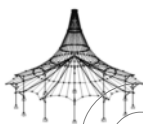
VZ – přístavek – vaznice 140/560 mm

VA – hala – vaznice 200/1000 mm

RO – hala – podélné výztuhy 160/220 mm

V1 – hala – vazničky 160/220 mm

V2 – přístavek – vazničky 100/200 mm



RF-TIMBER Pro

PŘ1

VZ - Přístavek - vaznic
e 140/560 mm, GL36h

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	610-619
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformaci vztáhnout na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti:	R 30-B
Dílčí součinitel spolehlivosti $g_{m,fi}$:	1.00

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

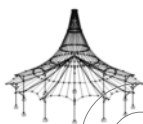
Dílčí součinitele pro vlastnosti materiálu			
Rostlé dřevo - Základní situace	g_m :	1.300	
Lepené lamelové dřevo - Základní situace	g_m :	1.250	
Mimofádná situace	g_m :	1.000	
Pro dřevo při požáru	$g_{m,fi}$:	1.000	
Mezní hodnoty a vztážení deformací			
Charakteristická (méně častá) návrhová situace			
W_{inst}	Pole £ l / 300	Konzolový nosník £ l _k / 150	
Kvazistálá návrhová situace - Rov. (7.2):	$W_{fin} - W_c$	£ l / 250	£ l _k / 125
	W_{fin}	£ l / 150	£ l _k / 75
Modifikační součinitel k_{mod}			
Rostlé dřevo			
TTZ	1	2	3
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Lepené lamelové dřevo			
TTZ	1	2	3
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Parametry pro lamelové dřevo			
Rychlost zuhelnatění b_n :	0.70	mm/min	
Zvýšené zuhelnatění d_0 :	7.00	mm	
Faktor k_{fi} :	1.15		

1.1.4 POUŽITÉ NORMY

č.	Standard	Standard Description
[1]	ČSN EN 1995-1-1:2006-12+A1:2009-05/NA: 2007-09	Část 1-1: Obecné - Obecná pravidla a směrnice pro budovy
[2]	ČSN EN 1995-1-2:2006-12/NA:2007-09	Část 1-2: Obecné - Posuzování požární odolnosti staveb
[3]	ČSN EN 1990:2004-03+A1:2007-04/NA:2004-06	Základy posuzování staveb (Včetně: Erratum 1:2007-11, Erratum 2:2008-08)
[4]	ČSN EN 1991-1-1:2004-03/NA:2004-06	Část 1-1: Obecné účinky - Hustoty, vlastní hmotnost, užité zátížení budov
[5]	ČSN EN 1991-1-3:2005-06/NA:2008-07	Část 1-3: Obecné účinky - Zátížení sněhem (Včetně: Dodatek Z1:2006-12)
[6]	ČSN EN 1991-1-4:2007-04/NA:2008-05	Část 1-4: Obecné účinky - Zátížení větrem (Včetně: Erratum 1:2008-09)
[7]	ČSN EN 14080:2013-08	Dřevěné konstrukce- Lepené lamelové dřevo a rostlé dřevo - Požadavky
[8]	ČSN EN 338:2010-05	Konstrukční dřevo

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení	Kategorie součinitele	Komentář
4	Lepené lamelové dřevo GL36h	Lepené lamelové dřevo	



1.3.1 PRŮŘEZY

Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
2	4	T-obdélník 200/1000	
3	3	T-obdélník 160/220	
4	3	T-obdélník 160/220	
7	4	T-obdélník 140/560	
8	3	T-obdélník 100/200	

1.8 ZAKŘIVENÉ PRUTY

č.	Prut č.	Laminát t [mm]	Příčný tah						
			Posoudit	Ručně	Prut č.	l [m]	V [m³]	k _{vol}	k _{dis}
1	610	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	610	8.261	0.65	0.434	1.400
2	611	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	611	8.261	0.65	0.434	1.400
3	612	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	612	8.261	0.65	0.434	1.400
4	613	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	613	8.261	0.65	0.434	1.400
5	614	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	614	8.261	0.65	0.434	1.400
6	615	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	615	8.261	0.65	0.434	1.400
7	616	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	616	8.261	0.65	0.434	1.400
8	617	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	617	8.261	0.65	0.434	1.400
9	618	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	618	8.261	0.65	0.434	1.400
10	619	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	619	8.261	0.65	0.434	1.400

2.4 POSOUZENÍ PO PRŮTECH

RF-TIMBER Pro
PŘ1

VZ - Přístavek - vaznic e 140/560 mm, GL36h

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Podle Vzorec	
617	Průřez č. 7 - T-obdélník 140/560				
	8.261	KZ3	0.01	£ 1	2101) Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	0.000	KZ17	0.01	£ 1	2102) Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	8.261	KZ17	0.31	£ 1	2111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	0.000	KZ17	0.01	£ 1	2112) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	0.918	KZ17	0.01	£ 1	2121) Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	4.589	KZ14	0.42	£ 1	2151) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb podle 6.4.3
	4.130	KZ11	0.44	£ 1	2153) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb podle 6.1.6 a 6.4.3
	6.196	KZ11	0.31	£ 1	2161) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3 a 6.4.3
	5.507	KZ11	0.40	£ 1	2163) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3 a 6.4.3
	4.589	KZ17	0.42	£ 1	2171) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4 a 6.4.3
	4.130	KZ17	0.45	£ 1	2173) Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4 a 6.4.3
	0.000	KZ21	0.00	£ 1	2400) Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	4.130	KZ21	0.69	£ 1	2401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	5.048	KZ21	0.02	£ 1	2406) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	8.261	KZ40	0.01	£ 1	2601) Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	0.000	KZ45	0.00	£ 1	2602) Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	8.261	KZ38	0.23	£ 1	2611) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	0.000	KZ38	0.00	£ 1	2612) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	0.918	KZ38	0.01	£ 1	2621) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	4.589	KZ38	0.34	£ 1	2651) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	4.130	KZ38	0.36	£ 1	2653) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
	6.196	KZ40	0.23	£ 1	2661) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	5.507	KZ40	0.30	£ 1	2663) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3
	2.065	KZ38	0.25	£ 1	2671) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	4.130	KZ38	0.36	£ 1	2673) Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRŮTECH

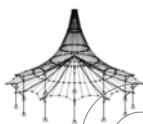
Položka č.	Průřez Označení	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m²]	Objem [m³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	7 - T-obdélník 140/560	10	8.26	82.61	115.65	6.48	34.50	284.97	2.850
Celkem		10		82.61	115.65	6.48			2.850

RF-TIMBER Pro
PŘ2

VA - Hala - vaznice 200 /1000 mm, GL36h

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	4, 5, 9, 10, 12, 105, 106, 148, 149, 191, 192, 234, 235, 277, 278, 320, 321, 363, 364, 415
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09



1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3	Mezní stav únosnosti - požár

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformaci vztáhnout na:	Posunutě konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti:	R 30-B
Dílčí součinitel spolehlivosti $g_{M,fi}$:	1.00

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

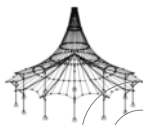
Dílčí součinitele pro vlastnosti materiálu			
Rostlé dřevo - Základní situace	g_M :	1.300	
Lepené lamelové dřevo - Základní situace	g_M :	1.250	
Mimofádná situace	g_M :	1.000	
Pro dřevo při požáru	$g_{M,fi}$:	1.000	
Mezní hodnoty a vztážením deformací			
Charakteristická (méně častá) návrhová situace			
	W_{inst}	Pole £ l / 300	Konzolový nosník £ l _k / 150
Kvazistálá návrhová situace			
- Rov. (7.2):	$W_{fin} - W_c$	£ l / 250	£ l _k / 125
	W_{fin}	£ l / 150	£ l _k / 75
Modifikační součinitel k_{mod}			
Rostlé dřevo			
TTZ		1	2
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Lepené lamelové dřevo			
TTZ		1	2
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Parametry pro lamelové dřevo			
Rychlost zuhelnatění b_n :	0.70	mm/min	
Zvýšené zuhelnatění d_0 :	7.00	mm	
Faktor k_{fi} :	1.15		

1.1.4 POUŽITÉ NORMY

č.	Standard	Standard Description
[1]	ČSN EN 1995-1-1:2006-12+A1:2009-05/NA: 2007-09	Část 1-1: Obecné - Obecná pravidla a směrnice pro budovy
[2]	ČSN EN 1995-1-2:2006-12/NA:2007-09	Část 1-2: Obecné - Posuzování požární odolnosti staveb
[3]	ČSN EN 1990:2004-03+A1:2007-04/NA:2004-06	Základy posuzování staveb (Včetně: Erratum 1:2007-11, Erratum 2:2008-08)
[4]	ČSN EN 1991-1-1:2004-03/NA:2004-06	Část 1-1: Obecné účinky - Hustoty, vlastní hmotnost, užité zatížení budov
[5]	ČSN EN 1991-1-3:2005-06/NA:2008-07	Část 1-3: Obecné účinky - Zatížení sněhem (Včetně: Dodatek Z1:2006-12)
[6]	ČSN EN 1991-1-4:2007-04/NA:2008-05	Část 1-4: Obecné účinky - Zatížení větrem (Včetně: Erratum 1:2008-09)
[7]	ČSN EN 14080:2013-08	Dřevěné konstrukce- Lepené lamelové dřevo a rostlé dřevo - Požadavky
[8]	ČSN EN 338:2010-05	Konstrukční dřevo

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení	Kategorie součinitele	Komentář
4	Lepené lamelové dřevo GL36h	Lepené lamelové dřevo	



1.3.1 PRŮŘEZY

Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
2	4	T-obdélník 200/1000	
3	3	T-obdélník 160/220	
4	3	T-obdélník 160/220	
7	4	T-obdélník 140/560	
8	3	T-obdélník 100/200	

1.8 ZAKŘIVENÉ PRUTY

č.	Prut č.	Laminát t [mm]	Příčný tah						
			Posoudit	Ručně	Prut č.	l [m]	V [m³]	k _{vol}	k _{dis}
1	4	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	14.642	2.93	0.321	1.400
2	5	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	14.642	2.93	0.321	1.400
3	9	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	14.642	2.93	0.321	1.400
4	10	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	14.642	2.93	0.321	1.400
5	12	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	14.642	2.93	0.321	1.400
6	105	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	105	14.642	2.93	0.321	1.400
7	106	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	106	14.642	2.93	0.321	1.400
8	148	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	148	14.642	2.93	0.321	1.400
9	149	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	149	14.642	2.93	0.321	1.400
10	191	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	191	14.642	2.93	0.321	1.400
11	192	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	192	14.642	2.93	0.321	1.400
12	234	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	234	14.642	2.93	0.321	1.400
13	235	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	235	14.642	2.93	0.321	1.400
14	277	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	277	14.642	2.93	0.321	1.400
15	278	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	278	14.642	2.93	0.321	1.400
16	320	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	320	14.642	2.93	0.321	1.400
17	321	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	321	14.642	2.93	0.321	1.400
18	363	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	363	14.642	2.93	0.321	1.400
19	364	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	364	14.642	2.93	0.321	1.400
20	415	33.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	415	14.642	2.93	0.321	1.400

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Posouzení	Podle Vzorec	
149	Průřez č. 2 - T-obdélník 200/1000				
	10.649	KZ7	0.01 £ 1	2101)	Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	9.317	KZ17	0.04 £ 1	2102)	Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	10.205	KZ17	0.28 £ 1	2111)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	3.993	KZ17	0.00 £ 1	2121)	Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	14.642	KZ7	0.13 £ 1	2161)	Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3 a 6.4.3
	14.642	KZ17	0.59 £ 1	2171)	Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4 a 6.4.3
	3.993	KZ17	0.23 £ 1	2173)	Únosnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4 a 6.4.3
	0.000	KZ21	0.00 £ 1	2400)	Použitelnost - Zahradbatelné deformace
	5.768	KZ21	0.28 £ 1	2401)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	4.659	KZ21	0.01 £ 1	2406)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	9.317	KZ38	0.03 £ 1	2602)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	10.205	KZ38	0.18 £ 1	2611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	3.993	KZ38	0.00 £ 1	2621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	14.642	KZ44	0.02 £ 1	2651)	Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	14.642	KZ38	0.40 £ 1	2671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	3.993	KZ38	0.16 £ 1	2673)	Požární odolnost - odolnost průřezu - zakřivený nosník - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

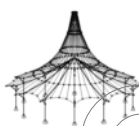
Položka č.	Průřez Označení	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m²]	Objem [m³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	2 - T-obdélník 200/1000	20	14.64	292.84	702.81	58.57	88.00	1288.48	25.770
Celkem		20		292.84	702.81	58.57			25.770

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	21-23,34-36,59-61,72-74,111-113,124-126,154-156,167-169,197-199,210-212,240-242,253-255,283-285,296-298,326-328,339-341,369-371,382-384
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti

RF-TIMBER Pro
PŘ2
VA - Hala - vaznice 200 /1000 mm, GL36h

RF-TIMBER Pro
PŘ3
RO - Hala - podélné výz tuhý 160/220 mm, C24



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3	Mezní stav únosnosti - požár

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformaci vztáhnout na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti:	R 30-B
Dílčí součinitel spolehlivosti $g_{M,n}$:	1.00

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

Dílčí součinitelé pro vlastnosti materiálu			
Rostlé dřevo - Základní situace	g_M :	1.300	
Lepené lamelové dřevo - Základní situace	g_M :	1.250	
Mimořádná situace	g_M :	1.000	
Pro dřevo při požáru	$g_{M,n}$:	1.000	
Mezní hodnoty a vztahení deformací			
Charakteristická (méně častá) návrhová situace			
W_{inst}	Pole	Konzolový nosník	
	£ l / 300	£ l _k / 150	
Kvazistálá návrhová situace			
- Rov. (7.2):	$W_{fin} - W_c$	£ l / 250	£ l _k / 125
	W_{fin}	£ l / 150	£ l _k / 75
Modifikační součinitel k_{mod}			
Rostlé dřevo			
TTZ		1	2
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Lepené lamelové dřevo			
TTZ		1	2
Stálé	0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá	0.700	0.700	0.550
Střednědobá	0.800	0.800	0.650
Krátkodobá	0.900	0.900	0.700
Okamžiková	1.100	1.100	0.900
Parametry pro jehličnaté dřevo			
Rychlost zuhelnatění b_n :	0.80	mm/min	
Zvýšené zuhelnatění d_0 :	7.00	mm	
Faktor k_{if} :	1.25		

1.1.4 POUŽITÉ NORMY

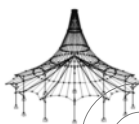
č.	Standard	Standard Description
[1]	ČSN EN 1995-1-1:2006-12+A1:2009-05/NA: 2007-09	Část 1-1: Obecné - Obecná pravidla a směrnice pro budovy
[2]	ČSN EN 1995-1-2:2006-12/NA:2007-09	Část 1-2: Obecné - Posuzování požární odolnosti staveb
[3]	ČSN EN 1990:2004-03+A1:2007-04/NA:2004-06	Základy posuzování staveb (Včetně: Erratum 1:2007-11, Erratum 2:2008-08)
[4]	ČSN EN 1991-1-1:2004-03/NA:2004-06	Část 1-1: Obecné účinky - Hustoty, vlastní hmotnost, užité zatížení budov
[5]	ČSN EN 1991-1-3:2005-06/NA:2008-07	Část 1-3: Obecné účinky - Zatížení sněhem (Včetně: Dodatek Z1:2006-12)
[6]	ČSN EN 1991-1-4:2007-04/NA:2008-05	Část 1-4: Obecné účinky - Zatížení větrem (Včetně: Erratum 1:2008-09)
[7]	ČSN EN 14080:2013-08	Dřevěné konstrukce- Lepené lamelové dřevo a rostlé dřevo - Požadavky
[8]	ČSN EN 338:2010-05	Konstrukční dřevo

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení	Kategorie součinitele	Komentář
3	Topolové a jehličnaté dřevo C24	Rostlé dřevo	

1.3.1 PRŮŘEZY

Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
2	4	T-obdélník 200/1000	
3	3	T-obdélník 160/220	
4	3	T-obdélník 160/220	



1.3.1 PRŮŘEZY

Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
7	4	T-obdélník 140/560	
8	3	T-obdélník 100/200	

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

RF-TIMBER Pro
PŘ3

RO - Hala - podélné výz
tuhy 160/220 mm, C24

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Podle Vzorec	
370	Průřez č. 3 - T-obdélník 160/220				
4.286		KZ17	0.10 £ 1	101)	Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
1.714		KZ7	0.01 £ 1	102)	Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
6.000		KZ17	0.02 £ 1	111)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
6.000		KZ17	0.00 £ 1	112)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
0.000		KZ17	0.01 £ 1	121)	Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
2.571		KZ4	0.10 £ 1	161)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
4.286		KZ17	0.12 £ 1	162)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tah podle 6.2.3
6.000		KZ17	0.19 £ 1	163)	Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3
3.429		KZ7	0.01 £ 1	171)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.4
0.000		KZ7	0.04 £ 1	173)	Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4
6.000		KZ17	0.06 £ 1	311)	Ohybaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
3.429		KZ7	0.07 £ 1	323)	Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
0.000		KZ7	0.09 £ 1	333)	Prut s dvoosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
0.000		KZ7	0.07 £ 1	341)	Ohybaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
0.000		KZ21	0.00 £ 1	400)	Použitelnost - Zanedbatelné deformace
2.571		KZ21	0.07 £ 1	401)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
4.286		KZ21	0.03 £ 1	406)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
4.286		KZ38	0.09 £ 1	601)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
6.000		KZ38	0.02 £ 1	611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
6.000		KZ38	0.00 £ 1	612)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
0.000		KZ38	0.01 £ 1	621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
2.571		KZ44	0.02 £ 1	651)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
6.000		KZ44	0.04 £ 1	653)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
2.571		KZ40	0.08 £ 1	661)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
4.286		KZ38	0.11 £ 1	662)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tah podle 6.2.3
6.000		KZ38	0.20 £ 1	663)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3
6.000		KZ38	0.08 £ 1	811)	Požární odolnost - Ohybaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Průřez Označení	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m²]	Objem [m³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	3 - T-obdélník 160/220	54	6.00	324.00	246.24	11.40	14.78	88.70	4.790
Celkem		54		324.00	246.24	11.40			4.790

RF-TIMBER Pro
PŘ4

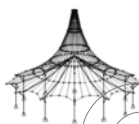
V2 - Hala - vazníčky 16
0/220 mm, C24

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	24-33,37-57,62-71,75-95,114-123,127-147,157-166,170-190,200-209,213-233,243-252,256-276,286-295,299-319,329-338,342-362,372-381,385-405,449-520,629-646
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformaci vztáhnout na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti: Dílčí součinitel spolehlivosti $g_{M,fi}$:	R 15 [min] 1.00



Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

Dílčí součinitele pro vlastnosti materiálu				
Rostlé dřevo - Základní situace	g_m :	1.300		
Lepené lamelové dřevo - Základní situace	g_m :	1.250		
Mimořádná situace	g_m :	1.000		
Pro dřevo při požáru	$g_{m,fi}$:	1.000		
Mezní hodnoty a vztahení deformací				
Charakteristická (méně častá) návrhová situace		Pole	Konzolový nosník	
	W_{inst}	£ l / 300	£ l_k / 150	
Kvazistálá návrhová situace				
- Rov. (7.2):	$W_{fin} - W_c$	£ l / 250	£ l_k / 125	
	W_{fin}	£ l / 150	£ l_k / 75	
Modifikační součinitel K_{mod}				
Rostlé dřevo				
TTZ		1	2	3
Stálé		0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá		0.700	0.700	0.550
Střednědobá		0.800	0.800	0.650
Krátkodobá		0.900	0.900	0.700
Okamžiková		1.100	1.100	0.900
Lepené lamelové dřevo				
TTZ		1	2	3
Stálé		0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá		0.700	0.700	0.550
Střednědobá		0.800	0.800	0.650
Krátkodobá		0.900	0.900	0.700
Okamžiková		1.100	1.100	0.900
Parametry pro jehličnaté dřevo				
Rychlost zuhelnatění b_n :	0.80	mm/min		
Zvýšené zuhelnatění d_0 :	7.00	mm		
Faktor k_{fi} :	1.25			

1.1.4 POUŽITÉ NORMY

č.	Standard	Standard Description
[1]	ČSN EN 1995-1-1:2006-12+A1:2009-05/NA: 2007-09	Část 1-1: Obecné - Obecná pravidla a směrnice pro budovy
[2]	ČSN EN 1995-1-2:2006-12/NA:2007-09	Část 1-2: Obecné - Posuzování požární odolnosti staveb
[3]	ČSN EN 1990:2004-03+A1:2007-04/NA:2004-06	Základy posuzování staveb (Včetně: Erratum 1:2007-11, Erratum 2:2008-08)
[4]	ČSN EN 1991-1-1:2004-03/NA:2004-06	Část 1-1: Obecné účinky - Hustoty, vlastní hmotnost, užité zatížení budov
[5]	ČSN EN 1991-1-3:2005-06/NA:2008-07	Část 1-3: Obecné účinky - Zatížení sněhem (Včetně: Dodatek Z1:2006-12)
[6]	ČSN EN 1991-1-4:2007-04/NA:2008-05	Část 1-4: Obecné účinky - Zatížení větrem (Včetně: Erratum 1:2008-09)
[7]	ČSN EN 14080:2013-08	Dřevěné konstrukce- Lepené lamelové dřevo a rostlé dřevo - Požadavky
[8]	ČSN EN 338:2010-05	Konstrukční dřevo

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení	Kategorie součinitele	Komentář
3	Topolové a jehličnaté dřevo C24	Rostlé dřevo	

1.3.1 PRŮŘEZY

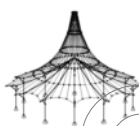
Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
2	4	T-obdélník 200/1000	
3	3	T-obdélník 160/220	
4	3	T-obdélník 160/220	
7	4	T-obdélník 140/560	
8	3	T-obdélník 100/200	

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Podle Vzorec		
309	Průřez č. 4 - T-obdélník 160/220					
	1.000	KZ7	0.03	£ 1	101)	Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	3.000	KZ18	0.08	£ 1	102)	Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	6.000	KZ17	0.08	£ 1	111)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	4.000	KZ17	0.01	£ 1	112)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	6.000	KZ17	0.02	£ 1	121)	Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	1.000	KZ7	0.04	£ 1	161)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	6.000	KZ7	0.08	£ 1	163)	Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3

RF-TIMBER Pro
PŘ4

V2 - Hala - vazníčky 16
0/220 mm, C24



2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Podle Vzorec	
1.000	KZ13	0.01	£ 1	171)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
3.000	KZ18	0.03	£ 1	172)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tlak podle 6.2.4
6.000	KZ17	0.15	£ 1	173)	Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4
0.000	KZ7	0.03	£ 1	311)	Ohybaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
1.000	KZ13	0.23	£ 1	323)	Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
3.000	KZ18	0.42	£ 1	328)	Prut s ohybem okolo osy z a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
6.000	KZ17	0.84	£ 1	333)	Prut s dvoosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
6.000	KZ17	0.73	£ 1	341)	Ohybaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
0.000	KZ21	0.00	£ 1	400)	Použitelnost - Zanedbatelné deformace
4.000	KZ21	0.06	£ 1	401)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
3.000	KZ21	0.05	£ 1	406)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
5.000	KZ44	0.01	£ 1	601)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
1.000	KZ45	0.03	£ 1	602)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
6.000	KZ38	0.04	£ 1	611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
4.000	KZ38	0.01	£ 1	612)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
6.000	KZ38	0.01	£ 1	621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
3.000	KZ44	0.02	£ 1	661)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
1.000	KZ45	0.01	£ 1	671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.3
6.000	KZ43	0.01	£ 1	672)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tlak podle 6.2.3
6.000	KZ38	0.08	£ 1	673)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.3
1.000	KZ43	0.12	£ 1	803)	Požární odolnost - Tlačení prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
0.000	KZ44	0.01	£ 1	811)	Požární odolnost - Ohybaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
1.000	KZ45	0.28	£ 1	823)	Požární odolnost - Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
6.000	KZ43	0.18	£ 1	828)	Požární odolnost - Prut s ohybem okolo osy z a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
6.000	KZ38	0.69	£ 1	833)	Požární odolnost - Prut s dvoosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
6.000	KZ38	0.62	£ 1	841)	Požární odolnost - Ohybaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Průřez Označení	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	4 - T-obdélník 160/220	225	6,00	1350,00	1026,00	47,52	14,78	88,70	19,958
2	4 - T-obdélník 160/220	142	3,28	466,05	354,19	16,40	14,78	48,52	6,890
3	4 - T-obdélník 160/220	2	3,06	6,12	4,65	0,22	14,78	45,20	0,090
Celkem		369		1822,16	1384,84	64,14			26,939

RF-TIMBER Pro
PŘ5

V2 - Přístavek - vaznič
ky 100/200 mm, C24

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

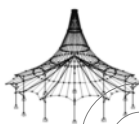
Pruty k posouzení:	719,721-813,824-830
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformaci vztáhnout na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti: Dílčí součinitel spolehlivosti $g_{M,fi}$:	R 15 [min] 1,00

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

Dílčí součinitele pro vlastnosti materiálu	
Rostlé dřevo - Základní situace	g_M : 1,300
Lepené lamelové dřevo - Základní situace	g_M : 1,250
Mimořádná situace	g_M : 1,000
Pro dřevo při požáru	$g_{M,fi}$: 1,000
Mezní hodnoty a vztážených deformací Charakteristická (méně častá) návrhová situace	



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

1.1.3 ÚDAJE O NORMĚ

W_{inst}	Pole £ I / 300	Konzolový nosník £ l _k / 150		
Kvazistálá návrhová situace - Rov. (7.2):	$W_{fin} - W_c$	£ I / 250	£ l _k / 125	
	W_{fin}	£ I / 150	£ l _k / 75	
Modifikační součinitel k_{mod}				
Rostlé dřevo				
TTZ		1	2	3
Stálé		0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá		0.700	0.700	0.550
Střednědobá		0.800	0.800	0.650
Krátkodobá		0.900	0.900	0.700
Okamžiková		1.100	1.100	0.900
Lepené lamelové dřevo				
TTZ		1	2	3
Stálé		0.600	0.600	0.500
Dlouhodobá		0.700	0.700	0.550
Střednědobá		0.800	0.800	0.650
Krátkodobá		0.900	0.900	0.700
Okamžiková		1.100	1.100	0.900
Parametry pro jehličnaté dřevo				
Rychlost zuhelnatění b_{zj} :	0.80	mm/min		
Zvýšené zuhelnatění d_{zj} :	7.00	mm		
Faktor k_{zj} :	1.25			

1.1.4 POUŽITÉ NORMY

č.	Standard	Standard Description
[1]	ČSN EN 1995-1-1:2006-12+A1:2009-05/NA: 2007-09	Část 1-1: Obecné - Obecná pravidla a směrnice pro budovy
[2]	ČSN EN 1995-1-2:2006-12/NA:2007-09	Část 1-2: Obecné - Posuzování požární odolnosti staveb
[3]	ČSN EN 1990:2004-03+A1:2007-04/NA:2004-06	Základy posuzování staveb (Včetně: Erratum 1:2007-11, Erratum 2:2008-08)
[4]	ČSN EN 1991-1-1:2004-03/NA:2004-06	Část 1-1: Obecné účinky - Hustoty, vlastní hmotnost, užité zátížení budov
[5]	ČSN EN 1991-1-3:2005-06/NA:2008-07	Část 1-3: Obecné účinky - Zátížení sněhem (Včetně: Dodatek Z1:2006-12)
[6]	ČSN EN 1991-1-4:2007-04/NA:2008-05	Část 1-4: Obecné účinky - Zátížení větrem (Včetně: Erratum 1:2008-09)
[7]	ČSN EN 14080:2013-08	Dřevěné konstrukce- Lepené lamelové dřevo a rostlé dřevo - Požadavky
[8]	ČSN EN 338:2010-05	Konstrukční dřevo

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení	Kategorie součinitele	Komentář
3	Topolové a jehličnaté dřevo C24	Rostlé dřevo	

1.3.1 PRŮŘEZY

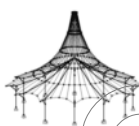
Průř. č.	Mat. č.	Průřez Označení	Komentář
2	4	T-obdélník 200/1000	
3	3	T-obdélník 160/220	
4	3	T-obdélník 160/220	
7	4	T-obdélník 140/560	
8	3	T-obdélník 100/200	

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

RF-TIMBER Pro
PR5

V2 - Přístavek - vazničky 100/200 mm, C24

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Podle Vzorec	
724	Průřez č. 8 - T-obdélník 100/200				
	1.500	KZ7	0.01	£ 1	101)
	3.000	KZ11	0.03	£ 1	102)
	0.000	KZ17	0.25	£ 1	111)
	6.000	KZ11	0.01	£ 1	121)
	6.000	KZ7	0.27	£ 1	161)
	0.000	KZ7	0.27	£ 1	163)
	3.000	KZ11	0.30	£ 1	171)
	0.000	KZ17	0.57	£ 1	173)
	6.000	KZ7	0.26	£ 1	311)
	3.000	KZ11	0.55	£ 1	323)
	0.000	KZ11	0.73	£ 1	333)
	0.000	KZ11	0.64	£ 1	341)
	0.000	KZ21	0.00	£ 1	400)
	3.000	KZ21	0.56	£ 1	401)
	1.714	KZ31	0.02	£ 1	406)

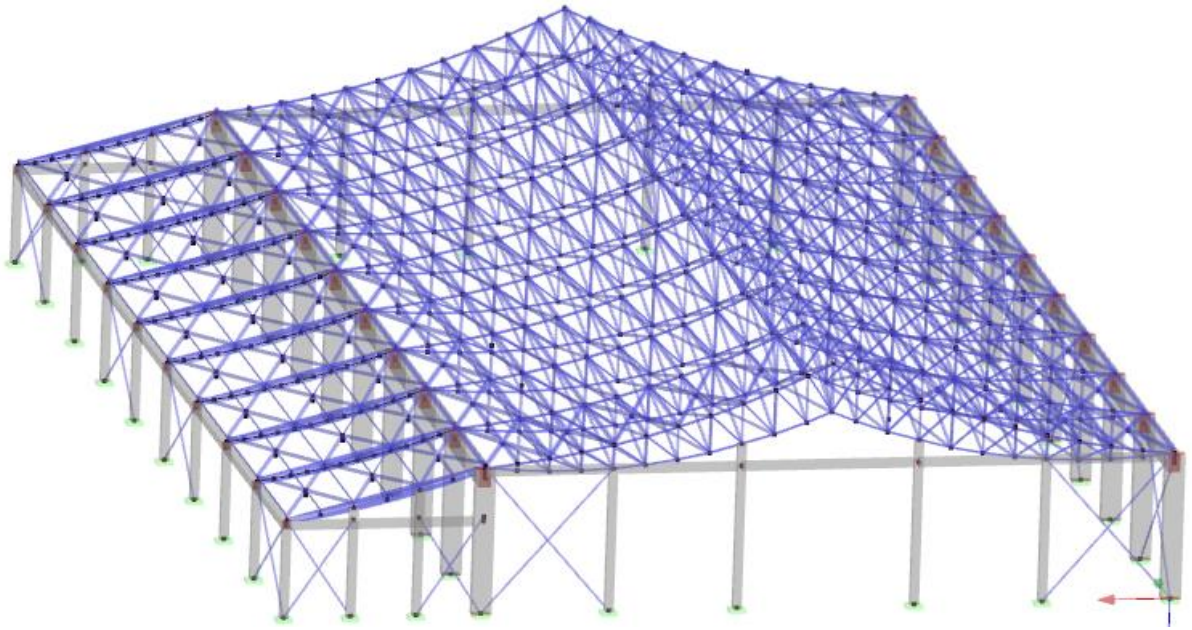


2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Posouzení		Podle Vzorec	
	0.857	KZ44	0.00	£ 1	601)	pole, směr y
	3.429	KZ38	0.01	£ 1	602)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	0.000	KZ38	0.15	£ 1	611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	6.000	KZ38	0.01	£ 1	621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	6.000	KZ44	0.10	£ 1	661)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	3.000	KZ38	0.18	£ 1	671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	0.000	KZ38	0.33	£ 1	673)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.3
	6.000	KZ44	0.12	£ 1	811)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.3
	3.000	KZ38	0.56	£ 1	823)	Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	0.000	KZ38	0.67	£ 1	833)	Požární odolnost - Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	0.000	KZ38	0.58	£ 1	841)	Požární odolnost - Prut s dvoosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
						Požární odolnost - Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Průřez Označení	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	8 - T-obdélník 100/200	63	6.00	378.00	226.80	7.56	8.40	50.40	3.175
2	8 - T-obdélník 100/200	38	3.30	125.43	75.26	2.51	8.40	27.73	1.054
Celkem		101		503.43	302.06	10.07			4.229



OCELOVÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE - ÚVOD

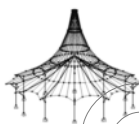
OBSAH:

Model – základní údaje

Materiály

Průřezy

Výsledky - souhrn



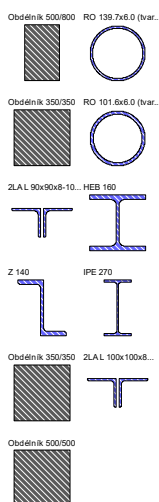
MODEL - ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Obecné	Název modelu	: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce
	Typ modelu	: 3D
	Kladný směr globální osy Z	: Dolů
	Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	: Podle normy: Žádná Národní příloha: Není

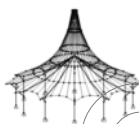
1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. n [-]	Objem. tíha g [kN/m ³]	Souč. tepl. roz. a [1/K]	Souč. spolehlivosti g _m [-]	Materiálový model
1	Beton C35/45 34000.000	EN 1992-1-1:2004/AC:2010 14166.700	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
2	Ocel S 235 210000.000	EN 1993-1-1:2005-05 80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

1.13 PRŮŘEZY



Průřez č.	Matér. č.	I _T [mm ⁴] A [mm ²]	I _{y/y} [mm ⁴] A _{y/y} [mm ²]	I _{z/z} [mm ⁴] A _{z/z} [mm ²]	Hlavní osy a [°]	Natočení a' [°]	Celkové rozměry [mm]	
							Šířka b	Výška h
1	Obdélník 500/800 1	20373637120.0 400000.0	21333334016.0 333333.3	8333332992.0 333333.3	0.00	0.00	500.0	800.0
2	RO 139.7x6.0 (warmgefertigt) 2	11290000.0 2520.0	5640000.0 1251.1	5640000.0 1251.1	0.00	0.00	139.7	139.7
3	Obdélník 350/350 1	2110879104.0 122500.0	1250520832.0 102083.3	1250520832.0 102083.3	0.00	0.00	350.0	350.0
4	RO 101.6x6.0 (warmgefertigt) 2	4130000.0 1800.0	2070000.0 895.7	2070000.0 895.7	0.00	0.00	101.6	101.6
5	2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056 2	56989.0 2780.0	208000.0 1318.0	4582000.0 850.5	0.00	0.00	190.0	90.0
6	HEB 160 2	312400.0 5425.0	24920000.0 3472.5	8892000.0 1081.8	0.00	0.00	160.0	160.0
7	Z 140 2	68700.0 2290.0	7680000.0 931.1	564000.0 1024.1	-21.06	0.00	122.0	140.0
8	IPE 270 2	159400.0 4595.0	57900000.0 2300.6	4199000.0 1656.0	0.00	0.00	135.0	270.0
9	Obdélník 350/350 1	2110879104.0 122500.0	1250520832.0 102083.3	1250520832.0 102083.3	0.00	0.00	350.0	350.0
10	2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056 2	63815.7 3100.0	2900000.0 1450.0	6154256.5 947.6	0.00	0.00	210.0	100.0
11	Obdélník 500/500 1	8791666688.0 250000.0	5208333312.0 208333.3	5208333312.0 208333.3	0.00	0.00	500.0	500.0



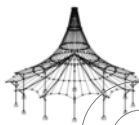
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

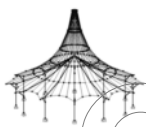
■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
ZS1 - Vlastní tíha Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 4610.000 4610.000 -0.006 0.009 0.000 -8.5 -13.3 75.9 76.4 -0.0121 0.0121 -0.0014 1. <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad řád <input type="checkbox"/> 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.427, Y:27.006, Z:-5.185 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2705, x: 4.411 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 2497, x: 2.701 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS2 - Střešní a obvodový plášť Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 884.170 884.170 -5.681 -509.239 0.000 2.4 0.9 10.3 10.3 0.0018 0.0026 -0.0016 1. <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad řád <input type="checkbox"/> 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.427, Y:27.006, Z:-5.185 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 818, x: 3.000 m Prut č. 1041, x: 0.904 m Prut č. 1803, x: 3.429 m Prut č. 1803, x: 3.429 m Prut č. 817, x: 0.857 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS3 - Technologie Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 196.560 196.560 -1.263 -279.684 0.000 1.0 0.4 4.2 4.2 0.0007 0.0010 -0.0007 1. <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad řád <input type="checkbox"/> 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.427, Y:27.006, Z:-5.185 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 818, x: 3.000 m Prut č. 1041, x: 0.904 m Prut č. 1803, x: 2.571 m Prut č. 1803, x: 2.571 m Prut č. 817, x: 0.857 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS4 - Občasné užité zatížení Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 1474.300 1474.300 -9.461 -2097.720 0.000 7.4 2.8 31.3 31.3 0.0056 0.0078 -0.0049 1. <input type="checkbox"/> 1 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad řád <input type="checkbox"/> 1 1	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.427, Y:27.006, Z:-5.185 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 818, x: 3.000 m Prut č. 1041, x: 0.904 m Prut č. 1803, x: 3.429 m Prut č. 1803, x: 3.429 m Prut č. 817, x: 0.857 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)
ZS5 - Montážní zatížení Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z	0.000 0.000 0.000 0.000 1474.300 1474.300 -9.461 -2097.720 0.000	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.427, Y:27.006, Z:-5.185 m) V těžišti modelu V těžišti modelu



■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Počet iterací	1		
ZS10 - W2 - sání/sání 90			
Součet zatížení ve směru X	-186.600	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-186.600	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	-1593.600	kN	
Součet reakcí v Z	-1593.600	kN	
Výslednice reakcí okolo X	10.234	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	1746.300	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-1.199	kNm	
Max. posun ve směru X	-8.1	mm	
Max. posun ve směru Y	-3.1	mm	
Max. posun ve směru Z	-33.8	mm	
Max. posun vektorový	33.8	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0060	rad	
Max. pootočení okolo Y	-0.0085	rad	
Max. pootočení okolo Z	0.0053	rad	
Způsob výpočtu	I. řád		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	1		
ZS11 - W3 - tlak			
Součet zatížení ve směru X	-186.600	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-186.600	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	266.110	kN	
Součet reakcí v Z	266.110	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-1.708	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-899.938	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-1.198	kNm	
Max. posun ve směru X	1.2	mm	
Max. posun ve směru Y	0.5	mm	
Max. posun ve směru Z	5.6	mm	
Max. posun vektorový	5.7	mm	
Max. pootočení okolo X	0.0010	rad	
Max. pootočení okolo Y	-0.0014	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0009	rad	
Způsob výpočtu	I. řád		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	1		
KZ1 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4			
Součet zatížení ve směru X	0.000	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	8449.200	kN	
Součet reakcí v Z	8449.200	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-13.8135	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-2.38E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	0.1892	kNm	
Max. posun ve směru X	24.9	mm	
Max. posun ve směru Y	-19.4	mm	
Max. posun ve směru Z	138.1	mm	
Max. posun vektorový	138.7	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0183	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0266	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0070	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	4		
KZ2 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + ZS5			
Součet zatížení ve směru X	-0.000	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	8891.500	kN	
Součet reakcí v Z	8891.500	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-16.5707	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-3.01E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	0.2205	kNm	
Max. posun ve směru X	28.2	mm	
Max. posun ve směru Y	-19.7	mm	
Max. posun ve směru Z	146.8	mm	
Max. posun vektorový	147.4	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0188	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0291	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0083	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	3		
KZ3 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6			



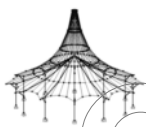
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 8562.900 8562.900 -14.6369 -1.05E+04 0.1529 -21.5 -19.0 130.9 131.5 -0.0179 0.0285 -0.0096 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 1036, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ4 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 8933.600 8933.600 -16.9219 -7.04E+03 0.1996 25.6 -19.5 142.9 143.4 -0.0186 0.0300 -0.0096 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 4	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ5 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 9304.200 9304.200 -19.1910 -3.59E+03 0.2506 32.1 -20.0 155.0 155.5 -0.0192 0.0314 -0.0096 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ6 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	-279.900 -279.900 0.000 0.000 6370.800 6370.800 -0.7914 1412.7900 -1.7123 18.5 -18.0 99.5 100.1 -0.0162 0.0190 -0.0045 II. řád <input checked="" type="checkbox"/>	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1769, x: 1.302 m Prut č. 2842, x: 4.286 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



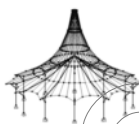
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			
KZ7 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS10 Součet zatížení ve směru X -279.900 kN Součet reakcí v X -279.900 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 5026.800 kN Součet reakcí v Z 5026.800 kN Výslednice reakcí okolo X 7.7006 kNm Výslednice reakcí okolo Y 1707.1800 kNm Výslednice reakcí okolo Z -1.7984 kNm Max. posun ve směru X -11.4 mm Max. posun ve směru Y -16.9 mm Max. posun ve směru Z 75.3 mm Max. posun vektorový 77.2 mm Max. pootočení okolo X -0.0146 rad Max. pootočení okolo Y -0.0079 rad Max. pootočení okolo Z 0.0040 rad Způsob výpočtu I. řád Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 1			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2705, x: 4.411 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1527, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
KZ8 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS11 Součet zatížení ve směru X -279.900 kN Součet reakcí v X -279.900 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7816.400 kN Součet reakcí v Z 7816.400 kN Výslednice reakcí okolo X -9.8599 kNm Výslednice reakcí okolo Y -2.26E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -1.6487 kNm Max. posun ve směru X 25.1 mm Max. posun ve směru Y -18.9 mm Max. posun ve směru Z 125.7 mm Max. posun vektorový 126.3 mm Max. pootočení okolo X -0.0176 rad Max. pootočení okolo Y 0.0231 rad Max. pootočení okolo Z -0.0051 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 4			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ9 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7935.000 kN Součet reakcí v Z 7935.000 kN Výslednice reakcí okolo X -10.6937 kNm Výslednice reakcí okolo Y -9.09E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.9498 kNm Max. posun ve směru X 20.4 mm Max. posun ve směru Y -18.6 mm Max. posun ve směru Z 122.1 mm Max. posun vektorový 122.2 mm Max. pootočení okolo X -0.0173 rad Max. pootočení okolo Y 0.0272 rad Max. pootočení okolo Z -0.0086 rad Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2104, x: 0.000 m Prut č. 2104, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ10 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS6 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7128.700 kN Součet reakcí v Z 7128.700 kN Výslednice reakcí okolo X -5.6676 kNm Výslednice reakcí okolo Y -8.91E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.9963 kNm Max. posun ve směru X 17.4 mm Max. posun ve směru Y -18.0 mm Max. posun ve směru Z 108.2 mm Max. posun vektorový 108.2 mm			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2104, x: 0.000 m Prut č. 2104, x: 0.000 m



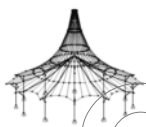
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 9173.100 9173.100 -18.3685 -7.85E+03 -0.8678 30.8 -19.7 147.6 148.2 -0.0188 0.0313 -0.0103 II. řád	kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ15 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 8676.300 8676.300 -15.2613 -2.20E+03 -0.8618 30.0 -19.6 143.8 144.3 -0.0186 0.0301 -0.0085 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ16 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 7870.000 7870.000 -10.2403 -2.02E+03 -0.9269 23.8 -19.0 126.7 127.3 -0.0177 0.0234 -0.0052 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ17 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.5*ZS8 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro...	-167.940 -167.940 0.000 0.000 9543.700 9543.700 -20.6536 -4.40E+03 -0.8077 40.7 -20.2 159.7 160.2 -0.0195 0.0327 -0.0103 II. řád	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



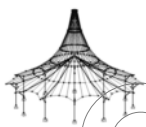
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
<input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 4			
KZ18 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7821.300 kN Součet reakcí v Z 7821.300 kN Výslednice reakcí okolo X -9.9614 kNm Výslednice reakcí okolo Y -983.7730 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.9202 kNm Max. posun ve směru X 23.7 mm Max. posun ve směru Y -19.0 mm Max. posun ve směru Z 127.0 mm Max. posun vektorový 127.6 mm Max. pootočení okolo X -0.0177 rad Max. pootočení okolo Y 0.0253 rad Max. pootočení okolo Z -0.0059 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztahžené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ19 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS10 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7015.000 kN Součet reakcí v Z 7015.000 kN Výslednice reakcí okolo X -4.8948 kNm Výslednice reakcí okolo Y -807.0880 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.9773 kNm Max. posun ve směru X 19.7 mm Max. posun ve směru Y -18.4 mm Max. posun ve směru Z 110.0 mm Max. posun vektorový 110.6 mm Max. pootočení okolo X -0.0168 rad Max. pootočení okolo Y 0.0187 rad Max. pootočení okolo Z -0.0025 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztahžené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ20 - 1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.7*ZS4 + 0.9*ZS11 Součet zatížení ve směru X -167.940 kN Součet reakcí v X -167.940 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 8688.700 kN Součet reakcí v Z 8688.700 kN Výslednice reakcí okolo X -15.3081 kNm Výslednice reakcí okolo Y -3.19E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z -0.8738 kNm Max. posun ve směru X 29.9 mm Max. posun ve směru Y -19.6 mm Max. posun ve směru Z 142.8 mm Max. posun vektorový 143.4 mm Max. pootočení okolo X -0.0186 rad Max. pootočení okolo Y 0.0279 rad Max. pootočení okolo Z -0.0077 rad Způsob výpočtu II. řád <input checked="" type="checkbox"/> Vnitřní síly vztahžené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 4			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ21 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 Součet zatížení ve směru X -0.000 kN Součet reakcí v X -0.000 kN Součet zatížení ve směru Y 0.000 kN Součet reakcí v Y 0.000 kN Součet zatížení ve směru Z 7165.000 kN Součet reakcí v Z 7165.000 kN Výslednice reakcí okolo X -16.0337 kNm Výslednice reakcí okolo Y -2.88E+03 kNm Výslednice reakcí okolo Z 0.1452 kNm Max. posun ve směru X 15.9 mm			Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m



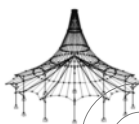
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-14.9 118.2 118.6 -0.0144 0.0241 -0.0078 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	mm mm mm rad rad rad rad	Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ22 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-0.000 -0.000 0.000 0.000 7165.000 7165.000 -16.0337 -2.88E+03 0.1452 15.9 -14.9 118.2 118.6 -0.0144 0.0241 -0.0078 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ23 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 6454.500 6454.500 -11.6601 -7.17E+03 0.0862 12.5 -14.1 98.0 98.4 -0.0133 0.0210 -0.0071 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2049, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ24 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	0.000 0.000 0.000 0.000 6701.600 6701.600 -13.2130 -4.87E+03 0.1078 13.7 -14.4 106.0 106.4 -0.0137 0.0220 -0.0071 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ25 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y	0.000 0.000 0.000 0.000	kN kN kN kN	



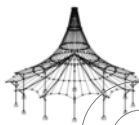
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	6948.700 6948.700 -14.6959 -2.58E+03 0.1329 15.2 -14.7 113.9 114.3 -0.0142 0.0229 -0.0071 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ26 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS9 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-186.600 -186.600 0.000 0.000 4993.100 4993.100 -2.3753 760.9100 -1.1451 11.6 -13.4 77.1 77.6 -0.0122 0.0146 -0.0027 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1769, x: 1.302 m Prut č. 2842, x: 4.286 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ27 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS10 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-186.600 -186.600 0.000 0.000 4097.100 4097.100 3.2709 958.1390 -1.1779 10.1 -12.8 58.3 59.2 -0.0112 0.0073 0.0020 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ28 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS11 Součet zařízení ve směru X Součet reakcí v X Součet zařízení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zařízení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení	-186.600 -186.600 0.000 0.000 5956.900 5956.900 -8.4681 -1.69E+03 -1.1152 13.6 -14.0 94.5 95.0 -0.0131 0.0174 -0.0040 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



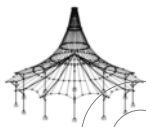
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Počet iterací	3		
KZ29 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 + 0.6*ZS9			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	6035.900	kN	
Součet reakcí v Z	6035.900	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-8.9785	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-6.24E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.6454	kNm	
Max. posun ve směru X	12.2	mm	
Max. posun ve směru Y	-13.8	mm	
Max. posun ve směru Z	91.1	mm	
Max. posun vektorový	91.1	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0129	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0202	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0064	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	3		
KZ30 - ZS1 + ZS1 + ZS2 + ZS6 + 0.6*ZS10			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	9911.800	kN	
Součet reakcí v Z	9911.800	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-4.0740	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-5.84E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.5350	kNm	
Max. posun ve směru X	37.2	mm	
Max. posun ve směru Y	-26.9	mm	
Max. posun ve směru Z	151.9	mm	
Max. posun vektorový	152.8	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0244	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0273	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0045	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	3		
KZ31 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS6 + 0.6*ZS11			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	6614.200	kN	
Součet reakcí v Z	6614.200	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-12.6278	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-7.71E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.6252	kNm	
Max. posun ve směru X	13.5	mm	
Max. posun ve směru Y	-14.2	mm	
Max. posun ve směru Z	101.1	mm	
Max. posun vektorový	101.5	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0135	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0219	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0077	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	3		
KZ32 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS9			
Součet zatížení ve směru X	-111.960	kN	Odchylka 0.00%
Součet reakcí v X	-111.960	kN	
Součet zatížení ve směru Y	0.000	kN	
Součet reakcí v Y	0.000	kN	
Součet zatížení ve směru Z	6283.000	kN	
Součet reakcí v Z	6283.000	kN	
Výslednice reakcí okolo X	-10.5584	kNm	
Výslednice reakcí okolo Y	-3.94E+03	kNm	
Výslednice reakcí okolo Z	-0.6221	kNm	
Max. posun ve směru X	13.4	mm	
Max. posun ve směru Y	-14.1	mm	
Max. posun ve směru Z	98.6	mm	
Max. posun vektorový	99.0	mm	
Max. pootočení okolo X	-0.0133	rad	
Max. pootočení okolo Y	0.0211	rad	
Max. pootočení okolo Z	-0.0064	rad	
Způsob výpočtu	II. řád		
Vnitřní síly vztahované na deformovaný systém pro...	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redukce tuhosti vynásobením součinitelem	<input type="checkbox"/>		
Zohlednit příznivé působení tahových sil	<input checked="" type="checkbox"/>		
Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ	<input type="checkbox"/>		
Počet přírůstků zatížení	1		
Počet iterací	3		



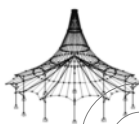
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Vnitřní síly vztážené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ33 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS10 Součet zatížení ve směru X -111.960 Součet reakcí v X -111.960 Součet zatížení ve směru Y 0.000 Součet reakcí v Y 0.000 Součet zatížení ve směru Z 5745.400 Součet reakcí v Z 5745.400 Výslednice reakcí okolo X -7.1480 Výslednice reakcí okolo Y -3.83E+03 Výslednice reakcí okolo Z -0.6533 Max. posun ve směru X 12.1 Max. posun ve směru Y -13.7 Max. posun ve směru Z 87.3 Max. posun vektorový 87.7 Max. pootočení okolo X -0.0127 Max. pootočení okolo Y 0.0167 Max. pootočení okolo Z -0.0042 Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztážené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ34 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS7 + 0.6*ZS11 Součet zatížení ve směru X -111.960 Součet reakcí v X -111.960 Součet zatížení ve směru Y 0.000 Součet reakcí v Y 0.000 Součet zatížení ve směru Z 6861.300 Součet reakcí v Z 6861.300 Výslednice reakcí okolo X -14.1402 Výslednice reakcí okolo Y -5.41E+03 Výslednice reakcí okolo Z -0.6011 Max. posun ve směru X 14.9 Max. posun ve směru Y -14.5 Max. posun ve směru Z 109.1 Max. posun vektorový 109.5 Max. pootočení okolo X -0.0139 Max. pootočení okolo Y 0.0228 Max. pootočení okolo Z -0.0076 Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztážené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ35 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS9 Součet zatížení ve směru X -111.960 Součet reakcí v X -111.960 Součet zatížení ve směru Y 0.000 Součet reakcí v Y 0.000 Součet zatížení ve směru Z 6530.100 Součet reakcí v Z 6530.100 Výslednice reakcí okolo X -12.1298 Výslednice reakcí okolo Y -1.65E+03 Výslednice reakcí okolo Z -0.6028 Max. posun ve směru X 14.7 Max. posun ve směru Y -14.5 Max. posun ve směru Z 106.6 Max. posun vektorový 107.0 Max. pootočení okolo X -0.0138 Max. pootočení okolo Y 0.0220 Max. pootočení okolo Z -0.0064 Způsob výpočtu II. řád Vnitřní síly vztážené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení 1 Počet iterací 3			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ36 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS10 Součet zatížení ve směru X -111.960 Součet reakcí v X -111.960 Součet zatížení ve směru Y 0.000 Součet reakcí v Y 0.000 Součet zatížení ve směru Z 5992.600 Součet reakcí v Z 5992.600 Výslednice reakcí okolo X -8.6984 Výslednice reakcí okolo Y -1.53E+03 Výslednice reakcí okolo Z -0.6345 Max. posun ve směru X 13.2 Max. posun ve směru Y -14.1			Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m



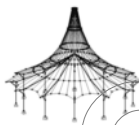
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení <input type="checkbox"/> Počet iterací <input type="checkbox"/>	95.2 95.7 -0.0131 0.0176 -0.0042 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ37 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS8 + 0.6*ZS11 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení <input type="checkbox"/> Počet iterací <input type="checkbox"/>	-111.960 -111.960 0.000 0.000 7108.400 7108.400 -15.7091 -3.12E+03 -0.5745 16.7 -14.8 117.1 117.5 -0.0143 0.0238 -0.0076 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ38 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS4 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení <input type="checkbox"/> Počet iterací <input type="checkbox"/>	0.000 0.000 0.000 0.000 7017.600 7017.600 -15.0966 -2.67E+03 0.1367 15.4 -14.8 115.3 115.7 -0.0142 0.0233 -0.0073 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ39 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS5 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení <input type="checkbox"/> Počet iterací <input type="checkbox"/>	0.000 0.000 0.000 0.000 7017.600 7017.600 -15.0966 -2.67E+03 0.1367 15.4 -14.8 115.3 115.7 -0.0142 0.0233 -0.0073 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ40 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS6 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input checked="" type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input checked="" type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ <input type="checkbox"/> Počet přírůstků zatížení <input type="checkbox"/> Počet iterací <input type="checkbox"/>	-0.000 -0.000 0.000 0.000 6378.200 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	



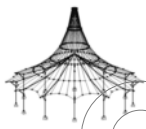
Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

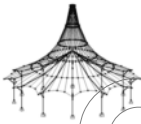
4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	6378.200 -11.1444 -6.53E+03 0.0854 12.4 -14.1 97.1 97.5 -0.0132 0.0205 -0.0068 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ41 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS7 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-0.000 -0.000 0.000 0.000 6600.500 6600.500 -12.4961 -4.46E+03 0.1047 13.5 -14.4 -104.3 104.7 -0.0136 0.0214 -0.0067 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2046, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ42 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS8 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-0.000 -0.000 0.000 0.000 6822.900 6822.900 -13.9042 -2.40E+03 0.1279 14.8 -14.6 111.5 111.9 -0.0140 0.0222 -0.0067 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2652, x: 6.131 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
KZ43 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS9 Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... <input type="checkbox"/> Redukce tuhosti vynásobením součinitelem <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé působení tahových sil <input type="checkbox"/> Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací	-167.940 -167.940 0.000 0.000 5062.800 5062.800 -2.7860 606.0140 -1.0233 11.6 -13.5 78.3 78.8 -0.0122 0.0147 -0.0023 II. řád <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3	kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad rad	Odchylka 0.00% V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1769, x: 1.302 m Prut č. 2842, x: 4.286 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T



4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

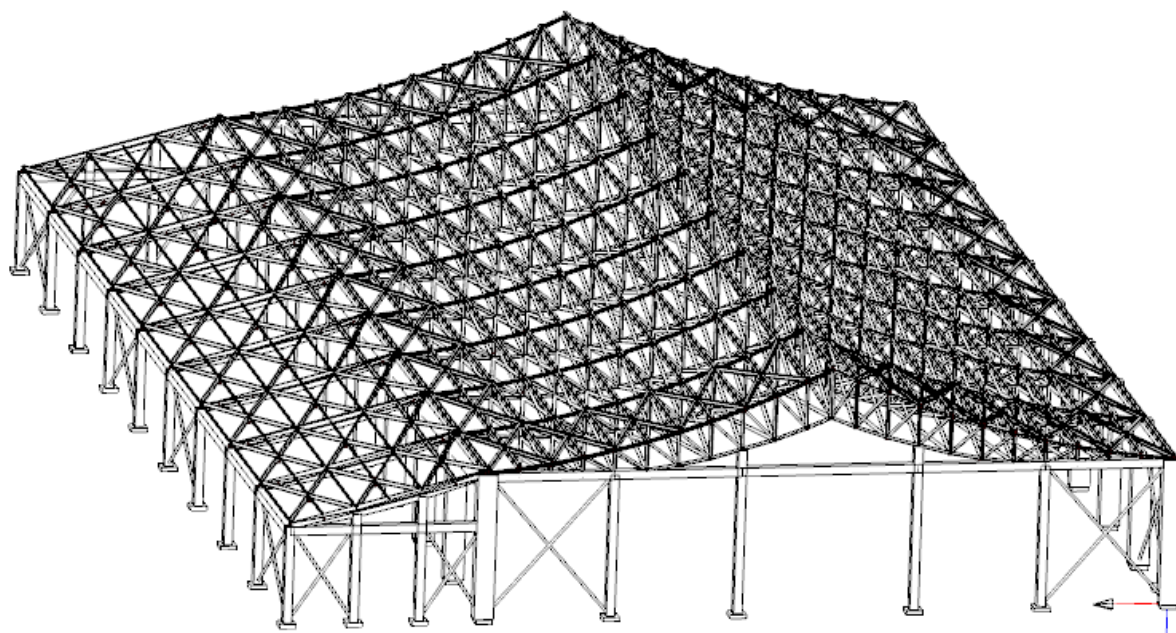
Označení	Hodnota	Jednotky	Komentář
<p>KZ44 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS10</p> <p>Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací</p>	<p>-167.940 -167.940 0.000 0.000 4256.500 4256.500 2.3071 783.4760 -1.0550 10.3 -12.9 61.4 62.0 -0.0113 0.0082 -0.0015 II. řád</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3</p>	<p>kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad</p>	<p>Odchylka 0.00%</p> <p>Odchylka 0.00%</p> <p>V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1849, x: 0.000 m Prut č. 823, x: 4.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T</p>
<p>KZ45 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS11</p> <p>Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací</p>	<p>-167.940 -167.940 0.000 0.000 5930.300 5930.300 -8.3282 -1.60E+03 -0.9968 13.4 -14.0 94.0 94.4 -0.0131 0.0173 -0.0040 II. řád</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3</p>	<p>kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad</p>	<p>Odchylka 0.00%</p> <p>Odchylka 0.00%</p> <p>V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2010, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T</p>
<p>KZ46 - ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.9*ZS6</p> <p>Součet zatížení ve směru X Součet reakcí v X Součet zatížení ve směru Y Součet reakcí v Y Součet zatížení ve směru Z Součet reakcí v Z Výslednice reakcí okolo X Výslednice reakcí okolo Y Výslednice reakcí okolo Z Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z Způsob výpočtu Vnitřní síly vztažené na deformovaný systém pro... Redukce tuhosti vynásobením součinitelem Zohlednit příznivé působení tahových sil Zpětné dělení výsledků součinitelem KZ Počet přírůstků zatížení Počet iterací</p>	<p>-0.000 -0.000 0.000 0.000 6378.200 6378.200 -11.1444 -6.53E+03 0.0854 12.4 -14.1 97.1 97.5 -0.0132 0.0205 -0.0068 II. řád</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 3</p>	<p>kN kN kN kN kN kN kNm kNm kNm mm mm mm mm rad rad rad</p>	<p>Odchylka 0.00%</p> <p>V těžišti modelu (X:16.4271, Y:27.0064, Z:-5.1853 m) V těžišti modelu V těžišti modelu Prut č. 2706, x: 3.483 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2056, x: 0.000 m Prut č. 2653, x: 0.000 m Prut č. 1848, x: 0.000 m Prut č. 2509, x: 1.500 m Teorie II. řádu (nelineární výpočet podle Timoshenka) N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T</p>
<p>Celkem</p> <p>Max. posun ve směru X Max. posun ve směru Y Max. posun ve směru Z Max. posun vektorový Max. pootočení okolo X Max. pootočení okolo Y Max. pootočení okolo Z</p>	<p>40.7 -26.9 159.7 160.2 -0.0244 0.0327 -0.0104</p>	<p>mm mm mm mm rad rad rad</p>	<p>KZ17, Prut č. 2706, x: 3.483 m KZ30, Prut č. 2653, x: 0.000 m KZ17, Prut č. 2056, x: 0.000 m KZ17, Prut č. 2056, x: 0.000 m KZ30, Prut č. 2653, x: 0.000 m KZ17, Prut č. 2049, x: 0.000 m KZ11, Prut č. 2509, x: 1.500 m</p>
Ostatní nastavení			<p>Počet konečných prvků 1D : 3625 Počet konečných prvků 2D : 0 Počet konečných prvků 3D : 0 Počet uzlů sítě prvků : 1984 Počet rovnic : 11904 Maximální počet iterací : 100 Počet dělení prutu pro průběhy výsledků : 10 Dělení prutů typu lano, prutů s náběhem a na podloží : 10 Počet dělení prutů pro hledání maximálních hodnot : 10 Rozdělení sítě KP pro grafické výsledky : 3 Procentuální počet iterací Picardovy metody v kombinaci s metodou : 5 %</p>



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

■ 4.0 VÝSLEDKY - SOUHRN

	Newton-Raphsonovou
Možnosti	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat smykovou tuhost prutů (Ay, Az) <input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat dělení prutů pro analýzu velkých deformací nebo poskritickou analýzu <input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat zadané změny tuhosti <input type="checkbox"/> Ignorovat rotační stupně volnosti <input type="checkbox"/> Kontrola kritických sil prutů Metoda pro systém rovnic <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Přímá<input type="radio"/> Iterační<input type="radio"/> Mindlinova<input type="radio"/> Kirchhoffova<input type="radio"/> 32-bit<input type="radio"/> 64-bit
Přesnost a tolerance	<input type="checkbox"/> Změnit standardní nastavení
	Verze řešiče



STATICKÉ POSOUZENÍ OCELOVÝCH PRVKŮ

OBSAH:

V1 – HEB 160

Z1 – RO 139,7 x 6,0

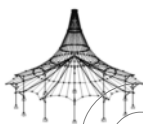
LH – 2LA L 100/100/8

LP, LD – 2LA L 90/90/8

VA – IPE 270

V2 – Z 140

RO 101,6 x 6,0



RF-STEEL EC3
PŘ1
V1 - HEB 160

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení: 1004-1014, 1016-1025, 1059, 1060, 1065, 1066, 1069, 1070, 1075, 1076, 1196-1216, 1225, 1226, 1231, 1232, 1235, 1236, 1241, 1242, 1407-1427, 1436, 1437, 1442, 1443, 1446, 1447, 1452, 1453, 1603-1623, 1632, 1633, 1638, 1639, 1642, 1643, 1648, 1649, 1802-1809, 1811-1822, 1831, 1832, 1837, 1838, 1841, 1842, 1847, 1848, 2001-2021, 2030, 2031, 2036, 2037, 2040, 2041, 2046, 2047, 2200-2220, 2229, 2230, 2235, 2236, 2239, 2240, 2245, 2246, 2399-2419, 2428, 2429, 2434, 2435, 2438, 2439, 2444, 2445, 2598-2618, 2627, 2628, 2633, 2634, 2637, 2638, 2643, 2644, 2749, 2750, 2760, 2761, 2773, 2774, 2786, 2787, 2799, 2800, 2812, 2813, 2825, 2826, 2838, 2839, 2853, 2854, 2903-2966, 3238

Sady prutů k posouzení:

Posouzení mezního stavu únosnosti
Kombinace výsledků k posouzení: KV1 Mezní stav únosnosti

Posouzení mezního stavu použitelnosti
Kombinace výsledků k posouzení: KV1 Mezní stav únosnosti

Posouzení požární odolnosti
Kombinace výsledků k posouzení: KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f_{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
6	2	HEB 160	I-profil válcov.	0.78	



1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z		Klopení						
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1802	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.000	6.000

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1802	Průřez	6 - HEB 160
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

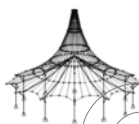
2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Návrh	Podle vzorce	
1802	Průřez č. 6 - HEB 160	2.571	KV1	0.50	£ 1 102)
		0.000	KV1	0.08	£ 1 122)
	2.571	KV1	0.78	£ 1 183)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV1	0.00	£ 1 400)	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
	2.571	KV1	0.73	£ 1 401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
	2.571	KV3	0.37	£ 1 602)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	0.000	KV3	0.03	£ 1 622)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	2.571	KV3	0.53	£ 1 683)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez

RF-STEEL EC3
PŘ1
V1 - HEB 160

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce	
			N_{Ed}	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	T_{Ed}	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$		
1802	Průřez č. 6 - HEB 160	2.571	KV1	-638.410	0.000	2.146	0.000	20.296	0.000	102)
		0.000	KV1	-638.330	-0.001	12.449	0.000	0.000	0.000	122)
		2.571	KV1	-638.410	0.000	2.146	0.000	20.296	0.000	183)
		0.000	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)



Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N _{Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	T _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}	
2.571	KV1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z									
2.571	KV3		-457.210	0.000	1.190	0.000	11.529	0.000	602)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2									
0.000	KV3		-457.180	0.000	7.294	0.000	0.000	0.000	622)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4									
2.571	KV3		-457.210	0.000	1.190	0.000	11.529	0.000	683)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	6 - HEB 160	207	6.00	1242.00	1142.64	6.74	42.59	255.52	52.892
2	6 - HEB 160	36	3.27	117.82	108.40	0.64	42.59	139.38	5.018
3	6 - HEB 160	36	3.28	117.90	108.47	0.64	42.59	139.47	5.021
4	6 - HEB 160	8	3.32	26.56	24.43	0.14	42.59	141.37	1.131
5	6 - HEB 160	8	3.31	26.49	24.37	0.14	42.59	140.99	1.128
6	6 - HEB 160	8	3.30	26.42	24.31	0.14	42.59	140.66	1.125
7	6 - HEB 160	8	3.30	26.37	24.26	0.14	42.59	140.38	1.123
8	6 - HEB 160	8	3.29	26.32	24.22	0.14	42.59	140.13	1.121
9	6 - HEB 160	8	3.29	26.28	24.18	0.14	42.59	139.92	1.119
10	6 - HEB 160	8	3.28	26.25	24.15	0.14	42.59	139.74	1.118
11	6 - HEB 160	8	3.28	26.22	24.12	0.14	42.59	139.59	1.117
Celkem		343		1688.64	1553.55	9.16			71.913

RF-STEEL EC3
PŘ2
Z1 - RO 139,7x6,0

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	1040, 1041, 1043, 1046-1049, 1061-1064, 1067, 1068, 1071-1074, 1077-1093, 1095-1099, 1101-1128, 1217-1224, 1227-1230, 1233, 1234, 1237-1240, 1243-1294, 1298-1313, 1428-1435, 1438-1441, 1444, 1445, 1448-1451, 1454-1513, 1624-1631, 1634-1637, 1640, 1641, 1644-1647, 1650-1709, 1810, 1823-1830, 1833-1836, 1839, 1840, 1843-1846, 1849-1908, 2022-2029, 2032-2035, 2038, 2039, 2042-2045, 2048-2107, 2221-2228, 2231-2234, 2237, 2238, 2241-2244, 2247-2306, 2420-2427, 2430-2433, 2436, 2437, 2440-2443, 2446-2505, 2619-2626, 2629-2632, 2635, 2636, 2639-2642, 2645-2704, 2711
Sady prutů k posouzení:	
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f _{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
2	2	RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	Trubka	0.78	

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

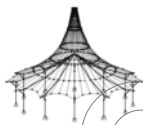
Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z			Klopení					
		možný	k _{cr,y}	L _{cr,y} [m]	možný	k _{cr,z}	L _{cr,z} [m]	možné	k _z	k _w	L _w [m]	L _T [m]
1040	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.325	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.325	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.325	6.325
2420	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.325	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.325	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.325	6.325

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1040	Průřez	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

RO 139.7x6.0 (tvar...





Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
2420	Průřez	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzni uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

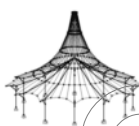
2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

RF-STEEL EC3
PR2
Z1 - RO 139,7x6,0

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Podle vzorce		
1040	Průřez č. 2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)					
	6.325	KV1	0.22	£ 1	102)	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	5.421	KV1	0.01	£ 1	121)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	0.904	KV1	0.33	£ 1	181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	0.904	KV1	0.05	£ 1	221)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
	0.000	KV1	0.00	£ 1	400)	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
	2.711	KV1	0.78	£ 1	401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
	1.807	KV1	0.00	£ 1	406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
	6.325	KV3	0.16	£ 1	602)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	6.325	KV3	0.01	£ 1	621)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	0.904	KV3	0.35	£ 1	681)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	2420	Průřez č. 2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)				
		0.000	KV1	0.16	£ 1	101)
0.000		KV1	0.02	£ 1	121)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
0.000		KV1	0.49	£ 1	181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
0.000		KV1	0.15	£ 1	221)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
0.000		KV1	0.00	£ 1	400)	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
1.807		KV1	0.52	£ 1	401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
4.518		KV1	0.01	£ 1	406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
0.000		KV3	0.12	£ 1	601)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1
0.000		KV3	0.01	£ 1	621)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
0.000		KV3	0.44	£ 1	681)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
6.325		KV3	0.19	£ 1	721)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvouosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	N _{Ed}	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
				V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	T _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}		
1040	Průřez č. 2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)									
	6.325	KV1	-129.940	0.003	-2.827	0.000	-3.922	-0.008	102)	
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4									
	5.421	KV1	-129.860	0.003	-2.858	0.000	-1.333	-0.005	121)	
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6									
	0.904	KV1	-129.500	0.002	0.109	0.000	6.368	0.010	181)	
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1									
	0.904	KV1	-109.050	0.013	0.049	0.012	5.306	0.063	221)	
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9									
	0.000	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)	
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace									
	2.711	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z									
1.807	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)		
Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y										
6.325	KV3	-93.027	0.002	-1.951	0.001	-2.606	-0.007	602)		
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2										
6.325	KV3	-93.027	0.002	-1.951	0.001	-2.606	-0.007	621)		
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3										
0.904	KV3	-92.699	0.002	-0.162	0.001	4.552	0.007	681)		
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3										
2420	Průřez č. 2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)									
	0.000	KV1	97.669	0.009	4.263	0.006	-11.029	0.017	101)	
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3									
	0.000	KV1	97.669	0.009	4.263	0.006	-11.029	0.017	121)	
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6									
	0.000	KV1	97.669	0.009	4.263	0.006	-11.029	0.017	181)	
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1									
	0.000	KV1	81.686	0.036	3.520	0.037	-9.253	0.080	221)	
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9									
	0.000	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)	
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace									
	1.807	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z									
4.518	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)		
Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y										
0.000	KV3	69.435	0.006	2.761	0.004	-7.614	0.012	601)		
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1										
0.000	KV3	69.435	0.006	2.761	0.004	-7.614	0.012	621)		
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3										



3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N _{Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	T _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}	
	0.000	KV3	69.435	0.006	2.761	0.004	-7.614	0.012	681)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									
	6.325	KV3	61.040	0.017	0.741	0.013	1.858	-0.052	721)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	18	6.32	113.84	49.98	0.29	19.78	125.11	2.252
2	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	35	6.22	217.81	95.62	0.55	19.78	123.11	4.309
3	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.08	218.87	96.08	0.55	19.78	120.27	4.330
4	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	135	6.14	828.84	363.86	2.09	19.78	121.45	16.396
5	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.02	216.83	95.19	0.55	19.78	119.15	4.289
6	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	27	6.05	163.31	71.69	0.41	19.78	119.65	3.231
7	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	9	6.06	54.53	23.94	0.14	19.78	119.86	1.079
8	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	18	6.13	110.36	48.45	0.28	19.78	121.29	2.183
9	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	8	6.17	49.37	21.67	0.12	19.78	122.09	0.977
10	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	28	6.15	172.29	75.64	0.43	19.78	121.72	3.408
11	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	45	6.14	276.39	121.34	0.70	19.78	121.50	5.468
12	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.19	222.94	97.87	0.56	19.78	122.50	4.410
13	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.27	225.66	99.06	0.57	19.78	124.00	4.464
14	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	72	6.15	442.77	194.38	1.12	19.78	121.65	8.759
15	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	27	6.30	170.15	74.70	0.43	19.78	124.66	3.366
16	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	9	6.33	56.94	25.00	0.14	19.78	125.16	1.126
17	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.14	221.20	97.11	0.56	19.78	121.55	4.376
18	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.16	221.63	97.30	0.56	19.78	121.79	4.384
19	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	36	6.10	219.47	96.35	0.55	19.78	120.60	4.342
20	2 - RO 139.7x6.0 (tvar. za tepla)	18	6.12	110.08	48.32	0.28	19.78	120.97	2.178
Celkem		701		4313.30	1893.54	10.87			85.326

RF-STEEL EC3
PŘ3
LH - 2LA L 100/100/8

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	832-841,874-884,916-926,959-969,1001,1015,1026,1027,1029,1031-1035,1044,1151-1161,1193,1295-1297,1323-1329,1362-1372,1404,1516-1525,1558-1565,1568,1600,1715-1724,1757-1764,1799,1914-1923,1956-1966,1998,2113-2122,2155-2165,2197,2312-2321,2354-2364,2396,2511-2520,2553-2563,2595
Sady prutů k posouzení:	
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

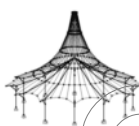
1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f _{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
10	2	2LA L 100x100x8-10/12 Feron - EN 10056 Typ Obecný - možná pouze třída 3	Obecné	1.00	





Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z		možné	Klopení					
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný		$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1563	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.352	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.352	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.352	1.352
1568	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.308	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.308	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.308	1.308

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1563	Průřez Smykové pole Torzní uložení Plocha průřezu pro posouzení napětí	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1568	Průřez Smykové pole Torzní uložení Plocha průřezu pro posouzení napětí	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

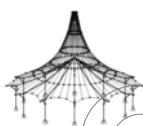
2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

RF-STEEL EC3
PŘ3
LH - 2LA L 100/100/8

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Podle vzorce	
1563	Průřez č. 10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056				
	0.000	KV1	0.79	£ 1	102)
	0.676	KV1	0.80	£ 1	183)
	0.000	KV2	0.00	£ 1	400)
	0.676	KV2	0.01	£ 1	401)
	0.000	KV3	0.74	£ 1	602)
	0.676	KV3	0.74	£ 1	683)
1568	Průřez č. 10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056				
	0.000	KV1	1.00	£ 1	102)
	0.000	KV1	0.00	£ 1	122)
	0.654	KV1	1.00	£ 1	183)
	0.000	KV2	0.00	£ 1	400)
	0.654	KV2	0.01	£ 1	401)
	0.000	KV3	0.93	£ 1	602)
0.654	KV3	0.93	£ 1	683)	

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N_{Ed}	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	T_{Ed}	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$	
1563	Průřez č. 10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056								
	0.000	KV1	-578.980	0.001	0.252	0.000	0.000	0.000	102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
	0.676	KV1	-578.920	0.001	0.000	0.000	0.089	0.000	183)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez								
	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace								
	0.676	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z								
	0.000	KV3	-413.500	0.000	0.177	0.000	0.000	0.000	602)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2									
0.676	KV3	-413.460	0.001	0.000	0.000	0.062	0.000	683)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									
1568	Průřez č. 10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056								
	0.000	KV1	-726.720	0.002	0.262	0.000	0.000	0.000	102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
	0.000	KV1	-726.720	0.002	0.262	0.000	0.000	0.000	122)
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4								
	0.654	KV1	-726.700	0.002	0.002	0.000	0.090	0.000	183)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez								
	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace								
	0.654	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z									
0.000	KV3	-518.070	0.001	0.181	0.000	0.000	0.000	602)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2									
0.654	KV3	-518.050	0.001	0.000	0.000	0.061	0.000	683)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									



4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.42	28.42	22.15	0.09	24.34	34.58	0.692
2	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.40	28.00	21.83	0.09	24.34	34.07	0.681
3	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.38	27.63	21.54	0.09	24.34	33.62	0.672
4	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.37	27.32	21.29	0.08	24.34	33.24	0.665
5	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.35	27.03	21.07	0.08	24.34	32.89	0.658
6	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.34	26.80	20.88	0.08	24.34	32.60	0.652
7	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.33	26.58	20.72	0.08	24.34	32.35	0.647
8	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	18	1.32	23.77	18.53	0.07	24.33	32.14	0.579
9	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	18	1.31	23.65	18.43	0.07	24.34	31.97	0.575
10	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	19	1.31	24.86	19.37	0.08	24.34	31.83	0.605
11	10 - 2LA L 100x100x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.11	22.18	17.29	0.07	24.34	26.99	0.540
Celkem		215		286.25	223.10	0.89			6.966

RF-STEEL EC3

PŘ4

LP, LD - 2LA L90/90/8

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	842-848,851-855,857-863,865-869,871-873,885-905,907-915,927-948,950-958,970-990,992-1000,1042,1045,1050-1058,1094,1100,1129-1140,1142-1150,1162-1182,1184-1192,1315,1330-1351,1353-1361,1373-1393,1395-1403,1526-1547,1549-1557,1569-1589,1591-1599,1725-1746,1748-1756,1768-1788,1790-1798,1924-1945,1947-1955,1967-1987,1989-1997,2123-2144,2146-2154,2166-2186,2188-2196,2322-2343,2345-2353,2365-2385,2387-2395,2521-2542,2544-2552,2564-2584,2586-2594
Sady prutů k posouzení:	
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f _{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0

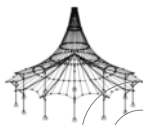
1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
5	2	2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056 Typ Obecný - možná pouze třída 3	Obecné	0.96	

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z			Klopení					
		možný	k _{cr,y}	L _{cr,y} [m]	možný	k _{cr,z}	L _{cr,z} [m]	možné	k _z	k _w	L _w [m]	L _T [m]
1526	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.306	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.306	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.306	1.306
1535	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.379	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.379	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.379	1.379





1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1526	Průřez	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzni uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
1535	Průřez	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzni uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

RF-STEEL EC3

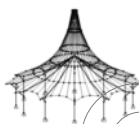
PR4

LP, LD - 2LA L90/90/8

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Podle vzorce	
1526	Průřez č. 5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056				
	0.000	KV1	0.95	£ 1	101)
	0.653	KV1	0.96	£ 1	183)
	0.000	KV1	0.00	£ 1	400)
	0.653	KV1	0.01	£ 1	401)
	0.000	KV3	0.89	£ 1	601)
	0.653	KV3	0.89	£ 1	683)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3 Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1 Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez				
1535	Průřez č. 5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056				
	1.379	KV1	0.00	£ 1	100)
	1.379	KV1	0.04	£ 1	101)
	0.000	KV1	0.01	£ 1	102)
	0.690	KV1	0.01	£ 1	112)
	0.690	KV1	0.01	£ 1	143)
	0.690	KV1	0.05	£ 1	183)
	0.000	KV1	0.00	£ 1	400)
	0.690	KV1	0.01	£ 1	401)
	1.379	KV3	0.04	£ 1	601)
	0.690	KV3	0.04	£ 1	683)
	Žádné resp. velmi malé vnitřní síly Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3 Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4 Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 3 Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1 Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez				

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N_{Ed}	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	T_{Ed}	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$	
1526	Průřez č. 5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056								
	0.000	KV1	622.830	-0.006	-0.159	0.000	0.000	0.000	101)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3								
	0.653	KV1	622.800	-0.006	0.001	0.000	-0.049	0.000	183)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez								
	0.000	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace								
	0.653	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z								
	0.000	KV3	444.420	-0.002	-0.125	0.000	0.000	0.000	601)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1									
0.653	KV3	444.410	-0.002	-0.001	0.000	-0.039	0.000	683)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									
1535	Průřez č. 5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056								
	1.379	KV1	1.003	0.000	0.192	0.000	0.000	0.000	100)
	Žádné resp. velmi malé vnitřní síly								
	1.379	KV1	28.016	0.000	0.190	0.000	0.000	0.000	101)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3								
	0.000	KV1	-6.889	0.000	-0.192	0.000	0.000	0.000	102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
	0.690	KV1	0.935	0.000	0.000	0.000	-0.066	0.000	112)
	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 3								
	0.690	KV1	0.935	0.000	0.000	0.000	-0.066	0.000	143)
	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez								
	0.690	KV1	27.948	0.000	0.000	0.000	-0.065	0.000	183)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez								
	0.000	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)
Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace									
0.690	KV1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z									
1.379	KV3	19.835	0.000	0.141	0.000	0.000	0.000	601)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1									
0.690	KV3	19.785	0.000	0.000	0.000	-0.048	0.000	683)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									



Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	40	1.31	52.25	36.63	0.15	21.82	28.51	1.140
2	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	40	1.30	52.06	36.50	0.14	21.82	28.41	1.136
3	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.30	26.00	18.23	0.07	21.82	28.37	0.567
4	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.31	26.27	18.42	0.07	21.82	28.66	0.573
5	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.32	26.48	18.57	0.07	21.82	28.89	0.578
6	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.38	27.59	19.34	0.08	21.82	30.10	0.602
7	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.08	21.59	15.14	0.06	21.82	23.56	0.471
8	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	10	2.00	20.00	14.02	0.06	21.82	43.65	0.436
9	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.93	38.54	27.02	0.11	21.82	42.05	0.841
10	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.81	36.28	25.44	0.10	21.82	39.59	0.792
11	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.53	30.66	21.50	0.09	21.82	33.45	0.669
12	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.37	27.30	19.14	0.08	21.82	29.79	0.596
13	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.18	23.64	16.57	0.07	21.82	25.79	0.516
14	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	0.98	19.62	13.76	0.05	21.82	21.41	0.428
15	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	0.76	15.28	10.71	0.04	21.82	16.67	0.333
16	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	0.53	10.56	7.40	0.03	21.82	11.52	0.230
17	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	0.27	5.48	3.84	0.02	21.82	5.98	0.120
18	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.40	28.09	19.69	0.08	21.82	30.65	0.613
19	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.48	29.57	20.73	0.08	21.82	32.26	0.645
20	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.56	31.15	21.84	0.09	21.82	33.99	0.680
21	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.64	32.74	22.96	0.09	21.82	35.73	0.715
22	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.71	34.24	24.01	0.10	21.82	37.36	0.747
23	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.83	36.68	25.72	0.10	21.82	40.03	0.801
24	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.88	37.53	26.31	0.10	21.82	40.95	0.819
25	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.82	36.39	25.51	0.10	21.82	39.71	0.794
26	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.35	26.92	18.87	0.07	21.82	29.37	0.587
27	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.35	26.97	18.91	0.07	21.82	29.43	0.589
28	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.65	33.04	23.16	0.09	21.82	36.05	0.721
29	5 - 2LA L 90x90x8-10/12 Ferona - EN 10056	20	1.76	35.17	24.66	0.10	21.82	38.37	0.767
Celkem		610		848.09	594.61	2.36			18.508

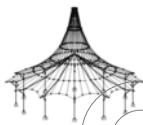
RF-STEEL EC3
PŘ5
VA - IPE 270

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:		669,670,677,678
Sady prutů k posouzení:		
Posouzení mezního stavu únosnosti		
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti		
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti		
Kombinace výsledků k posouzení:	KV3	Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f _{yk} [MPa]	Max. tloušťka dilce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
8	2	IPE 270	I-profil válcov.	0.91	

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z			Klopení					
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
670	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	8.261	<input type="checkbox"/>	1.00	8.261	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	8.261	8.261
677	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	8.261	<input type="checkbox"/>	1.00	8.261	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	8.261	8.261

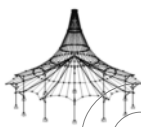
1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
670	Průřez	8 - IPE 270
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzni uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
677	Průřez	8 - IPE 270
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzni uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Návrh	Podle vzorce	
670	Průřez č. 8 - IPE 270				
	5.507	KV1	0.09	£ 1	101) Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	4.130	KV1	0.02	£ 1	102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	0.459	KV1	0.09	£ 1	121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	0.000	KV1	0.00	£ 1	126) Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	5.507	KV1	0.01	£ 1	131) Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7
	0.000	KV1	0.09	£ 1	132) Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)
	5.507	KV1	0.00	£ 1	137) Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)
	2.295	KV1	0.41	£ 1	146) Posouzení průřezu - ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8
	2.754	KV1	0.17	£ 1	161) Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9
	2.754	KV1	0.33	£ 1	166) Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8
	4.130	KV1	0.48	£ 1	181) Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	2.295	KV1	0.39	£ 1	186) Posouzení průřezu - ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.1
	4.130	KV1	0.25	£ 1	221) Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
	2.754	KV1	0.34	£ 1	226) Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
	4.130	KV2	0.91	£ 1	401) Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
	4.589	KV2	0.04	£ 1	406) Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
	7.802	KV3	0.00	£ 1	600) Posouzení požární odolnosti - Žádné resp. velmi malé vnitřní síly
	5.507	KV3	0.07	£ 1	601) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1
	1.377	KV3	0.01	£ 1	602) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	2.295	KV3	0.39	£ 1	611) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2
	0.000	KV3	0.08	£ 1	621) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	0.000	KV3	0.07	£ 1	622) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	5.507	KV3	0.00	£ 1	631) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení
	8.261	KV3	0.06	£ 1	632) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose z
	2.295	KV3	0.39	£ 1	641) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	2.295	KV3	0.42	£ 1	646) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající síla a kroucení podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	2.754	KV3	0.46	£ 1	661) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	2.754	KV3	0.50	£ 1	666) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, posouvající síla a kroucení podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	4.130	KV3	0.48	£ 1	681) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	4.130	KV3	0.50	£ 1	721) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	5.507	KV3	0.48	£ 1	726) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
677	Průřez č. 8 - IPE 270				
	5.507	KV1	0.09	£ 1	101) Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	4.130	KV1	0.02	£ 1	102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	2.065	KV1	0.32	£ 1	111) Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	0.459	KV1	0.09	£ 1	121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	0.000	KV1	0.00	£ 1	126) Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	1.836	KV1	0.01	£ 1	131) Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7
	0.000	KV1	0.09	£ 1	132) Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)

RF-STEEL EC3
PŘ5
VA - IPE 270



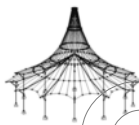
Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Podle vzorce	
2.065		KV1	0.32	£ 1	141)	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
2.065		KV1	0.45	£ 1	146)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8
2.754		KV1	0.35	£ 1	161)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9
2.295		KV1	0.25	£ 1	166)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8
3.671		KV1	0.45	£ 1	181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
3.671		KV1	0.45	£ 1	186)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.1
2.754		KV1	0.30	£ 1	221)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
2.295		KV1	0.24	£ 1	226)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
4.130		KV2	0.90	£ 1	401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
4.130		KV2	0.04	£ 1	406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
8.261		KV3	0.00	£ 1	600)	Posouzení požární odolnosti - žádné resp. velmi malé vnitřní síly
5.507		KV3	0.08	£ 1	601)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1
1.377		KV3	0.01	£ 1	602)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
1.836		KV3	0.21	£ 1	611)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2
0.459		KV3	0.08	£ 1	621)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
0.000		KV3	0.05	£ 1	622)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
0.000		KV3	0.00	£ 1	631)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení
0.900		KV3	0.08	£ 1	632)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose z
1.836		KV3	0.21	£ 1	641)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
2.754		KV3	0.47	£ 1	661)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvouosý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
3.671		KV3	0.46	£ 1	681)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
2.754		KV3	0.51	£ 1	721)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvouosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N_{Ed}	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	T_{Ed}	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$	
670	Průřez č. 8 - IPE 270								
5.507	KV1		92.243	0.760	-2.271	-0.011	49.331	-0.691	101)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3								
4.130	KV1		-22.705	-0.113	-1.602	0.000	-8.999	-0.032	102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
0.459	KV1		-4.116	-0.141	27.424	-0.001	12.649	0.065	121)
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6								
0.000	KV1		-1.494	-0.102	19.807	-0.003	0.000	0.000	126)
	Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)								
5.507	KV1		46.732	0.013	-19.458	-0.019	57.906	0.267	131)
	Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7								
0.000	KV1		-3.826	-0.136	27.693	-0.005	0.000	0.000	132)
	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)								
5.507	KV1		90.252	0.791	-2.285	-0.012	49.718	-0.717	137)
	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)								
2.295	KV1		-1.225	0.338	16.808	0.009	46.627	0.039	146)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8								
2.754	KV1		-1.668	0.303	14.294	0.004	46.915	-0.103	161)
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9								
2.754	KV1		-1.594	0.336	19.920	0.016	65.295	-0.049	166)
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8								
4.130	KV1		88.895	-0.213	5.847	-0.002	54.562	0.025	181)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1								
2.295	KV1		-4.443	0.320	15.879	0.007	44.166	0.034	186)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.1								
4.130	KV1		89.924	0.751	-5.269	-0.002	54.911	0.345	221)
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9								
2.754	KV1		-4.143	0.364	19.987	0.015	65.604	-0.065	226)
	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9								
4.130	KV2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z								
4.589	KV2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y								
7.802	KV3		-1.566	0.002	0.318	0.001	-0.106	0.001	600)
	Posouzení požární odolnosti - žádné resp. velmi malé vnitřní síly								
5.507	KV3		65.493	0.551	-1.618	-0.004	34.937	-0.526	601)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1								
1.377	KV3		-5.975	0.046	0.395	0.000	-0.204	0.035	602)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2								
2.295	KV3		-0.678	0.269	13.266	0.004	36.777	0.018	611)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2								
0.000	KV3		-0.523	-0.097	19.395	-0.003	0.000	0.000	621)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3								
0.000	KV3		-0.667	-0.091	18.036	-0.003	0.000	0.000	622)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4								
5.507	KV3		34.986	0.010	-13.691	-0.007	40.708	0.170	631)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení								
8.261	KV3		37.427	0.055	-15.938	0.005	0.000	0.000	632)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose z								
2.295	KV3		-0.678	0.269	13.266	0.004	36.777	0.018	641)



Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 30.5.2016

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

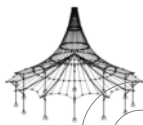
Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce		
			N _{Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	T _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}			
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	2.295	KV3	-0.540	0.283	14.271	0.005	39.568	0.025	646)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající síla a kroucení podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	2.754	KV3	-0.818	0.265	13.095	0.003	42.826	-0.092	661)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	2.754	KV3	-0.695	0.278	14.101	0.004	46.079	-0.089	666)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, posouvající síla a kroucení podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	4.130	KV3	64.546	-0.141	4.087	0.001	38.323	-0.008	681)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	4.130	KV3	65.261	0.531	-3.660	-0.001	38.566	0.218	721)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	5.507	KV3	34.986	0.010	-13.691	-0.007	40.708	0.170	726)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									
677		Průřez č. 8 - IPE 270									
	5.507	KV1	99.347	0.676	-1.903	0.005	48.619	-0.429	101)		
		Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3	4.130	KV1	-20.987	-0.160	1.600	0.001	-9.215	-0.102	102)
		Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4	2.065	KV1	1.914	-0.561	14.507	-0.004	36.316	0.045	111)
		Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2	0.459	KV1	-0.097	0.167	26.925	0.003	12.409	-0.077	121)
		Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6	0.000	KV1	1.830	0.118	19.389	0.005	0.000	0.000	126)
		Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)	1.836	KV1	2.493	-0.701	20.208	-0.013	46.063	-0.116	131)
		Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7	0.000	KV1	0.187	0.161	27.148	0.006	0.000	0.000	132)
		Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(9)	2.065	KV1	1.914	-0.561	14.507	-0.004	36.316	0.045	141)
		Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8	2.065	KV1	0.275	-0.736	20.209	-0.013	50.872	0.037	146)
		Posouzení průřezu - ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8	2.754	KV1	-0.074	-0.726	19.883	-0.002	64.685	0.509	161)
		Posouzení průřezu - dvoosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9	2.295	KV1	0.159	-0.732	20.101	-0.013	55.509	0.195	166)
		Posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.5 až 6.2.8	3.671	KV1	96.730	-0.396	4.837	-0.004	50.965	0.011	181)
		Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1	3.671	KV1	96.730	-0.393	4.837	-0.005	50.965	0.011	186)
		Posouzení průřezu - ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.1	2.754	KV1	2.737	-0.689	18.591	-0.001	60.276	0.491	221)
		Posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9	2.295	KV1	2.265	-0.693	20.020	-0.013	55.294	0.182	226)
		Posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9	4.130	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z	4.130	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y	8.261	KV3	2.092	0.004	0.434	-0.001	0.000	0.000	600)
		Posouzení požární odolnosti - žádné resp. velmi malé vnitřní síly	5.507	KV3	71.123	0.437	-1.323	0.901	34.405	-0.249	601)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1	1.377	KV3	-4.862	-0.044	0.330	0.000	-0.281	-0.032	602)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2	1.836	KV3	-2.140	-0.353	8.857	0.001	19.905	-0.039	611)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2	0.459	KV3	2.173	0.116	18.872	0.003	8.693	-0.053	621)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	0.000	KV3	-2.237	0.072	11.777	0.003	0.000	0.000	622)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	0.000	KV3	2.369	0.113	19.011	0.005	0.000	0.000	631)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení	0.000	KV3	2.369	0.113	19.011	0.005	0.000	0.000	632)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose z	1.836	KV3	-2.140	-0.353	8.857	0.001	19.905	-0.039	641)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	2.754	KV3	1.987	-0.497	13.031	-0.001	42.225	0.376	661)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	3.671	KV3	70.175	-0.279	3.403	-0.001	35.804	0.030	681)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3	2.754	KV3	2.237	-0.529	14.033	0.001	45.441	0.396	721)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	8 - IPE 270	4	8.26	33.04	34.37	0.15	36.07	297.98	1.192
Celkem		4		33.04	34.37	0.15			1.192

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	814-831,1514,1515,1710-1714,1909-1913,2108-2112,2307-2311,2506-2510,2720-2748,2751-2759,2762-2772,2775-2785,2788-2798,2801-2811,2814-2824,2827-2837,2840-2852
Sady prutů k posouzení:	
Posouzení mezního stavu únosnosti	



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 30.5.2016

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Kombinace výsledků k posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3	Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel n [-]	Mez kluzu f_{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Ocel S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000 215.000	40.0 80.0

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu pro klasifikaci	Max. návrhové využití	Komentář
7	2	Z 140	Obecné	0.85	Typ Obecný - možná pouze třída 3

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy u		Vzpěr okolo osy v			Klopení				
		možný	$k_{cr,u}$	možný	$k_{cr,v}$	$L_{cr,v}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1515	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.000	6.000
1714	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.000	6.000
2510	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	6.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	6.000	6.000

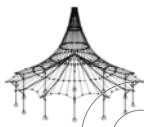
1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1515	Průřez	7 - Z 140
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
1714	Průřez	7 - Z 140
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
2510	Průřez	7 - Z 140
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Návrh	Podle vzorce		
1515	Průřez č. 7 - Z 140	0.857 KV1	0.03	£ 1	101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3 Posouzení průřezu - smyk ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4 Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4 Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7 Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5) Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5) Posouzení průřezu - dvoosý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez Posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez Posouzení průřezu - dvoosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1 Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose v podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4 Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4 Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez
		6.000 KV1	0.04	£ 1	122)	
		6.000 KV1	0.02	£ 1	124)	
		0.000 KV1	0.00	£ 1	131)	
		0.000 KV1	0.04	£ 1	133)	
		6.000 KV1	0.02	£ 1	138)	
		6.000 KV1	0.28	£ 1	163)	
		6.000 KV1	0.67	£ 1	223)	
		6.000 KV1	0.73	£ 1	228)	
		0.000 KV2	0.00	£ 1	400)	
		3.000 KV2	0.16	£ 1	401)	
		3.000 KV2	0.76	£ 1	406)	
		0.857 KV3	0.02	£ 1	601)	
		6.000 KV3	0.04	£ 1	622)	
6.000 KV3	0.02	£ 1	624)			
6.000 KV3	0.61	£ 1	723)			
1714	Průřez č. 7 - Z 140	0.857 KV1	0.03	£ 1	101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3 Posouzení průřezu - smyk ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3
		0.000 KV1	0.04	£ 1	122)	

RF-STEEL EC3
PŘ6
V2 - Z 140



Projekt:

Model: Hala pro jezdeckví_ocelová sřešní konstrukce

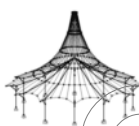
Datum: 30.5.2016

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Podle vzorce	
	6.000	KV1	0.02	£ 1	124)	nebo 4 Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	0.000	KV1	0.00	£ 1	131)	Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7
	0.000	KV1	0.04	£ 1	133)	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)
	0.000	KV1	0.02	£ 1	138)	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)
	6.000	KV1	0.28	£ 1	163)	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	6.000	KV1	0.67	£ 1	223)	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez
	6.000	KV1	0.73	£ 1	228)	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV2	0.00	£ 1	400)	Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace
	3.000	KV2	0.16	£ 1	401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v
	3.000	KV2	0.76	£ 1	406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u
	0.857	KV3	0.02	£ 1	601)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1
	0.000	KV3	0.04	£ 1	622)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose v podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	6.000	KV3	0.02	£ 1	624)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	6.000	KV3	0.61	£ 1	723)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez
2510	Průřez č. 7 - Z 140					
	6.000	KV1	0.01	£ 1	101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	5.143	KV1	0.05	£ 1	117)	Posouzení průřezu - ohyb okolo osy v podle 6.2.5 - třída 3
	0.000	KV1	0.02	£ 1	122)	Posouzení průřezu - smyk ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	0.000	KV1	0.01	£ 1	124)	Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	6.000	KV1	0.03	£ 1	131)	Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7
	6.000	KV1	0.05	£ 1	133)	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)
	6.000	KV1	0.04	£ 1	138)	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)
	5.143	KV1	0.05	£ 1	153)	Posouzení průřezu - ohyb okolo v a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV1	0.27	£ 1	163)	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	0.857	KV1	0.08	£ 1	208)	Posouzení průřezu - ohyb okolo v, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV1	0.70	£ 1	228)	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV2	0.00	£ 1	400)	Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace
	3.000	KV2	0.36	£ 1	401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v
	3.000	KV2	0.85	£ 1	406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u
	5.143	KV3	0.01	£ 1	601)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1
	0.000	KV3	0.01	£ 1	622)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose v podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	0.000	KV3	0.00	£ 1	624)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4
	6.000	KV3	0.02	£ 1	631)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení
	6.000	KV3	0.04	£ 1	633)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose v
	6.000	KV3	0.03	£ 1	638)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose u
	0.000	KV3	0.13	£ 1	663)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez
	0.857	KV3	0.08	£ 1	708)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy v, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez
	0.000	KV3	0.59	£ 1	728)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITRNÍ SÍLY PO PRUTECH

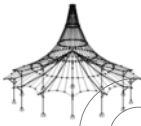
Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N _{Ed}	V _{u,Ed}	V _{v,Ed}	T _{Ed}	M _{u,Ed}	M _{v,Ed}	
1515	Průřez č. 7 - Z 140								
	0.857	KV1	15.578	-1.545	4.274	0.001	-1.524	-0.560	101)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3								
	6.000	KV1	14.619	2.207	-5.598	0.001	-5.546	-2.069	122)
	Posouzení průřezu - smyk ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4								
	6.000	KV1	14.619	2.207	-5.598	0.001	-5.546	-2.069	124)
	Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4								
	0.000	KV1	15.555	-2.367	6.028	0.001	-5.950	-2.190	131)
	Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7								
	0.000	KV1	15.555	-2.367	6.028	0.001	-5.950	-2.190	133)
	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)								
	6.000	KV1	15.553	2.385	-6.037	0.001	-5.976	-2.228	138)
	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)								
	6.000	KV1	-0.135	-0.892	2.306	0.000	2.295	0.897	163)
	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez								
	6.000	KV1	13.250	2.206	-5.597	0.001	-5.549	-2.082	223)
	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez								
	6.000	KV1	14.179	2.385	-6.037	0.001	-5.979	-2.242	228)
	Posouzení průřezu - dvoúosý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez								
	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová sřešni konstrukce Datum: 30.5.2016

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITRNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce		
			N _{Ed}	V _{u,Ed}	V _{v,Ed}	T _{Ed}	M _{u,Ed}	M _{v,Ed}			
		Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u	0.857	KV3	10.895	-1.100	2.990	0.001	-1.070	-0.400	601)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1	6.000	KV3	10.883	1.653	-4.218	0.001	-4.187	-1.575	622)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	6.000	KV3	10.883	1.653	-4.218	0.001	-4.187	-1.575	624)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	6.000	KV3	10.883	1.653	-4.218	0.001	-4.187	-1.575	723)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvousý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									
1714		Průřez č. 7 - Z 140									
		0.857 KV1 14.351 -1.554 4.295 0.001 -1.578 -0.563 101)									
		Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3	0.000	KV1	13.516	-2.189	5.604	0.001	-5.578	-2.040	122)
		Posouzení průřezu - smyk ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4	6.000	KV1	13.515	2.209	-5.580	0.001	-5.508	-2.086	124)
		Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy u podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4	0.000	KV1	14.328	-2.365	6.047	0.001	-6.020	-2.196	131)
		Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7	0.000	KV1	14.328	-2.365	6.047	0.001	-6.020	-2.196	133)
		Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)	0.000	KV1	14.328	-2.365	6.047	0.001	-6.020	-2.196	138)
		Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)	6.000	KV1	0.340	-0.891	2.307	0.000	2.302	0.894	163)
		Posouzení průřezu - dvousý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez	6.000	KV1	12.077	2.208	-5.582	0.001	-5.517	-2.098	223)
		Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez	6.000	KV1	12.885	2.387	-6.020	0.001	-5.946	-2.260	228)
		Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)	
		Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u	0.857	KV3	10.049	-1.104	3.004	0.001	-1.106	-0.400	601)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1	0.000	KV3	10.037	-1.641	4.222	0.001	-4.208	-1.554	622)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	6.000	KV3	10.037	1.655	-4.205	0.001	-4.158	-1.587	624)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose u podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	6.000	KV3	10.037	1.655	-4.205	0.001	-4.158	-1.587	723)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvousý ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									
2510		Průřez č. 7 - Z 140									
		6.000 KV1 6.198 2.290 -5.728 0.016 -3.237 -2.125 101)									
		Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3	5.143	KV1	-0.990	-0.629	1.566	-0.001	0.017	0.212	117)
		Posouzení průřezu - ohyb okolo osy v podle 6.2.5 - třída 3	0.000	KV1	-0.990	0.897	-2.397	-0.001	2.152	0.901	122)
		Posouzení průřezu - smyk ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4	0.000	KV1	-0.990	0.897	-2.397	-0.001	2.152	0.901	124)
		Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru osy v podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4	6.000	KV1	6.198	2.290	-5.728	0.016	-3.237	-2.125	131)
		Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7	6.000	KV1	6.198	2.290	-5.728	0.016	-3.237	-2.125	133)
		Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)	6.000	KV1	6.198	2.290	-5.728	0.016	-3.237	-2.125	138)
		Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)	5.143	KV1	-0.990	-0.629	1.566	-0.001	0.017	0.212	153)
		Posouzení průřezu - ohyb okolo v a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez	0.000	KV1	-0.990	0.897	-2.397	-0.001	2.152	0.901	163)
		Posouzení průřezu - dvousý ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez	0.857	KV1	3.531	-0.820	2.244	0.004	-0.051	-0.310	208)
		Posouzení průřezu - ohyb okolo v, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez	0.000	KV1	6.082	-2.397	6.310	0.008	-4.995	-2.336	228)
		Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk, kroucení a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	400)	
		Použitelnost - žádné resp. velmi malé deformace	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	401)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr v	3.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	406)	
		Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr u	5.143	KV3	4.392	1.105	-2.794	0.009	0.662	-0.342	601)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tah podle EN 1993-1-2, 4.2.3.1	0.000	KV3	-0.007	0.344	-0.916	0.000	0.889	0.346	622)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose v podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	0.000	KV3	-0.007	0.344	-0.916	0.000	0.889	0.346	624)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose v podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 nebo 4	6.000	KV3	4.392	1.600	-4.001	0.009	-2.250	-1.498	631)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení	6.000	KV3	4.392	1.600	-4.001	0.009	-2.250	-1.498	633)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose v	6.000	KV3	4.392	1.600	-4.001	0.009	-2.250	-1.498	638)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - kroucení a posouvající síla v ose u	0.000	KV3	-0.007	0.344	-0.916	0.000	0.889	0.346	663)
		Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvousý ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

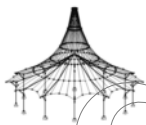
Datum: 30.5.2016

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Podle vzorce
			N_{Ed}	$V_{u,Ed}$	$V_{v,Ed}$	T_{Ed}	$M_{u,Ed}$	$M_{v,Ed}$	
	0.857	KV3	2.710	-0.614	1.684	0.003	-0.047	-0.231	708)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy v, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									
	0.000	KV3	4.358	-1.664	4.416	0.005	-3.497	-1.634	728)
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk, kroucení a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.4 - třída 3 - obecný průřez									

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot [t]
1	7 - Z 140	54	6.00	324.00	165.56	0.74	17.98	107.86	5.824
2	7 - Z 140	108	3.30	356.49	182.17	0.82	17.98	59.34	6.408
Celkem		162		680.49	347.73	1.56			12.233



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní ..

Datum: 2.6.2016

RF-STEEL EC3
PR1
Ocelové zavětrování RO
101,6 x 6,0

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení: Sady prutů k posouzení:	523,524,529-534,539-546,647-655,657-659,662-665
Národní příloha:	CEN
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár

1.2 MATERIÁLY

Materiál - č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel ν [-]	Mez kluzu f_{yk} [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
2	Oceľ S 235 EN 1993-1-1:2005-05	210000.000	80769.200	0.300	235.000	40.0
					215.000	80.0
					215.000	100.0
					195.000	150.0
					185.000	200.0
					175.000	250.0
					165.000	400.0

1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál - č.	Označení průřezu	Typ průřezu	Max. návrhové využití	Komentář
6	2	RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	Trubka	0.46	

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

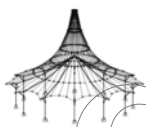
Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y				Vzpěr okolo osy z				Klopení				
		možný	možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
523	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.973	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.973	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	7.973	7.973
541	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.973	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.973	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	7.973	7.973

1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
523	Průřez Smykové pole Torzní uložení Plocha průřezu pro posouzení napětí	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
541	Průřez Smykové pole Torzní uložení Plocha průřezu pro posouzení napětí	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Návrh č.	Označení
523	Průřez č. 6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	KV1	0.01	≤ 1	CS101) Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
			0.000	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
			4.430	≤ 1	CS111) Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
			0.000	≤ 1	CS121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
			4.430	≤ 1	CS141) Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
			3.544	≤ 1	CS181) Posouzení průřezu - ohyb / smyk a osová síla podle 6.2.9.1
			0.000	≤ 1	ST364) Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2
			0.000	≤ 1	SE400) Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
			3.544	≤ 1	SE401) Použitelnost - kombinace zatížení - charakteristická - směr z
			0.000	≤ 1	FC602) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
			3.544	≤ 1	FC611) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2
			0.000	≤ 1	FC621) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
			3.544	≤ 1	FC641) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
			3.544	≤ 1	FC681) Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
			541	Průřez č. 6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	KV1
0.000	≤ 1	FS812) Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2			
3.544	≤ 1	FS854) Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - ohyb a tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.5			
7.973	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4			

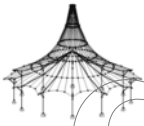


2.4 POSOUZENÍ PO PRUTECH

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Návrh č.	Označení	
	7.973	KV1	0.00	≤ 1	CS121)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	4.430	KV1	0.10	≤ 1	CS181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	7.973	KV1	0.08	≤ 1	ST302)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	7.973	KV1	0.08	≤ 1	ST312)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	7.973	KV1	0.31	≤ 1	ST364)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2
	7.973	KV3	0.02	≤ 1	FC602)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	7.973	KV3	0.00	≤ 1	FC621)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	4.430	KV3	0.08	≤ 1	FC681)	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3
	7.973	KV3	0.16	≤ 1	FS802)	Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	7.973	KV3	0.16	≤ 1	FS812)	Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2
	4.430	KV3	0.24	≤ 1	FS854)	Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - ohyb a tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.5

3.1 ROZHODUJÍCÍ VNITŘNÍ SÍLY PO PRUTECH

Prut č.	Umístění x [m]	Zatěž. stav	Síly [kN]			Momenty [kNm]			Návrh č.
			N _{Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	T _{Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}	
523	Průřez č. 6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)								
	7.973	KV1	2.179	0.000	-0.501	-0.001	0.000	0.000	CS101)
	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3								
	0.000	KV1	-8.663	0.000	0.561	0.002	0.000	0.000	CS102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
	4.430	KV1	-0.817	0.000	-0.056	0.000	0.998	0.000	CS111)
	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2								
	0.000	KV1	-8.663	0.000	0.561	0.002	0.000	0.000	CS121)
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6								
	4.430	KV1	-0.817	0.000	-0.056	0.000	0.998	0.000	CS141)
	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8								
	3.544	KV1	-8.158	0.000	0.065	0.002	1.125	0.000	CS181)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1								
	0.000	KV1	-8.663	0.000	0.561	0.002	0.000	0.000	ST364)
	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2								
	0.000	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	SE400)
	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace								
	3.544	KV2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	SE401)
	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z								
	0.000	KV3	-6.569	0.000	0.404	0.001	0.000	0.000	FC602)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2								
	3.544	KV3	-0.055	0.000	0.041	0.000	0.731	0.000	FC611)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3 - třída 1 nebo 2								
0.000	KV3	-6.569	0.000	0.404	0.001	0.000	0.000	FC621)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									
3.544	KV3	-0.055	0.000	0.041	0.000	0.731	0.000	FC641)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb a posouvající síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									
3.544	KV3	-6.194	0.000	0.046	0.001	0.806	0.000	FC681)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3									
0.000	KV3	-6.569	0.000	0.404	0.001	0.000	0.000	FS802)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2									
0.000	KV3	-6.569	0.000	0.404	0.001	0.000	0.000	FS812)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2									
3.544	KV3	-6.194	0.000	0.046	0.001	0.806	0.000	FS854)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - ohyb a tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.5									
541	Průřez č. 6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)								
	7.973	KV1	-12.867	0.000	-0.597	-0.001	0.000	0.000	CS102)
	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4								
	7.973	KV1	-12.867	0.000	-0.597	-0.001	0.000	0.000	CS121)
	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6								
	4.430	KV1	-12.362	0.000	-0.071	-0.001	1.213	0.000	CS181)
	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1								
	7.973	KV1	-4.700	0.000	-0.501	0.001	0.000	0.000	ST302)
	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2								
	7.973	KV1	-4.700	0.000	-0.501	0.001	0.000	0.000	ST312)
	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2								
	7.973	KV1	-12.867	0.000	-0.597	-0.001	0.000	0.000	ST364)
	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2								
	7.973	KV3	-7.508	0.000	-0.409	-0.001	0.000	0.000	FC602)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2								
	7.973	KV3	-7.508	0.000	-0.409	-0.001	0.000	0.000	FC621)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - posouvající síla v ose z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3								
	4.430	KV3	-7.133	0.000	-0.047	-0.001	0.819	0.000	FC681)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení průřezu - ohyb, posouvající a normálová síla podle EN 1993-1-2, 4.2.3.3								
	7.973	KV3	-7.508	0.000	-0.409	-0.001	0.000	0.000	FS802)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy y podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2								
	7.973	KV3	-7.508	0.000	-0.409	-0.001	0.000	0.000	FS812)
	Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - vzpěr okolo osy z podle EN 1993-1-2, 4.2.3.2								
4.430	KV3	-7.133	0.000	-0.047	-0.001	0.819	0.000	FS854)	
Posouzení požární odolnosti - posouzení stability - ohyb a tlak podle EN 1993-1-2, 4.2.3.5									

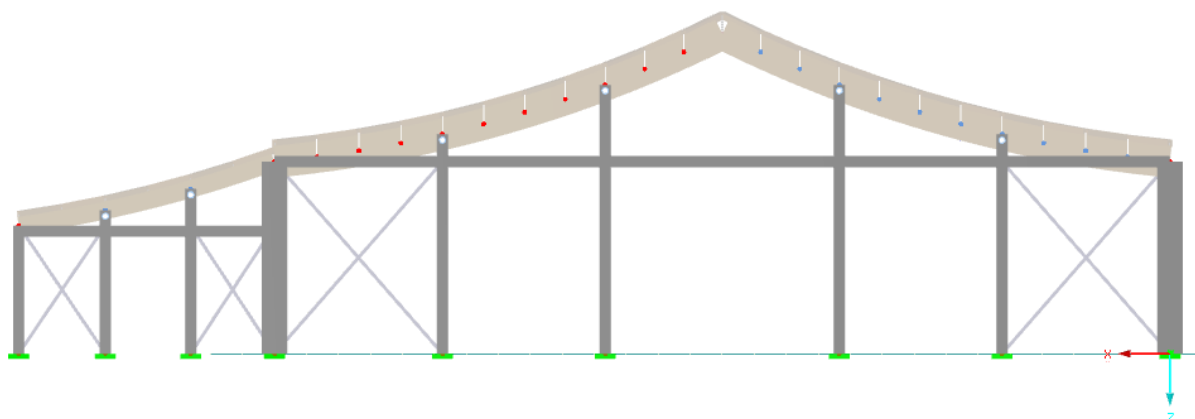


Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní ..

Datum: 2.6.2016

4.1 VÝKAZ MATERIÁLU PO PRUTECH

Položka č.	Označení průřezu	Počet Prutů	Délka [m]	Cel. délka [m]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Měr. hmot. [kg/m]	Hmotnost [kg]	Celk. hmot. [t]
1	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	8	7.97	63.79	20.35	0.11	14.13	112.66	0.901
2	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	1	8.31	8.31	2.65	0.01	14.13	117.43	0.117
3	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	7	8.49	59.40	18.95	0.11	14.13	119.90	0.839
4	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	4	4.83	19.33	6.17	0.03	14.13	68.27	0.273
5	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	4	4.78	19.12	6.10	0.03	14.13	67.56	0.270
6	6 - RO 101.6x6.0 (tvar. za tepla)	8	7.21	57.69	18.40	0.10	14.13	101.89	0.815
Celkem		32		227.63	72.61	0.41			3.216



STATICKÉ POSOUZENÍ PREFABRIKOVANÉ KONSTRUKCE

OBSAH:

R1 – Průvlak 350/350 – přístavek

R2 – Průvlak 500/500 – hala

R3 – Průvlak 350/350 – hala štít

S1 – Sloup 500/800

S2 – Sloup 350/350

PA1 – PA5

RF-CONCRETE Members
PŘ1
R1 - Průvlaky 350/350 -
přístavek

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11
Posouzení požární odolnosti podle	ČSN EN 1992-1-2
MEZNI STAV ÚNOSNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti Trvalá a dočasná
MEZNI STAV POUŽITELNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti Kvazistálá k-t: 0.460
Zohlednit dotvarování a smršťování:	<input type="checkbox"/>
Multiplikační faktor ZS	1.000
POŽÁRNÍ ODOLNOST	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár
Redukční součinitel:	1.000

1.2 MATERIÁLY (1,2)

Mat. č.	Označení materiálu	Výztužná ocel	Komentář
1	Beton C35/45	B 500 S (B)	

1.3 PRŮŘEZY (3,9,11)

Průřez č.	Mat. č.	Průřez označení	Upozornění	Komentář
3	1	Obdélník 350/350		

Obdélník 350/350



1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	679,680,685,688,691,694,697,700,705,721,726
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	20 mm
Max. počet vrstev:	1
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	20,0 mm
Typ kotvení:	Přímý prut
Povrch výztuže:	Žebrovaný
Odstupňování výztuže:	Žádné
TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	8 mm
Počet stříhů:	2
Sklon:	90°
Typ kotvení:	Hák
Uspořádání trmínek:	Stejně vzdálenosti ve všech částech
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE	
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Krytí výztuže c-horní:	38,0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Nastavení stejné jako pro krytí	
Krytí výztuže c-dolní:	C+z (dolní) 38,0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2 (5)	XC2
Třída obrusu podle 4.4.1.2 (13)	Žádná
Návrhová životnost podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	50 Let
Způsob betonování podle 4.4.1.3 (4)	na rovný povrch
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2 (3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>
Typ výztuže	
Maximální průměr výztuže	Třmínek 8,0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2 (3)	Podélná 20,0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2 (5)	8,0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2 (6)	20,0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2 (2)	0,0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	20,0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	10,0 mm
Minimální krytí výztuže	30,0 mm
Krytí výztuže c-po stranách:	30,0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	38,0 mm
Nastavení stejné jako pro krytí	
Uspořádání výztuže:	C+z (dolní)
Torzní výztuž rozmístěná po obvodu:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)
Zohledněné vnitřní síly:	<input checked="" type="checkbox"/>
	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ	
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0,00 mm ²
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0,00 mm ²
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž
Mezní šířka trhlin w_k :	0.30 mm
Mezní šířka trhlin w_k :	0.30 mm
Působení zatížení:	<input checked="" type="checkbox"/>
- přímé přetvoření:	<input type="checkbox"/>
Tvorba trhlin v průběhu prvních 28 dnů:	<input type="checkbox"/>
$A_{s, min}$ příslušnost k ploše:	-z (horní)/+z (dolní)
Uspořádání podélné výztuže pro mezní stav použitelnosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení napětí v betonu σ_c	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení napětí v oceli σ_s	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální výztuž min A_s	<input checked="" type="checkbox"/>
Mezní průměr $lim d_s$	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximální vzdálenost výztuže $lim s_1$	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení šířky trhlin w_k	<input checked="" type="checkbox"/>
Najdi ekonomické výztužení pro šířku trhlin	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení průhybu u_z	<input type="checkbox"/>
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/AC:2010	
Max. stupeň využití:	8.00 %
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Souč. spolehlivosti $\Gamma_{gamma-c}$	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00
Souč. spolehlivosti $\Gamma_{gamma-s}$	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel $\alpha_{alpha-cc}$	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel $\alpha_{alpha-ct}$	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	21.80 °
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
POŽÁRNÍ ODOLNOST PODLE ZÓNOVÉ METODY	
Výpočetní podklady:	
specifická teplota podle 3.3.2 (EN 1992-1-2)	
Tepelná vodivost betonu podle 3.3.3:	dolní mezní hodnota
Vlhkost betonu:	1.50 %
Koeficient prostupu tepla:	25 W/m ² K
Emisivita betonového povrchu:	0.70
NASTAVENÍ PRO POŽÁRNÍ ODOLNOST:	
Třída požární odolnosti:	R60
Počet zón:	30
Typ kameniva do betonu:	Křemičité kamenivo
Klasifikace výztuže vzhledem k teplotním vlastnostem:	
Třída:	Třída N
Typ výroby výztuže:	Válcované za tepla
Strany průřezu vystavené účinku požáru:	Všechny strany
Návrh podélné výztuže pro požární odolnost	
Použít:	<input type="checkbox"/>
Dílčí součinitel spolehlivosti $\Gamma_{gamma-c, fi}$	1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti $\Gamma_{gamma-s, fi}$	1.00
Redukční součinitel $\alpha_{alpha-cc, fi}$	1.00
Redukční součinitel $\alpha_{alpha-ct, fi}$	1.00
Zohlednit tepelnou roztažnost betonu a výztuže	
Použít:	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na kroucení	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na smyk	<input checked="" type="checkbox"/>

2.1 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

RF-CONCRETE Members
PŘ1
R1 - Průvlaky 350/350 -
přístavek

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č.3 - Obdélník 350/350						
$A_{s,-z}$ (horní)	679	0.000	KV1	328.15	mm ²	26) 28)
$A_{s,+z}$ (dolní)	679	0.000	KV1	328.15	mm ²	29)
$A_{s,T}$	679	0.000	KV1	124.65	mm ²	
$a_{sw,V,tfminky}$	679	0.000	KV1	331.30	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,tfminky}$	679	0.000	KV1	19.63	mm ² /m	

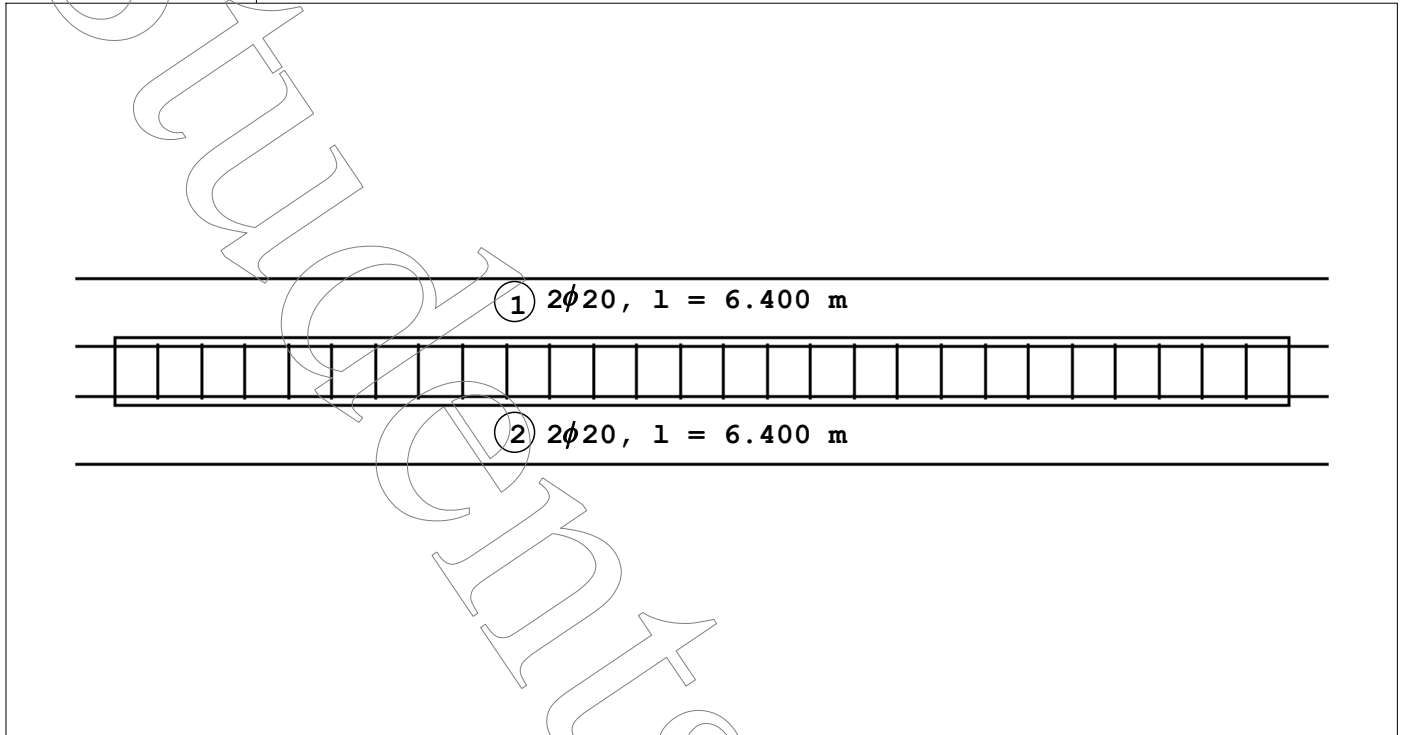
2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 679 - Obdélník 350/350						
$A_{s,-z}$ (horní)	679	0.000	KV1	328.15	mm ²	26) 28)
$A_{s,+z}$ (dolní)	679	0.000	KV1	328.15	mm ²	29)
$A_{s,T}$	679	0.000	KV1	124.65	mm ²	
$a_{sw,V,tfminky}$	679	0.000	KV1	331.30	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,tfminky}$	679	0.000	KV1	19.63	mm ² /m	

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Hmotnost [Kg]	Poznámka
Prut č.679 - Obdélník 350/350							
1	-z (horní)	2	20.0	6.400	-0.200 6.200	31.57	
2	+z (dolní)	2	20.0	6.400	-0.200 6.200	31.57	

RF-CONCRETE MEMBERS - PRUT Č. 679 - OBDÉLNÍK 350/350



3.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

Položka č.	Počet třmíneků	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Vzdálenos s_i [m]	Rozměry třmíneků [mm]	Počet stříhů	Hmotnos [kg]	Poznámka
Prut č. 679 - Obdélník 350/350									
1	28	8.0	6.000	0.000 6.000	0.222	290.0/290.0/100.5	2	15.0	(115) 155)

3.4 VÝKAZ VÝZTUŽE

Položka č.	Typ výztuže	D [mm]	Plocha	Počet Pruty	Délka [m]	Typ kotvení		Průměr ohybu [m]	Hmotnost [Kg]	
						Začátek	Konec			
Materiál č. 1 - výztužná ocel B 500 S (B)										
1	Podél	20.0	Žebrovaný	24	6.400	Přímý prut	Přímý prut		378.8	
2	Podél	20.0	Žebrovaný	2	8.512	Přímý prut	Přímý prut		42.0	
3	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.459	Přímý prut	Přímý prut		31.9	
4	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.490	Přímý prut	Přímý prut		32.0	
5	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.403	Přímý prut	Přímý prut		31.6	
6	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.537	Přímý prut	Přímý prut		32.2	
7	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.484	Přímý prut	Přímý prut		32.0	
8	Podél	20.0	Žebrovaný	2	6.439	Přímý prut	Přímý prut		31.8	
9	Podél	20.0	Žebrovaný	2	8.512	Přímý prut	Přímý prut		42.0	
10	Podél	20.0	Žebrovaný	4	8.400	Přímý prut	Přímý prut		82.9	
11	Třmínky	8.0	Žebrovaný	326	1.361	Hák	Hák	0.032	175.1	
Celkem					370					912.1

4.1 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_i [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	Upozornění
Maximální hodnoty po průřezech												
3	705	0.000	KV2	202.69	-9.10	656.29	19.6	246.6	283.1	0.2	0.0	(207) 334)
Rozhodující:												
3	705	0.000	KV2	202.69	-9.10	656.29	19.6	246.6	283.1	0.2	0.0	(207) 334)

4.3 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_l [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	- Upozornění
Maximální hodnoty po prutech											
679	6.000	KV2	116.66	-6.01	656.29	25.7	300.0	244.5	0.0	0.1	207)
Rozhodující:											
705	0.000	KV2	202.69	-9.10	656.29	19.6	246.6	283.1	0.2	0.0	207) 334)

5.1 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č. 3 - Obdélník 350/350						
Ohyb	691	0.000	KV3	4.37	0.229	
Posouvající síla	705	0.000	KV3	10.56	0.095	
Kroucení	679	2.000	KV3	19.42	0.052	

5.3 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRUTECH

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 679 - Obdélník 350/350						
Ohyb	679	6.000	KV3	7.57	0.132	
Posouvající síla	679	6.000	KV3	12.53	0.080	
Kroucení	679	2.000	KV3	19.42	0.052	
Prut č. 680 - Obdélník 350/350						
Ohyb	680	0.000	KV3	4.54	0.220	
Posouvající síla	680	0.000	KV3	10.68	0.094	
Kroucení	680	0.000	KV3	31.47	0.032	
Prut č. 685 - Obdélník 350/350						
Ohyb	685	0.000	KV3	6.49	0.154	
Posouvající síla	685	0.000	KV3	12.95	0.077	
Kroucení	685	3.000	KV3	46.04	0.022	
Prut č. 688 - Obdélník 350/350						
Ohyb	688	0.000	KV3	4.82	0.207	
Posouvající síla	688	0.000	KV3	12.46	0.080	
Kroucení	688	3.500	KV3	35.62	0.028	
Prut č. 691 - Obdélník 350/350						
Ohyb	691	0.000	KV3	4.37	0.229	
Posouvající síla	691	0.000	KV3	13.33	0.075	
Kroucení	691	3.000	KV3	52.21	0.019	
Prut č. 694 - Obdélník 350/350						
Ohyb	694	6.000	KV3	4.78	0.209	
Posouvající síla	694	6.000	KV3	14.56	0.069	
Kroucení	694	3.000	KV3	317.76	0.003	
Prut č. 697 - Obdélník 350/350						
Ohyb	697	6.000	KV3	4.43	0.225	
Posouvající síla	697	6.000	KV3	13.28	0.075	
Kroucení	697	2.500	KV3	40.55	0.025	
Prut č. 700 - Obdélník 350/350						
Ohyb	700	6.000	KV3	5.11	0.196	
Posouvající síla	700	6.000	KV3	12.54	0.080	
Kroucení	700	2.500	KV3	32.17	0.031	
Prut č. 705 - Obdélník 350/350						
Ohyb	705	0.000	KV3	4.53	0.221	
Posouvající síla	705	0.000	KV3	10.56	0.095	
Kroucení	705	4.000	KV3	33.52	0.030	
Prut č. 721 - Obdélník 350/350						
Ohyb	721	6.000	KV3	6.75	0.148	
Posouvající síla	721	6.000	KV3	13.43	0.074	
Kroucení	721	3.000	KV3	46.77	0.021	
Prut č. 726 - Obdélník 350/350						
Ohyb	726	0.000	KV3	6.27	0.159	
Posouvající síla	726	0.000	KV3	12.10	0.083	
Kroucení	726	2.500	KV3	20.03	0.050	

RF-CONCRETE Members
PŘ2
R2 - Průvlak 500/500 - hala

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11
Posouzení požární odolnosti podle	ČSN EN 1992-1-2
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti Trvalá a dočasná
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti Kvazistálá k-t: 0.460
Zohlednit dotvarování a smršťování:	<input type="checkbox"/>
Multiplikační faktor ZS	1.000
POŽÁRNÍ ODOLNOST	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár
Redukční součinitel:	1.000

1.2 MATERIÁLY (1,2)

Mat. č.	Označení materiálu	Výztužná ocel	Komentář
1	Beton C35/45	B 500 S (B)	

1.3 PRŮŘEZY (3,9,11)

Průřez č.	Mat. č.	Průřez označení	Upozornění	Komentář
11	1	Obdélník 500/500		

Obdélník 500/500



1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	1002,1003,1194,1195,1405,1406,1601,1602,1800,1801,1999,2000,2198,2199,2397,2398,2596,2597
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	20 mm
Max. počet vrstev	1
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	20,0 mm
Typ kotvení:	Přímý prut
Povrch výztuže:	Žebrovaný
Odstupňování výztuže:	Žádné
TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	8 mm
Počet stříhů:	2
Sklon:	90°
Typ kotvení:	Hák
Uspořádání třmínků:	Stejně vzdálenosti ve všech částech
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE	
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Krytí výztuže c-horní:	38.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Nastavení stejné jako pro krytí	
Krytí výztuže c-dolní:	C _{vz} (dolní)
Parametry pro určení krytí výztuže	38.0 mm
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2 (5)	XC2
Třída obrusu podle 4.4.1.2 (13)	Žádná
Návrhová životnost podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	50 Let
Způsob betonování podle 4.4.1.3 (4)	na rovný povrch
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2 (3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>
Typ výztuže	
Maximální průměr výztuže	Třmínek
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2 (3)	8.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2 (5)	8.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2 (6)	20.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2 (2)	0.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	20.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	10.0 mm
Minimální krytí výztuže	30.0 mm
Krytí výztuže c-po stranách:	30.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	38.0 mm
Nastavení stejné jako pro krytí	
Uspořádání výztuže:	C _{vz} (dolní)
Torzní výztuž rozmístěná po obvodu:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)
Zohledněné vnitřní síly:	<input checked="" type="checkbox"/>
	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ	
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm ²
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm ²
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použití nutnou podélnou výztuž
Mezní šířka trhlin w-k:	0.30 mm
Mezní šířka trhlin w-k:	0.30 mm
Působení zatížení:	<input checked="" type="checkbox"/>
- přímé přetvoření:	<input type="checkbox"/>
Tvorba trhlin v průběhu prvních 28 dnů:	<input type="checkbox"/>
A _{s,min} příslušnost k ploše:	-z (horní)/+z (dolní)
Uspořádání podélné výztuže pro mezní stav použitelnosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení napětí v betonu σ_c	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení napětí v oceli σ_s	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální výztuž min A _s	<input checked="" type="checkbox"/>
Mezní průměr lim d_s	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximální vzdálenost výztuže lim s ₁	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení šířky trhlin w _k	<input checked="" type="checkbox"/>
Najdi ekonomické vyztužení pro šířku trhlin	<input checked="" type="checkbox"/>
Omezení průhybu u _{1,z}	<input type="checkbox"/>
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/AC:2010	
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	21.80 °
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °

POŽÁRNÍ ODOLNOST PODLE ZÓNOVÉ METODY

Výpočetní podklady:	
specifická teplota podle 3.3.2 (EN 1992-1-2)	
Teplná vodivost betonu podle 3.3.3:	dolní mezní hodnota
Vlhkost betonu:	1.50 %
Koeficient prostupu tepla:	25 W/m²K
Emisivita betonového povrchu:	0.70

NASTAVENÍ PRO POŽÁRNÍ ODOLNOST:

Třída požární odolnosti:	R60
Počet zón:	30
Typ kameniva do betonu:	Křemičité kamenivo
Klasifikace výztuže vzhledem k teplotním vlastnostem:	
Třída:	Třída N
Typ výroby výztuže:	Válcované za tepla
Strany průřezu vystavené účinku požáru:	Všechny strany
Návrh podélné výztuže pro požární odolnost	
Použít:	<input type="checkbox"/>
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-c, fi	1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-s, fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-cc, fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-ct, fi	1.00
Zohlednit tepelnou roztažnost betonu a výztuže	
Použít:	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na kroucení	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na smyk	<input checked="" type="checkbox"/>

2.1 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č.11 - Obdélník 500/500						
A _{s,-z} (horní)	1002	0.000	KV1	588.59	mm ²	26) 28)
A _{s,+z} (dolní)	1002	0.000	KV1	588.59	mm ²	29)
A _{s,T}	1194	3.500	KV1	373.36	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	1002	0.000	KV1	473.29	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	1194	3.500	KV1	39.82	mm ² /m	

2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 1002 - Obdélník 500/500						
A _{s,-z} (horní)	1002	0.000	KV1	588.59	mm ²	26) 28)
A _{s,+z} (dolní)	1002	0.000	KV1	588.59	mm ²	29)
A _{s,T}	1002	3.000	KV1	214.37	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	1002	0.000	KV1	473.29	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	1002	3.000	KV1	22.86	mm ² /m	
Prut č. 1194 - Obdélník 500/500						
A _{s,-z} (horní)	1194	0.000	KV1	588.59	mm ²	26) 28)
A _{s,+z} (dolní)	1194	0.000	KV1	588.59	mm ²	29)
A _{s,T}	1194	3.500	KV1	373.36	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	1194	0.000	KV1	473.29	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	1194	3.500	KV1	39.82	mm ² /m	

3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

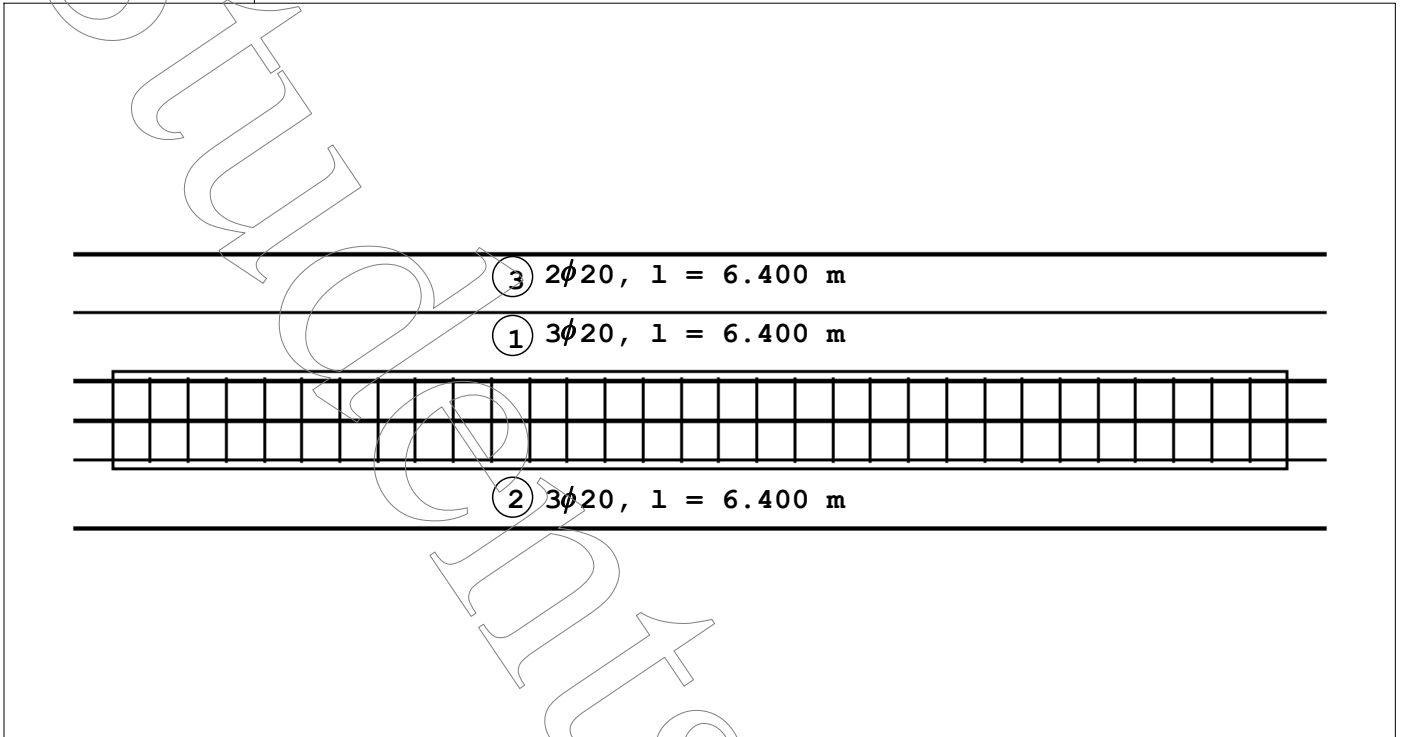
Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d _s [mm]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Hmotnost [Kg]	Poznámka
Prut č.1002 - Obdélník 500/500							
1	-z (horní)	3	20.0	6.400	-0.200 6.200	47.35	
2	+z (dolní)	3	20.0	6.400	-0.200 6.200	47.35	
3	+y (strana)	2	20.0	6.400	-0.200 6.200	31.57	158)
Prut č.1194 - Obdélník 500/500							
1	-z (horní)	3	20.0	6.445	-0.245 6.200	47.68	
2	+z (dolní)	3	20.0	6.400	-0.200 6.200	47.35	
3	+y (strana)	2	20.0	6.445	-0.245 6.200	31.79	158)

RF-CONCRETE Members
PŘ2
R2 - Průvlak 500/500 - hala

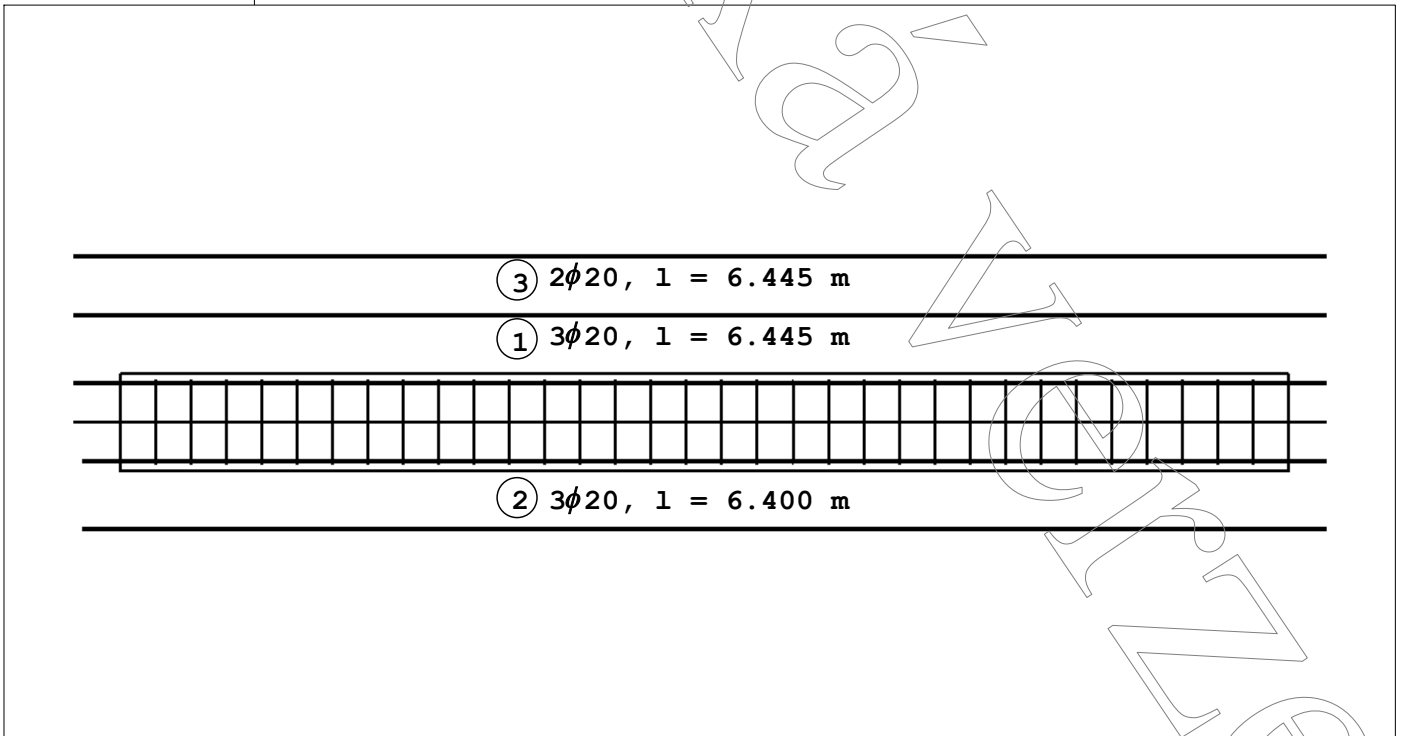
Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ RF-CONCRETE MEMBERS - PRUT Č. 1002 - OBDÉLNÍK 500/500



■ RF-CONCRETE MEMBERS - PRUT Č. 1194 - OBDÉLNÍK 500/500



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

3.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝTZUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

Položka č.	Počet třmíneků	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Vzdálenos s_i [m]	Rozměry třmíneků [mm]	Počet stříhů	Hmotnos [kg]	Poznámka
Prut č. 1002 - Obdélník 500/500	32	8.0	6.000	0.000 6.000	0.194	440.0/440.0/100.5	2	24.8	155
Prut č. 1194 - Obdélník 500/500	34	8.0	6.000	0.000 6.000	0.182	440.0/440.0/100.5	2	26.3	155

3.4 VÝKAZ VÝTZUŽE

Položka č.	Typ výztuže	D [mm]	Plocha	Počet Pruty	Délka [m]	Typ kotvení		Průměr ohybu [m]	Hmotnos [Kg]
						Začátek	Konec		
Materiál č. 1 - výztužná ocel B 500 S (B)									
1	Podél	20.0	Žebrovaný	79	6.400	Přímý prut	Přímý prut		1246.9
2	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.445	Přímý prut	Přímý prut		79.5
3	Podél	20.0	Žebrovaný	3	6.407	Přímý prut	Přímý prut		47.4
4	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.495	Přímý prut	Přímý prut		80.1
5	Podél	20.0	Žebrovaný	3	6.410	Přímý prut	Přímý prut		47.4
6	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.501	Přímý prut	Přímý prut		80.2
7	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.401	Přímý prut	Přímý prut		78.9
8	Podél	20.0	Žebrovaný	3	6.419	Přímý prut	Přímý prut		47.5
9	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.513	Přímý prut	Přímý prut		80.3
10	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.410	Přímý prut	Přímý prut		79.0
11	Podél	20.0	Žebrovaný	3	6.421	Přímý prut	Přímý prut		47.5
12	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.515	Přímý prut	Přímý prut		80.3
13	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.410	Přímý prut	Přímý prut		79.0
14	Podél	20.0	Žebrovaný	3	6.418	Přímý prut	Přímý prut		47.5
15	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.512	Přímý prut	Přímý prut		80.3
16	Podél	20.0	Žebrovaný	5	6.462	Přímý prut	Přímý prut		79.7
17	Třmínky	8.0	Žebrovaný	585	1.961	Hák	Hák	0.032	452.6
Celkem				729					2734.2

4.1 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_i [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	- Upozornění
Maximální hodnoty po průřezích												
11	1999	6.000	KV2	173.43	-3.86	1177.19	34.1	283.2	0.0	0.0	0.1	207)
Rozhodující:												
11	1999	6.000	KV2	173.43	-3.86	1177.19	34.1	283.2	0.0	0.0	0.1	207)

4.3 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_i [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	- Upozornění
Maximální hodnoty po prutech											
1002	0.000	KV2	95.63	-5.53	1177.19	36.8	300.0	0.0	0.0	0.1	207) 334)
1194	0.000	KV2	139.67	-5.98	1177.19	36.8	300.0	0.0	0.0	0.1	207) 334)
Rozhodující:											
1999	6.000	KV2	173.43	-3.86	1177.19	34.1	283.2	0.0	0.0	0.1	207)

5.1 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č. 11 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1999	6.000	KV3	4.51	0.222	
Posouvající síla	2397	6.000	KV3	10.85	0.092	
Kroucení	1194	3.500	KV3	8.80	0.114	

5.3 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRUTECH

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 1002 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1002	0.000	KV3	9.74	0.103	
Posouvající síla	1002	6.000	KV3	12.17	0.082	
Kroucení	1002	3.000	KV3	14.61	0.068	
Prut č. 1003 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1003	0.000	KV3	9.76	0.103	
Posouvající síla	1003	6.000	KV3	12.32	0.081	
Kroucení	1003	2.500	KV3	10.60	0.094	
Prut č. 1194 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1194	0.000	KV3	6.48	0.154	
Posouvající síla	1194	0.000	KV3	11.29	0.089	
Kroucení	1194	3.500	KV3	8.80	0.114	
Prut č. 1195 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1195	0.000	KV3	9.03	0.111	
Posouvající síla	1195	0.000	KV3	12.09	0.083	
Kroucení	1195	3.000	KV3	10.71	0.093	
Prut č. 1405 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1405	0.000	KV3	4.98	0.201	
Posouvající síla	1405	0.000	KV3	11.56	0.086	
Kroucení	1405	3.500	KV3	10.75	0.093	
Prut č. 1406 - Obdélník 500/500						

5.3 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRUTECH

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Ohyb	1406	0.000	KV3	7.50	0.133	
Posouvající síla	1406	0.000	KV3	11.74	0.085	
Kroucení	1406	3.000	KV3	15.15	0.066	
Prut č. 1601 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1601	0.000	KV3	4.74	0.211	
Posouvající síla	1601	0.000	KV3	11.83	0.085	
Kroucení	1601	3.000	KV3	18.11	0.055	
Prut č. 1602 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1602	0.000	KV3	7.29	0.137	
Posouvající síla	1602	0.000	KV3	11.67	0.086	
Kroucení	1602	3.000	KV3	30.20	0.033	
Prut č. 1800 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1800	6.000	KV3	4.80	0.208	
Posouvající síla	1800	6.000	KV3	11.64	0.086	
Kroucení	1800	6.000	KV3	443.61	0.002	
Prut č. 1801 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1801	0.000	KV3	7.23	0.138	
Posouvající síla	1801	0.000	KV3	11.44	0.087	
Kroucení	1801	0.000	KV3	185.79	0.005	
Prut č. 1999 - Obdélník 500/500						
Ohyb	1999	6.000	KV3	4.51	0.222	
Posouvající síla	1999	6.000	KV3	11.40	0.088	
Kroucení	1999	2.500	KV3	19.46	0.051	
Prut č. 2000 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2000	0.000	KV3	7.48	0.134	
Posouvající síla	2000	0.000	KV3	12.08	0.083	
Kroucení	2000	3.000	KV3	23.09	0.043	
Prut č. 2198 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2198	6.000	KV3	4.71	0.212	
Posouvající síla	2198	6.000	KV3	11.17	0.090	
Kroucení	2198	2.500	KV3	11.08	0.090	
Prut č. 2199 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2199	6.000	KV3	7.76	0.129	
Posouvající síla	2199	6.000	KV3	12.65	0.079	
Kroucení	2199	3.000	KV3	13.89	0.072	
Prut č. 2397 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2397	6.000	KV3	6.04	0.165	
Posouvající síla	2397	6.000	KV3	10.85	0.092	
Kroucení	2397	2.000	KV3	8.96	0.112	
Prut č. 2398 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2398	6.000	KV3	9.43	0.106	
Posouvající síla	2398	6.000	KV3	12.46	0.080	
Kroucení	2398	3.000	KV3	10.71	0.093	
Prut č. 2596 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2596	6.000	KV3	8.71	0.115	
Posouvající síla	2596	6.000	KV3	12.18	0.082	
Kroucení	2596	2.500	KV3	14.26	0.070	
Prut č. 2597 - Obdélník 500/500						
Ohyb	2597	6.000	KV3	8.72	0.115	
Posouvající síla	2597	0.000	KV3	11.25	0.089	
Kroucení	2597	3.500	KV3	12.71	0.079	

RF-CONCRETE Members
PŘ3
R3 - Průvlak 350/350 ha
la štít

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11
Posouzení požární odolnosti podle	ČSN EN 1992-1-2
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 Mezní stav únosnosti Trvalá a dočasná
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 Mezní stav použitelnosti Kvazistálá k-t: 0.460
Zohlednit dotvarování a smršťování:	<input type="checkbox"/>
Multiplikační faktor ZS	1.000
POŽÁRNÍ ODOLNOST	
Kombinace výsledků k posouzení:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár
Redukční součinitel:	1.000

1.2 MATERIÁLY (1,2)

Mat. č.	Označení materiálu	Výztužná ocel	Komentář
1	Beton C35/45	B 500 S (A)	

1.3 PRŮŘEZY (3,9,11)

Průřez č.	Mat. č.	Průřez označení	Upozornění	Komentář
9	1	Obdélník 350/350		

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	1314,1316-1318,2707-2710,3241,3244	
PODÉLNÁ VÝZTUŽ		
Možné průměry:	20 mm	
Max. počet vrstev:	1	
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	20.0 mm	
Typ kotvení:	Přímý prut	
Povrch výztuže:	Žebrovaný	
Odstupňování výztuže:	Žádné	
TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ		
Možné průměry:	8 mm	
Počet stříhů:	2	
Sklon:	90°	
Typ kotvení:	Hák	
Uspořádání trmínek:	Stejně vzdálenosti ve všech částech	
UŠPOŘADÁNÍ VÝZTUŽE		
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>	
Krytí výztuže c-horní:	38.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)	
Krytí výztuže c-dolní:	38.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2 (5)	XC2	
Třída obrusu podle 4.4.1.2 (13)	Žádná	
Návrhová životnost podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	50 Let	
Způsob betonování podle 4.4.1.3 (4)	na rovný povrch	
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>	
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2 (3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>	
Typ výztuže	Třmínek	Podélná
Maximální průměr výztuže	8.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2 (3)	8.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2 (5)	20.0 mm	20.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2 (6)	0.0 mm	0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2 (2)	20.0 mm	20.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm	10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	30.0 mm	30.0 mm
Minimální krytí výztuže	30.0 mm	38.0 mm
Krytí výztuže c-po stranách:	38.0 mm	
Parametry pro určení krytí výztuže		
Nastavení stejné jako pro krytí	C+z (dolní)	
Uspořádání výztuže:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)	
Torzí výztuž rozmístěná po obvodu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zohledněné vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z	
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ		
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm ²	
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm ²	
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Minimální smyková výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž	
Mezní šířka trhlin w-k:	0.30 mm	
Mezní šířka trhlin w-k:	0.30 mm	
Působení zatížení:	<input checked="" type="checkbox"/>	
- přímé přetožení:	<input type="checkbox"/>	
Tvorba trhlin v průběhu prvních 28 dnů:	<input type="checkbox"/>	
A _{s,min} příslušnost k ploše:	-z (horní)/+z (dolní)	
Uspořádání podélné výztuže pro mezní stav použitelnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	
Omezení napětí v betonu σ _c	<input checked="" type="checkbox"/>	
Omezení napětí v oceli σ _s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Minimální výztuž min A _s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Mezní průměr lim d _s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Maximální vzdálenost výztuže lim s _i	<input checked="" type="checkbox"/>	
Omezení šířky trhlin w _k	<input checked="" type="checkbox"/>	
Najdi ekonomické vyztužení pro šířku trhlin	<input checked="" type="checkbox"/>	
Omezení průhybu u _{i,z}	<input checked="" type="checkbox"/>	
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/AC:2010		
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %	
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>	
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00	
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00	
Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00	
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00	
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	21.80 °	
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °	
POŽÁRNÍ ODOLNOST PODLE ZÓNOVÉ METODY		
Výpočetní podklady:		
specifická teplota podle 3.3.2 (EN 1992-1-2)		
Teplotná vodivost betonu podle 3.3.3:	dolní mezní hodnota	
Vlhkost betonu:	1.50 %	
Koeficient prostupu tepla:	25 W/m ² K	
Emisivita betonového povrchu:	0.70	
NASTAVENÍ PRO POŽÁRNÍ ODOLNOST:		
Třída požární odolnosti:	R60	
Počet zón:	30	
Typ kameniva do betonu:	Křemičité kamenivo	
Klasifikace výztuže vzhledem k teplotním vlastnostem:		
Třída:	Třída N	
Typ výroby výztuže:	Válcované za tepla	
Strany průřezu vystavené účinku požáru:	Všechny strany	
Návrh podélné výztuže pro požární odolnost		

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použit:	<input type="checkbox"/>
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-c, fi	1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-s, fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-cc, fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-ct, fi	1.00
Zohlednit tepelnou roztažnost betonu a výztuže	
Použit:	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na kroucení	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na smyk	<input checked="" type="checkbox"/>

2.1 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

RF-CONCRETE Members
PŘ3
R3 - Průvlak 350/350 ha
la štít

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č.9 - Obdélník 350/350						
A _{s,-z} (horní)	3241	0.000	KV1	993.06	mm ²	28)
A _{s,+z} (dolní)	3241	0.000	KV1	993.06	mm ²	29)
A _{s,T}	2707	2.080	KV1	459.04	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	1314	0.000	KV1	331.30	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	2707	2.080	KV1	72.28	mm ² /m	

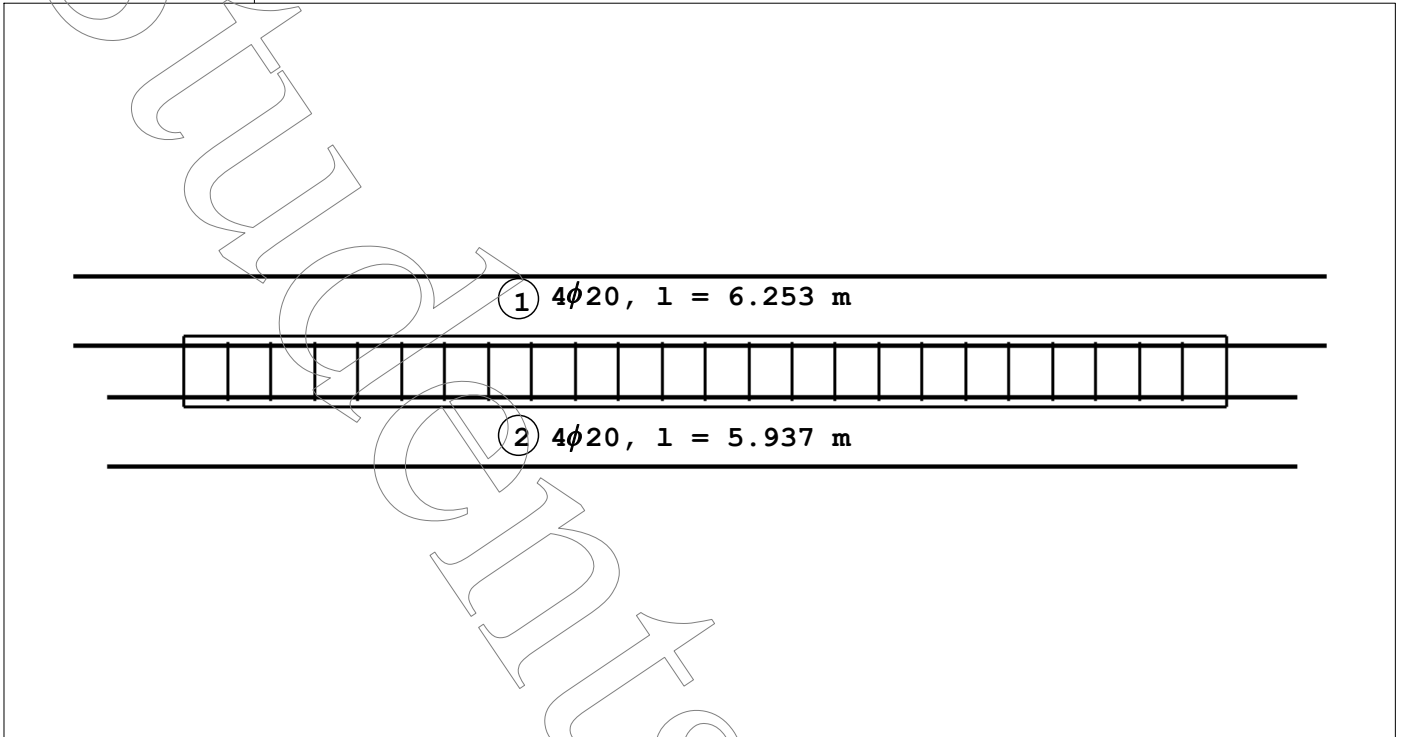
2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	Plocha výztuže	Jednotky	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 1314 - Obdélník 350/350						
A _{s,-z} (horní)	1314	0.000	KV1	992.08	mm ²	28)
A _{s,+z} (dolní)	1314	0.000	KV1	992.08	mm ²	29)
A _{s,T}	1314	3.120	KV1	414.76	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	1314	0.000	KV1	331.30	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	1314	3.120	KV1	65.31	mm ² /m	
Prut č. 2707 - Obdélník 350/350						
A _{s,-z} (horní)	2707	0.000	KV1	740.40	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	2707	2.600	KV1	731.73	mm ²	
A _{s,T}	2707	2.080	KV1	459.04	mm ²	
a _{sw,V,řmínky}	2707	0.000	KV1	331.30	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,řmínky}	2707	2.080	KV1	72.28	mm ² /m	

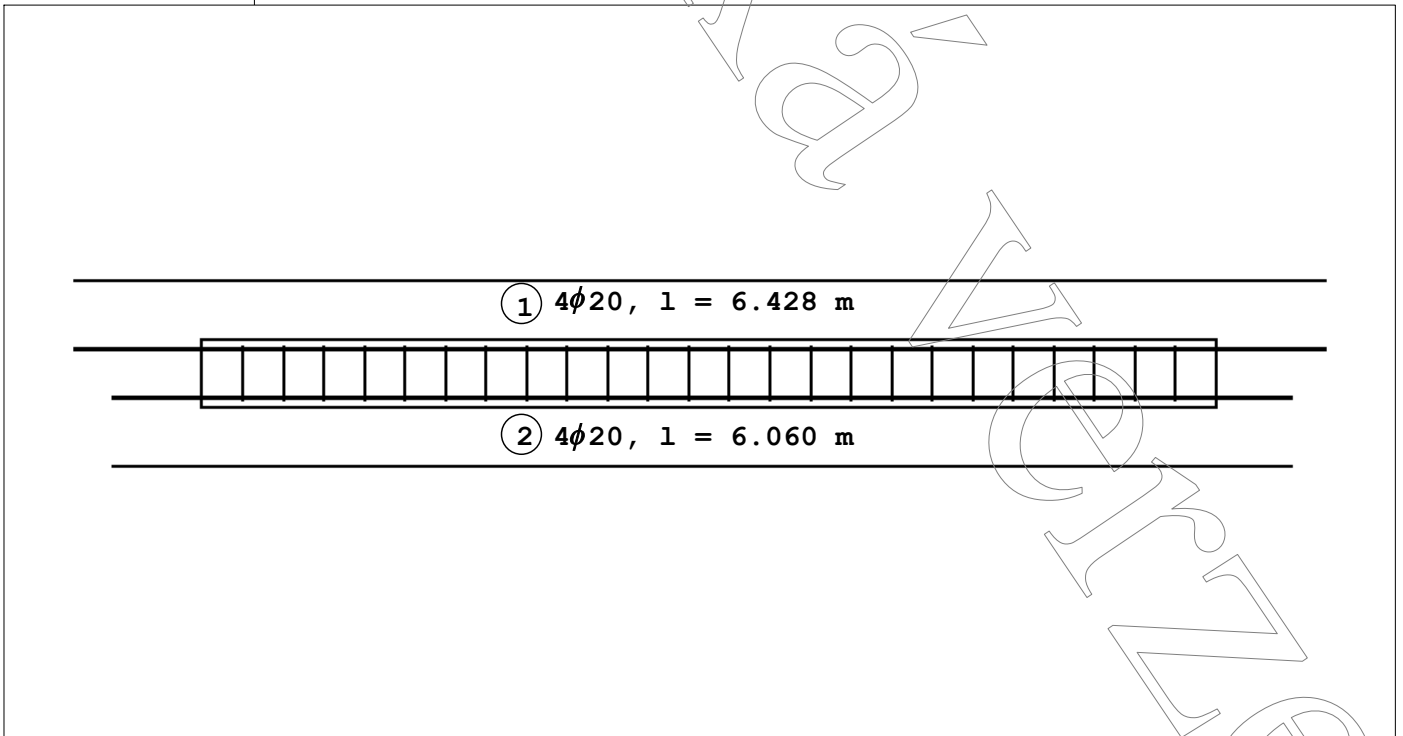
3.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

Položka č.	Poloha výztuže	Počet prutů	d _s [mm]	Délka [m]	Místo x [m]		Hmotnost [Kg]	Poznámka
					z	do		
Prut č.1314 - Obdélník 350/350								
1	-z (horní)	4	20.0	6.253	-0.552	5.700	61.68	
2	+z (dolní)	4	20.0	5.937	-0.386	5.550	58.56	
Prut č.2707 - Obdélník 350/350								
1	-z (horní)	4	20.0	6.428	-0.661	5.767	63.41	
2	+z (dolní)	4	20.0	6.060	-0.463	5.597	59.78	

■ RF-CONCRETE MEMBERS - PRUT Č. 1314 - OBDÉLNÍK 350/350



■ RF-CONCRETE MEMBERS - PRUT Č. 2707 - OBDÉLNÍK 350/350



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

3.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ (679,1002,1194,1314,2707)

Položka č.	Počet třmíneků	d_s [mm]	Délka [m]	Místo x [m] z do	Vzdálenos s_i [m]	Rozměry třmíneků [mm]	Počet stříhů	Hmotnos [kg]	Poznámka
Prut č. 1314 - Obdélník 350/350	25	8.0	5.200	0.000 5.200	0.217	290.0/290.0/100.5	2	13.4	155)
Prut č. 2707 - Obdélník 350/350	26	8.0	5.200	0.000 5.200	0.208	290.0/290.0/100.5	2	14.0	155)

3.4 VÝKAZ VÝZTUŽE

Položka č.	Typ výztuže	D [mm]	Plocha	Počet Pruty	Délka [m]	Typ kotvení		Průměr ohybu [m]	Hmotnost [Kg]
						Začátek	Konec		
Materiál č. 1 - výztužná ocel B 500 S (A)									
1	Podél	20.0	Žebrovaný	4	6.253	Přímý prut	Přímý prut		61.7
2	Podél	20.0	Žebrovaný	4	5.937	Přímý prut	Přímý prut		58.6
3	Podél	20.0	Žebrovaný	4	6.323	Přímý prut	Přímý prut		62.4
4	Podél	20.0	Žebrovaný	4	5.986	Přímý prut	Přímý prut		59.0
5	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.776	Přímý prut	Přímý prut		28.5
6	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.605	Přímý prut	Přímý prut		27.6
7	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.812	Přímý prut	Přímý prut		28.7
8	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.628	Přímý prut	Přímý prut		27.8
9	Podél	20.0	Žebrovaný	4	6.428	Přímý prut	Přímý prut		63.4
10	Podél	20.0	Žebrovaný	4	6.060	Přímý prut	Přímý prut		59.8
11	Podél	20.0	Žebrovaný	4	6.273	Přímý prut	Přímý prut		61.9
12	Podél	20.0	Žebrovaný	4	5.951	Přímý prut	Přímý prut		58.7
13	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.903	Přímý prut	Přímý prut		29.1
14	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.692	Přímý prut	Přímý prut		28.1
15	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.791	Přímý prut	Přímý prut		28.6
16	Podél	20.0	Žebrovaný	2	5.617	Přímý prut	Přímý prut		27.7
17	Podél	20.0	Žebrovaný	4	8.469	Přímý prut	Přímý prut		83.5
18	Podél	20.0	Žebrovaný	4	8.088	Přímý prut	Přímý prut		79.8
19	Podél	20.0	Žebrovaný	4	8.491	Přímý prut	Přímý prut		83.8
20	Podél	20.0	Žebrovaný	4	8.104	Přímý prut	Přímý prut		79.9
21	Třmínky	8.0	Žebrovaný	265	1.361	Hák	Hák	0.032	142.3
Celkem				329					1180.8

4.1 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_i [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	- Upozornění
Maximální hodnoty po průřezech												
9	3244	0.000	KV2	300.82	-2.90	656.29	8.8	124.0	220.8	0.3	0.5	207) 334)
Rozhodující:												
9	3244	0.000	KV2	300.82	-2.90	656.29	8.8	124.0	220.8	0.3	0.5	207) 334)

4.3 POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI PO PRUTECH (679,1002,1194,1314,2707)

Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ KV	σ_s [MPa]	σ_c [MPa]	min A_s [mm ²]	lim d_s [mm]	lim s_i [mm]	$s_{r,max}$ [mm]	max w_k [mm]	$u_{l,z}$ [mm]	- Upozornění
Maximální hodnoty po prutech											
1314	0.000	KV2	239.47	-4.52	656.29	13.0	200.7	251.0	0.2	0.3	207) 334)
2707	0.000	KV2	276.73	-8.92	656.29	9.9	154.1	246.3	0.3	1.2	207) 334)
Rozhodující:											
3244	0.000	KV2	300.82	-2.90	656.29	8.8	124.0	220.8	0.3	0.5	207) 334)

5.1 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRŮŘEZECH (3,9,11)

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Průřez č. 9 - Obdélník 350/350						
Ohyb	3244	7.200	KV3	2.13	0.470	
Posouvající síla	1314	0.000	KV3	9.68	0.103	
Kroucení	2707	2.600	KV3	4.49	0.223	

5.3 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRUTECH

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Prut č. 1314 - Obdélník 350/350						
Ohyb	1314	4.680	KV3	2.70	0.370	
Posouvající síla	1314	0.000	KV3	9.68	0.103	
Kroucení	1314	3.120	KV3	4.79	0.209	
Prut č. 1316 - Obdélník 350/350						
Ohyb	1316	0.520	KV3	2.71	0.370	
Posouvající síla	1316	5.200	KV3	10.09	0.099	
Kroucení	1316	2.600	KV3	4.88	0.205	
Prut č. 1317 - Obdélník 350/350						
Ohyb	1317	5.200	KV3	4.40	0.227	
Posouvající síla	1317	0.000	KV3	12.29	0.081	
Kroucení	1317	0.000	KV3	10.46	0.096	
Prut č. 1318 - Obdélník 350/350						
Ohyb	1318	0.000	KV3	4.25	0.235	
Posouvající síla	1318	0.000	KV3	12.33	0.081	
Kroucení	1318	0.000	KV3	7.96	0.126	
Prut č. 2707 - Obdélník 350/350						

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ 5.3 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI PO PRUTECH

Typ	Prut Č.	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Spolehlivost γ [-]	Využití $1/\gamma$ [-]	Chybové hlášení Upozornění
Ohyb	2707	4.680	KV3	2.67	0.375	
Posouvající síla	2707	0.000	KV3	9.71	0.103	
Kroucení	2707	2.600	KV3	4.49	0.223	
Prut č. 2708 - Obdélník 350/350						
Ohyb	2708	0.520	KV3	2.65	0.377	
Posouvající síla	2708	5.200	KV3	10.15	0.099	
Kroucení	2708	2.080	KV3	4.72	0.212	
Prut č. 2709 - Obdélník 350/350						
Ohyb	2709	5.200	KV3	3.23	0.309	
Posouvající síla	2709	0.000	KV3	10.44	0.096	
Kroucení	2709	0.000	KV3	9.71	0.103	
Prut č. 2710 - Obdélník 350/350						
Ohyb	2710	5.200	KV3	4.37	0.229	
Posouvající síla	2710	0.000	KV3	12.73	0.079	
Kroucení	2710	0.000	KV3	9.72	0.103	
Prut č. 3241 - Obdélník 350/350						
Ohyb	3241	0.000	KV3	2.16	0.464	
Posouvající síla	3241	0.000	KV3	11.58	0.086	
Kroucení	3241	3.600	KV3	72.27	0.014	
Prut č. 3244 - Obdélník 350/350						
Ohyb	3244	7.200	KV3	2.13	0.470	
Posouvající síla	3244	7.200	KV3	11.66	0.086	
Kroucení	3244	0.000	KV3	362.17	0.003	

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-CONCRETE
Columns
PŘ1
S1 - Sloup 500/800

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy: ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11
Posouzení požární odolnosti podle: ČSN EN 1992-1-2/NA:2006-11

MEZNI STAV ÚNOSNOSTI
Navrhované kombinace výsledků: KV1 Mezní stav únosnosti
Trvalá a dočasná

STÁLÉ ZATÍŽENÍ ZPŮSOBUJÍCÍ DOTVAROVÁNÍ
Navrhované kombinace výsledků: KV2 Mezní stav použitelnosti

POŽÁRNÍ ODOLNOST
Navrhované kombinace výsledků: KV3 Mezní stav únosnosti - požár
Redukční součinitel: 1

1.2 MATERIÁLY (1,2)

Materiál č.	Označení materiálu		Upozornění	Komentář
	Třída pevnosti betonu	Výztužná ocel		
1	Beton C35/45	B 550 S (B)	2)	
2	Ocel S 235	B 500 S (A)		

Upozornění: >
2) Horní omezení třídy pevnosti betonu je překročeno!

1.3 PRŮŘEZY (1,3,9,11)

Řez	Materiál č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
1	1	Obdélník 500/800		

1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech: Vše (101,128,300-308,343-351)

PODÉLNÁ VÝZTUŽ

Možné průměry: 20.0 mm
Rozvržení výztuže - Obdélník: Stejněměrně po obvodu
Minim. vzdálenost 1. vrstvy výztuže: 20.0 mm
Typ ukotvení: Přímý
Povrch výztuže: Žebrovaný

TŘMÍNKY

Možné průměry: 8.0 mm
Počet stříhů - Obdélník: 2
Min. smyková výztuž A_{sw} : podle normy
Typ ukotvení: Hák

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

Max. vzdálenost konstrukční výztuže: 300.0 mm

KRYTÍ BETONEM

Krytí výztuže podle normy
Osová vzdálenost krytí betonu - Obdélník C_2 : 48.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže
Nastavení stejné jako pro krytí c_y
Osová vzdálenost krytí betonu - Obdélník C_y : 48.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2 (5) XC2
Třída obrušy podle 4.4.1.2 (13) Žádná
Návrhová životnost podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N 50 Let
Způsob betonování podle 4.4.1.3 (4) na rovný povrch

Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N

Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2 (3) tabulky 4.2

Typ výztuže

Maximální průměr výztuže	Třmínky	Podélná
8.0 mm	8.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2 (3)	8.0 mm	20.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2 (5)	20.0 mm	20.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2 (6)	0.0 mm	0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2 (2)	20.0 mm	20.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm	10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	34.0 mm	40.0 mm
Minimální krytí výztuže	34.0 mm	48.0 mm

Rozhodující vnitřní síly:

N, V-y, V-z, M-y, M-z

NASTAVENÍ PRO ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11

Maximální podélná výztuž podle normy
Minimální podélná výztuž podle normy
Dílicí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_c : 1.5000
Dílicí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_s : 1.1500
Faktor α_{cc} : 1.0000
Min. sklon tlakové diagonály betonu: 21.801°
Max. sklon tlakové diagonály betonu: 45.000°

NASTAVENÍ PRO POŽÁRNÍ ODOLNOST:

Třída požární odolnosti: R60
Počet zón: 30

Obdélník 500/800



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Typ kameniva do betonu:	Křemičité kamenivo
Klasifikace výztuže vzhledem k teplotním vlastnostem:	
Třída:	Třída N
Typ výroby výztuže:	Válčované za tepla
Strány průřezu vystavené účinku požáru:	Všechny strany
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-c, fi	1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti Gamma-s, fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-cc,fi	1.00
Redukční součinitel Alpha-ct,fi	1.00
Zohlednit tepelnou roztažnost betonu a výztuže	
Použit:	<input checked="" type="checkbox"/>
Posouzení na smyk	<input type="checkbox"/>

1.5 PARAMETRY - PODLE PRUTŮ (302,304,1028)

Prut č.	Průřez	Směr	Nebezpečí vzpěru	Systém neztužený	Délka [m]	Poměr β	Účinná délka [m] / Štíhlost
302	1 - Obdélník 500/800	okolo osy y okolo osy z	+ +	+ +	6.000 6.000	2.0000 2.0000	12.000 / 52.0 12.000 / 83.1
Index stability pro poschodí ve směru z							
Index stability pro poschodí ve směru y							
304	1 - Obdélník 500/800	okolo osy y okolo osy z	+ +	+ +	6.000 6.000	2.0000 2.0000	12.000 / 52.0 12.000 / 83.1
Index stability pro poschodí ve směru z							
Index stability pro poschodí ve směru y							

2.1 POSOUZENÍ PRUTŮ (302,304,1028)

Prut č.	Rozhodující ZS	Posouzení poměru	Kritérium	Upozornění
302	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.5861	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
302	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.1655	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
302	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.6170	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
302	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV3	0.5506	≤ 1	100) POŽÁRNÍ ODOLNOST POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
304	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.6919	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
304	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.2051	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
304	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV1	0.5107	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c} \leq 1$) PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
304	Průřez č.1 - Obdélník 500/800			
	KV3	0.6488	≤ 1	100) POŽÁRNÍ ODOLNOST POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (302,304,1028)

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž		Chybové hlášení
				Plocha	Jednotky	
302	Obdélník 500/800					
	Podélná výztuž	0.000	KV1	As	1988.1	mm ²
302	Obdélník 500/800					
	Smyková	-	-	a _{sw}	558.5	mm ² /m
Štíhlost okolo osy y						
Účinná délka						
Součinitel vzpěrné délky						
Geometrická délka						
Štíhlost okolo osy z						
Účinná délka						
Součinitel vzpěrné délky						
Geometrická délka						
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?						
Posouzení stability je nezbytné						
Momenty podle teorie I. řádu						
Působící normálová síla						
Moment okolo osy y						
Moment okolo osy z						
Momenty podle teorie II. řádu (dotvarování)						
Působící normálová síla						
Moment okolo osy y						
Moment okolo osy z						
304	Obdélník 500/800					
	Podélná výztuž	0.000	KV1	As	2421.1	mm ²
304	Obdélník 500/800					
	Smyková	-	-	a _{sw}	335.1	mm ² /m
Štíhlost okolo osy y						
Účinná délka						
Součinitel vzpěrné délky						
Geometrická délka						
Štíhlost okolo osy z						

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (302,304,1028)

Přut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž		Chybové hlášení		
				Plocha	Jednotky	Upozornění		
Účinná délka						$l_{0,z}$	12.000	m
Součinitel vzpěrné délky						β_z	2.000	
Geometrická délka						l_z	6.000	m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení? Posouzení stability je nezbytné								
Momenty podle teorie I. řádu								
Působící normálová síla						N_{Ed}	-310.960	kN
Moment okolo osy y						$M_{Ed,1,y}$	515.717	kNm
Moment okolo osy z						$M_{Ed,1,z}$	13.277	kNm
Momenty podle teorie II. řádu (dotvarování)								
Působící normálová síla						N_{Ed}	-310.960	kN
Moment okolo osy y						$M_{Ed,y2}$	515.717	kNm
Moment okolo osy z						$M_{Ed,z2}$	70.610	kNm

4.1 NAVRŽENÁ PODÉLNÁ VÝZTUŽ (302,304,1028)

Položka č.	Počet prutů	d_s [mm]	Místo x [m]		Ukotvení	Upozornění
			od	do		
Přut č. 302 - Obdélník 500/800						
1	8	20.0	-0.413	6.413	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	4	20.0	-0.413	6.413	<input checked="" type="checkbox"/>	
Přut č. 304 - Obdélník 500/800						
1	8	20.0	-0.503	6.503	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	4	20.0	-0.503	6.503	<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2 NAVRŽENÁ TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ (302,304,1028)

Položka č.	Počet trmínek	d_s [mm]	Místo x [m]		Vzdál. s_{sw} [mm]	Počet stříhů	Upozornění
			od	do			
Přut č. 302 - Obdélník 500/800							
1	6	8.0	0.049	0.949	180.0	2	
2	14	8.0	0.949	5.149	300.0	2	
3	4	8.0	5.149	5.869	180.0	2	
Přut č. 304 - Obdélník 500/800							
1	20	8.0	0.049	5.749	300.0	2	

4.3 VÝKAZ VÝZTUŽE

Položka č.	Typ výztuže	d_s [mm]	Typ povrchu	Počet prutů	Délka [m]	Typ ukotvení		Průměr ohybu [mm]	Hmotnost [kg]	Upozornění
						Začátek	Konec			
Materiál č. 1 - výztužná ocel B 550 S (B)										
1	Podélná	20.0	Žebrovaný	240	6.000	Přímý	Přímý		3605.43	
2	Smyková	8.0	Žebrovaný	416	2.428	Hák	Hák		398.55	
Součet									4003.98	

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11
Posouzení požární odolnosti podle:	ČSN EN 1992-1-2/NA:2006-11
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI	
Navrhované kombinace výsledků:	KV1 Mezní stav únosnosti Trvalá a dočasná
STÁLÉ ZATÍŽENÍ ZPŮSOBUJÍCÍ DOTVAROVÁNÍ	
Navrhované kombinace výsledků:	KV2 Mezní stav použitelnosti
POŽÁRNÍ ODOLNOST	
Navrhované kombinace výsledků:	KV3 Mezní stav únosnosti - požár
Redukční součinitel	1

1.2 MATERIÁLY (1,2)

Materiál č.	Označení materiálu		Upozornění	Komentář
	Třída pevnosti betonu	Výztužná ocel		
1	Beton C35/45	B 500 S (B)		
2	Ocel S 235	B 500 S (A)	2)	

Upozornění:
2) Horní omezení třídy pevnosti betonu je překročeno!

RF-CONCRETE
Columns
PŘ1
S1 - Sloup 500/800

RF-CONCRETE
Columns
PŘ2
S2 - Sloup 350/350

1.3 PRŮŘEZY (1,3,9,11)

Řez č.	Materiál č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
3	1	Obdélník 350/350		
9	1	Obdélník 350/350		



1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1

Použito na prutech:	441-450,681,682,706,707,1028,1030,1319,1320
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	20.0 mm
Rozvržení výztuže - Obdélník:	Stejněměrně po obvodu
Minim. vzdálenost 1. vrstvy výztuže:	20.0 mm
Typ ukotvení:	Přímý
Povrch výztuže:	Žebrovaný
TŘMÍNKY	
Možné průměry:	8.0 mm
Počet sřtřhů - Obdélník:	2
Min. smyková výztuž A_{sw} :	podle normy
Typ ukotvení:	Hák
KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ	
Max. vzdálenost konstrukční výztuže:	300.0 mm
KRYTÍ BETONEM	
Krytí výztuže podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Osová vzdálenost krytí betonu - Obdélník C_2 :	48.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Nastavení stejné jako pro krytí	C_y
Osová vzdálenost krytí betonu - Obdélník C_y :	48.0 mm
Parametry pro určení krytí výztuže	
Stupeň vlivu prostředí podle 4.4.1.2 (5)	XC2
Třída obrusu podle 4.4.1.2 (13)	Žádná
Návrhová životnost podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	50 Let
Způsob betonování podle 4.4.1.3 (4)	na rovný povrch
Zvláštní kontrola kvality výroby betonu podle 4.4.1.2 (5) tabulky 4.3N	<input type="checkbox"/>
Jmenovitý maximální rozměr kameniva větší než 32 mm podle 4.4.1.2 (3) tabulky 4.2	<input type="checkbox"/>
Typ výztuže	Třmínky
Maximální průměr výztuže	8.0 mm
Minimální krytí výztuže od požadavků na soudržnost podle 4.4.1.2 (3)	8.0 mm
Minimální krytí výztuže od podmínek prostředí podle 4.4.1.2 (5)	20.0 mm
Přídavná bezpečnostní složka podle 4.4.1.2 (6)	0.0 mm
Minimální krytí výztuže podle 4.4.1.2 (2)	20.0 mm
Přídavek na návrhovou odchylku podle 4.4.1.3	10.0 mm
Nominální krycí vrstva výztuže pro výztuž podle 4.4.1.1	34.0 mm
Minimální krytí výztuže	34.0 mm
Rozhodující vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-y, M-z
NASTAVENÍ PRO ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11	
Maximální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Dílčí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_c :	1.5000
Dílčí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_s :	1.1500
Faktor α_{cc} :	1.0000
Min. sklon tlakové diagonály betonu:	21.801 °
Max. sklon tlakové diagonály betonu:	45.000 °
NASTAVENÍ PRO POŽÁRNÍ ODOLNOST:	
Třída požární odolnosti:	R30
Počet zón:	30
Typ kameniva do betonu:	Křemičité kamenivo
Klasifikace výztuže vzhledem k teplotním vlastnostem:	
Třída N	Třída N
Typ výroby výztuže:	Válcované za tepla
Strany průřezu vystavené účinku požáru:	Všechny strany
Dílčí součinitel spolehlivosti $\Gamma_{c,c,fi}$:	1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti $\Gamma_{s,c,fi}$:	1.00
Redukční součinitel $\alpha_{cc,fi}$:	1.00
Redukční součinitel $\alpha_{ct,fi}$:	1.00
Zohlednit tepelnou roztažnost betonu a výztuže	<input checked="" type="checkbox"/>
Použit:	<input type="checkbox"/>
Posouzení na smyk	

1.5 PARAMETRY - PODLE PRUTŮ (302,304,1028)

Prut č.	Průřez	Směr	Nebezpečí vzpěru	Systém neztužený	Délka [m]	Poměr β	Účinná délka [m] / Štíhlost
1028	9 - Obdélník 350/350	okolo osy y	+	+	5.864	2.0000	11.728 / 116.1
		okolo osy z	+	+	5.864	2.0000	11.728 / 116.1
		Index stability pro poschodí ve směru z			Q_z		0.050
		Index stability pro poschodí ve směru y			Q_y		0.050

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

2.1 POSOUZENÍ PRUTŮ (302,304,1028)

Prut č.	Rozhodující ZS	Posouzení poměru	Kritérium	Upozornění
1028	Průřez č.9 - Obdélník 350/350			
	KV1	0.7811	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8
1028	Průřez č.9 - Obdélník 350/350			
	KV1	0.0142	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
1028	Průřez č.9 - Obdélník 350/350			
	KV3	0.7657	≤ 1	100) POŽÁRNÍ ODOLNOST POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODST. 5.8.8

3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH (302,304,1028)

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	ZS / KZ KV	Výztuž		Chybové hlášení Upozornění	
				Plocha	Jednotky		
1028	Obdélník 350/350 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	1163.1 mm ²		
1028	Obdélník 350/350 Smyková	-	-	a _{sw}	335.1 mm ² /m		
Štíhlost okolo osy y						λ_y	116.0770
Účinná délka						$l_{0,y}$	11.728 m
Součinitel vzpěrné délky						β_y	2.000
Geometrická délka						l_y	5.864 m
Štíhlost okolo osy z						λ_z	116.0770
Účinná délka						$l_{0,z}$	11.728 m
Součinitel vzpěrné délky						β_z	2.000
Geometrická délka						l_z	5.864 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ano
Momenty podle teorie I. řádu							
Působící normálová síla						N _{Ed}	0.000 kN
Moment okolo osy y						M _{Ed,1,y}	9.902 kNm
Moment okolo osy z						M _{Ed,1,z}	-19.330 kNm

4.1 NAVRŽENÁ PODELNÁ VÝZTUŽ (302,304,1028)

Položka č.	Počet prutů	d _s [mm]	Místo x [m]		Ukotvení	Upozornění
			od	do		
Prut č. 1028 - Obdélník 350/350						
1	4	20.0	-0.659	6.523	<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2 NAVRŽENÁ TŘMÍNKOVÁ VÝZTUŽ (302,304,1028)

Položka č.	Počet třmíneků	d _s [mm]	Místo x [m]		Vzdál. s _{sw} [mm]	Počet stříhů	Upozornění
			od	do			
Prut č. 1028 - Obdélník 350/350							
1	20	8.0	0.049	5.749	300.0	2	

4.3 VÝKAZ VÝZTUŽE

Položka č.	Typ výztuže	d _s [mm]	Typ povrchu	Počet prutů	Délka [m]	Typ ukotvení		Průměr ohybu [mm]	Hmotnost [kg]	Upozornění
						Začátek	Konec			
Materiál č. 1 - výztužná ocel B 500 S (B)										
1	Podélná	20.0	Žebrovaný	72	4.000	Přímý	Přímý		829.00	
2	Smyková	8.0	Žebrovaný	288	1.228	Hák	Hák		139.55	
Součet				360					968.55	

RF-CONCRETE
Columns
PŘ2
S2 - Sloup 350/350

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR1 - PA1 - Posouzení z
ákladů - Sloup 500/800
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11 + ČSN EN 1997-1/NA:2006-09
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	9-15,86,90,99,108,117,126,135,144,153
Typ základu:	Základová deska
Připustné napětí v základové spáře:	Definovaný
Ork:	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry pudy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny _{pk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy _{os,d} :	φ_{pd} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k_{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

Sloup			
Rozměr ve směru x	C_x	0.80	m
Rozměr ve směru y	C_y	0.50	m
Vystředěné uspořádání			
Základová deska			<input checked="" type="checkbox"/>
Dimenzovat			

1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž				
Třída betonu:				Beton C30/37
Druh oceli prutů:				B 500 S (B)
Dílčí součinitele				
pro beton γ_c :				TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ_s :				TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel				
pro tlak α_{cc} :				TD 1.00, MM 1.00
pro tah α_{ct} :				TD 1.00, MM 1.00
Navržené krycí výztuže				
nom C_k			5.00	cm
nom C_{nom}			3.00	cm
nom $C_{dolní}$			5.00	cm
nom $C_{střny}$			5.00	cm
Zachovat minimální krycí výztuže podle normy		<input type="checkbox"/>		
Dostupné výztužné sítě				
Standardní síť:				01.01.2008 Q188A, Q257A, Q335A, Q424A, Q524A, Q636A 8, 16
Dostupné průměry [mm]:				
Vnitřní průměr zakřivení výztuže				
Pro pruty:				
$d_{md, \varnothing \leq 16}$:			4.00	∅
$d_{md, \varnothing > 16}$:			7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:				
$d_{md, Lh}$:			10.00	∅
Pro síť:				
$d_{md, síť}$:			20.00	∅

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

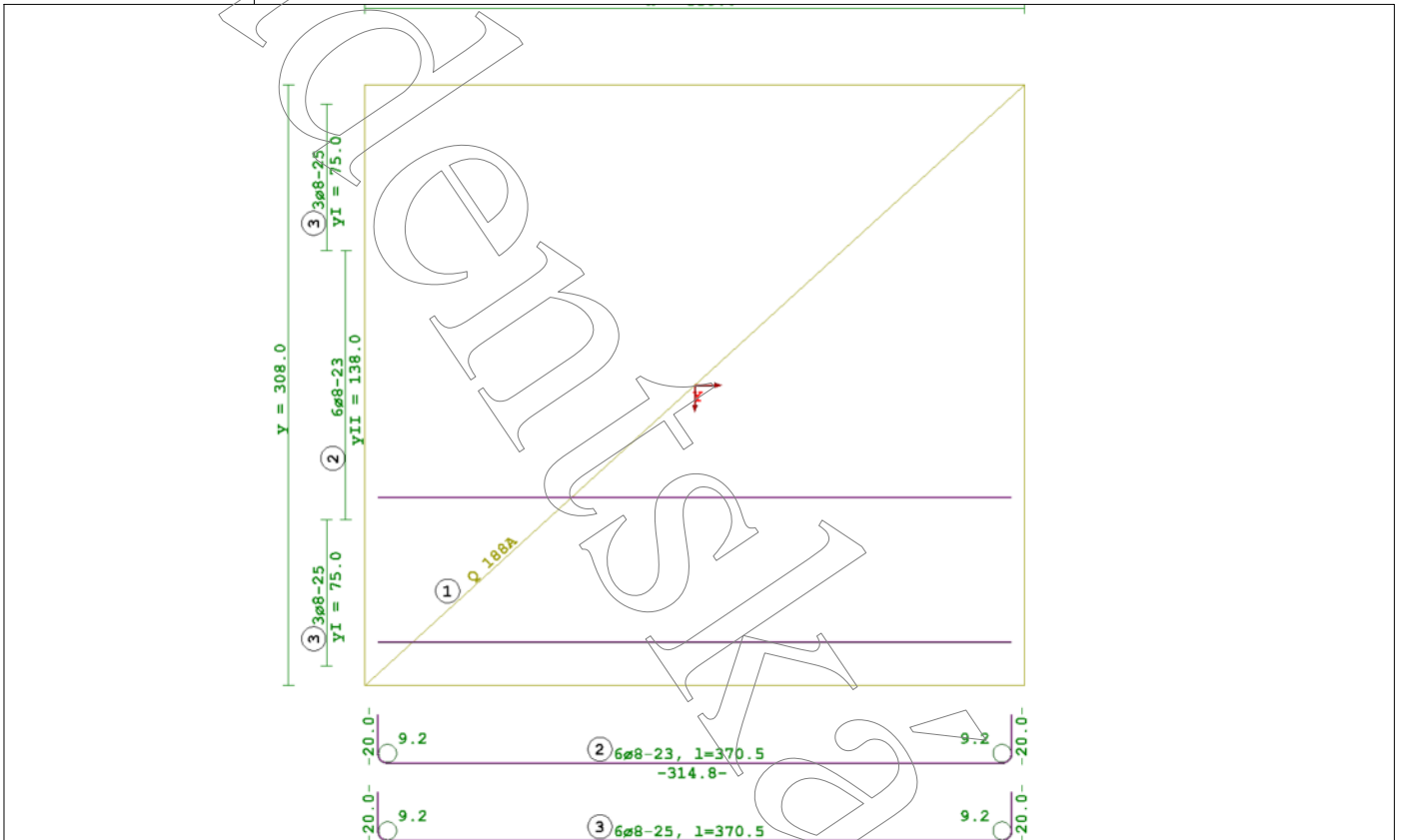
MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNŮVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti	

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

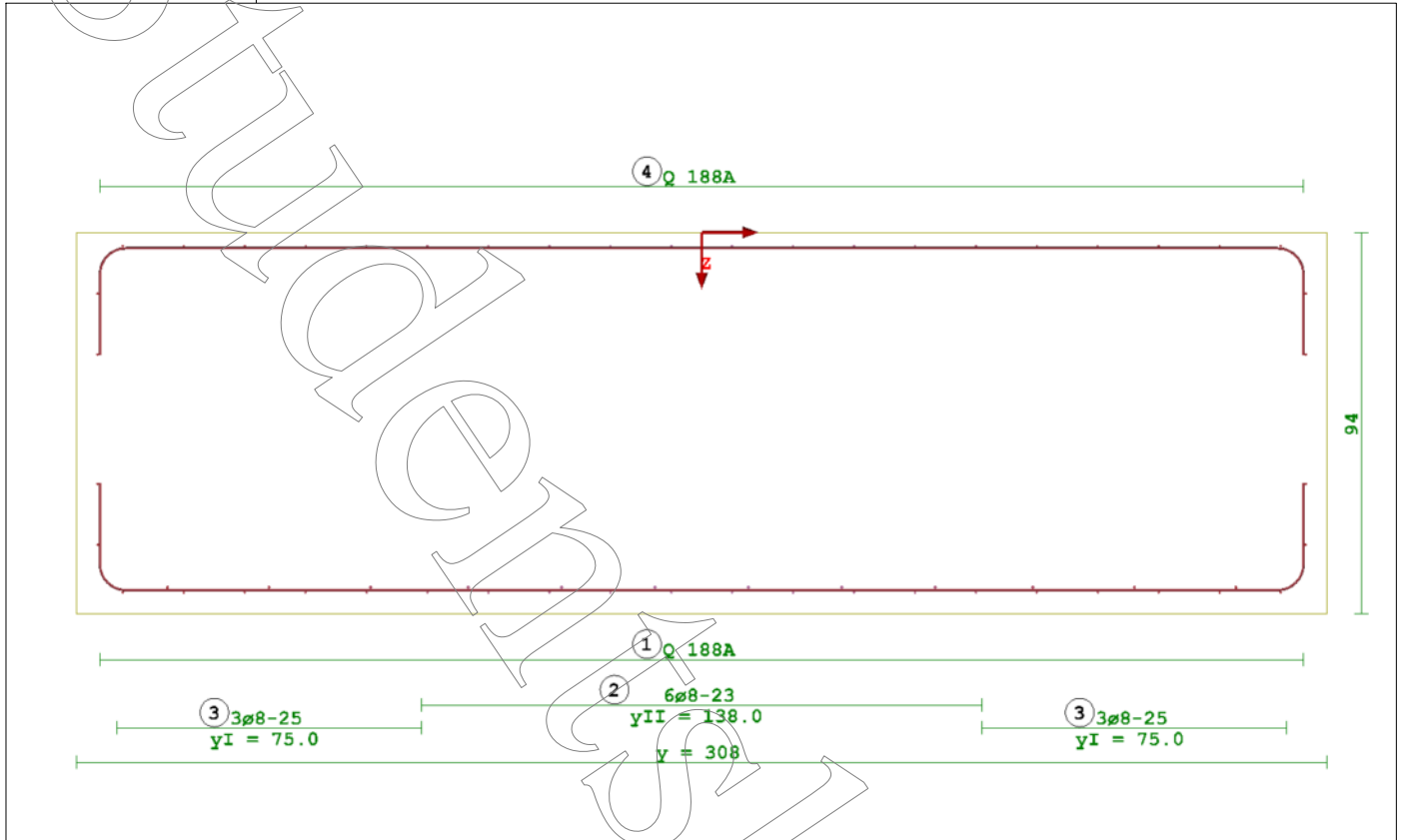
2.1 GEOMETRIE

Označení	Symbol	Hodnota	Jednotka	Zpráva
Sloup				
Rozměr ve směru x	c_x	0.800	m	
Rozměr ve směru y	c_y	0.500	m	
Základová deska				
Rozměr ve směru x	x	3.380	m	
Rozměr ve směru y	y	3.080	m	
Tloušťka desky	t	0.940	m	

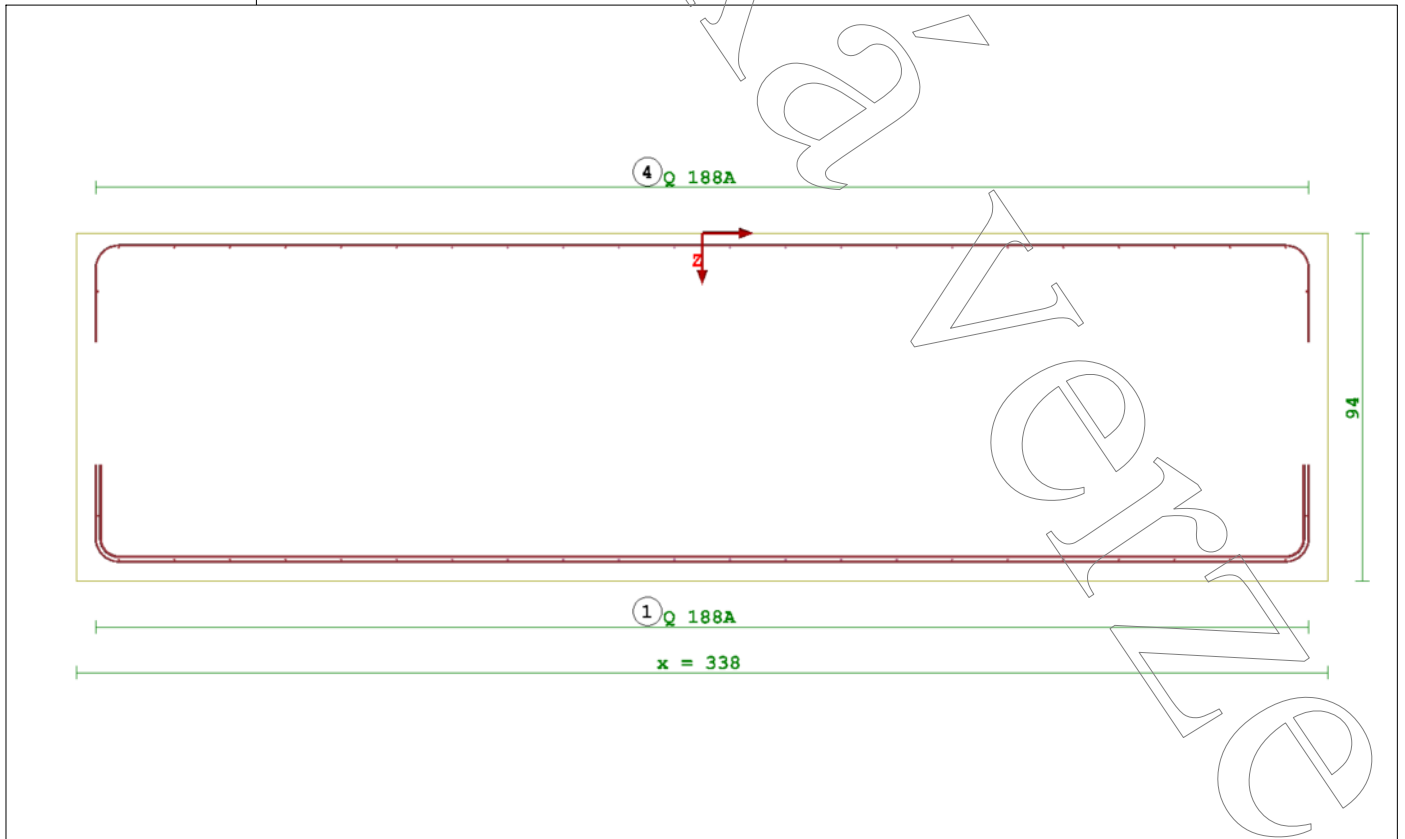
A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY



■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecně		Betónárenská ocel B 500 S (B)											
Základ e.: 1													
Na uřech: 9-15,86,90,99,108,117,126,135,144,153													
Počet základů: 16													
Označení:													
Výztužné ocelové síti nahose a doře													
Podice	Smpřítavmi	Typ	Hmotnost	Plocha bez paesahu	Hmotnost na základ								Celková hmotnost
a.	vřítuže	síti	kg/m ²	m ²	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1	smír x	G 188A	3,01	12,14	36,54								584,7
2	smír y	G 188A	3,01	12,14	36,54								584,7
Pelidavné výztužné pruhy a výztuž kalicha													
Podice	Počet na	Celkový	∅	Délka	Celková délka								
e.	základ	počet	[mm]	∅ezu	∅ 6	∅ 8	∅ 10	∅ 12	∅ 14	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 28
2	6	96	8	370,8		355,69							
3	6	96	8	370,8		355,69							
Datum:					kg	711,38							
Podie plánu e.:					kg/m ²	0,222	0,332	0,617	0,888	1,21	1,58	2,47	3,85
Podie plánu e.:					kg	280,99							4,83
Podie plánu e.:					Celková hmotnost								280,99+1169,41 (Standardní síti) = 1450,4 kg
Základ e.: 1													
Na uřech: 9-15,86,90,99,108,117,126,135,144,153													
Počet základů: 16													
Označení:													
Teida betonu: Beton C30/37													
Objem na základ													
Objem všech základů													
Základová deska													
Kalich													
Základový beton													
Objem na základ													
Objem všech základů													
Základová deska													
Kalich													
Základový beton													

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR2 - PA3 - Posouzení z
ákladů - Sloup 350/350
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11 + ČSN EN 1997-1/NA:2006-09
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	324-332,431
Typ základu:	Základová deska
Připustné napětí v základové spáře:	Definovaný
Ork:	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry pudy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny _{φ_{sk}} :	30.00 °
Úhel tření zeminy _{φ_{s.d.}} :	φ _{sd} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k _{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

Sloup			
Rozměr ve směru x	C _x	0.35	m
Rozměr ve směru y	C _y	0.35	m
Vystředěné uspořádání			
Základová deska			
Dimenzovat	<input type="checkbox"/>		
Délka strany	x	1.32	m
	y	1.32	m
Tloušťka desky	t	0.42	m

1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž			
Třída betonu:			Beton C30/37
Druh oceli výzt. prutů:			B 500 S (B)
Dílčí součinitele			
pro beton γ _c :			TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ _s :			TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel			
pro tlak α _{cc} :			TD 1.00, MM 1.00
pro tah α _{ct} :			TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže			
nom c _k		5.00	cm
nom c _{horní}		3.00	cm
nom c _{dolní}		5.00	cm
nom c _{strany}		5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>		
Dostupné výztužné sítě			
Standardní síť:		01.01.2008	
		Q188A, Q257A, Q335A,	
		Q424A, Q524A, Q636A	
		8, 16	
Dostupné průměry [mm]:			
Vnitřní průměr zakřivení výztuže			
Pro pruty:			
d _{md,φ≤16} :		4.00	∅
d _{md,φ>16} :		7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:			
d _{md,LH} :		10.00	∅
Pro síť:			
d _{md,sít} :		20.00	∅

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

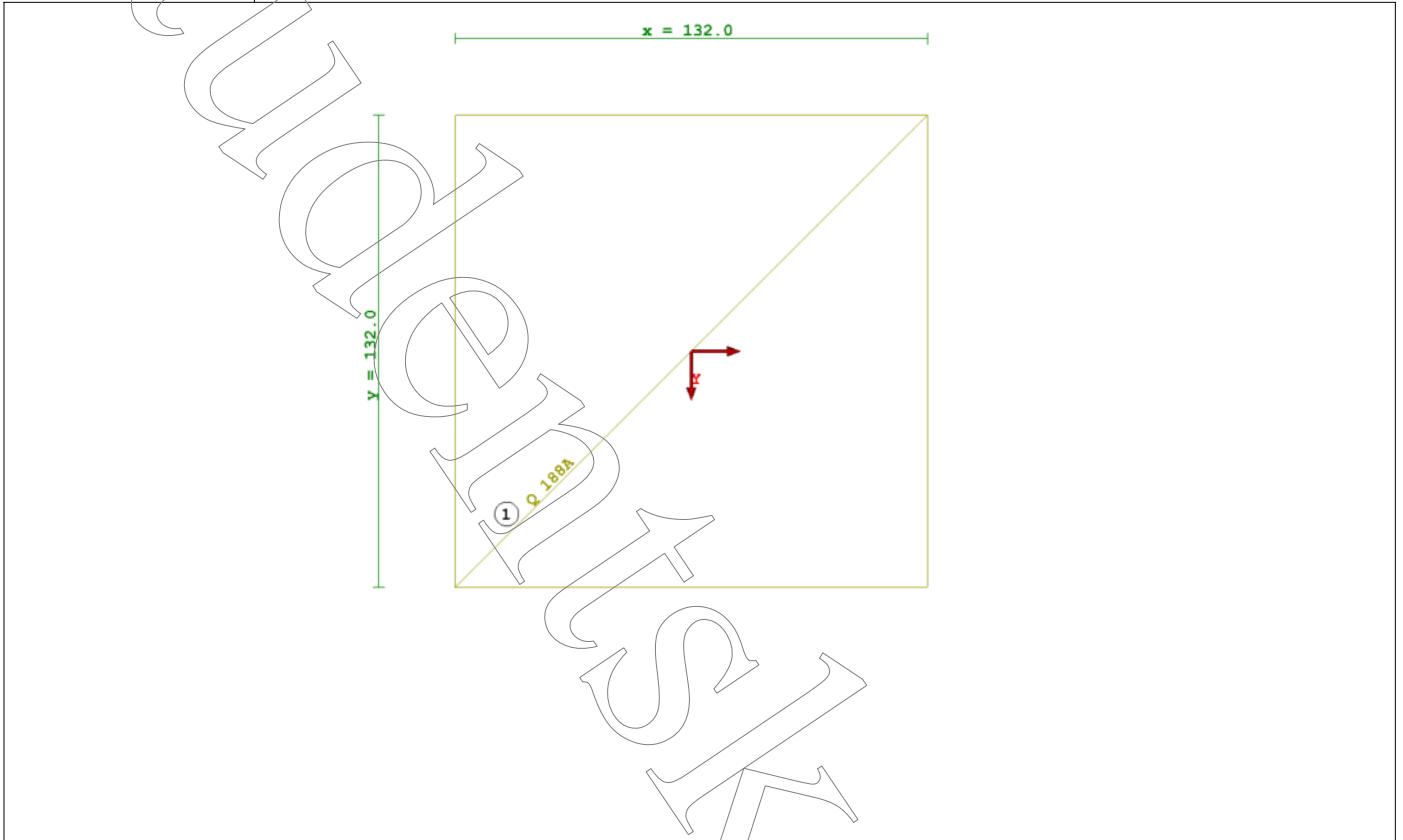
MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNOVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

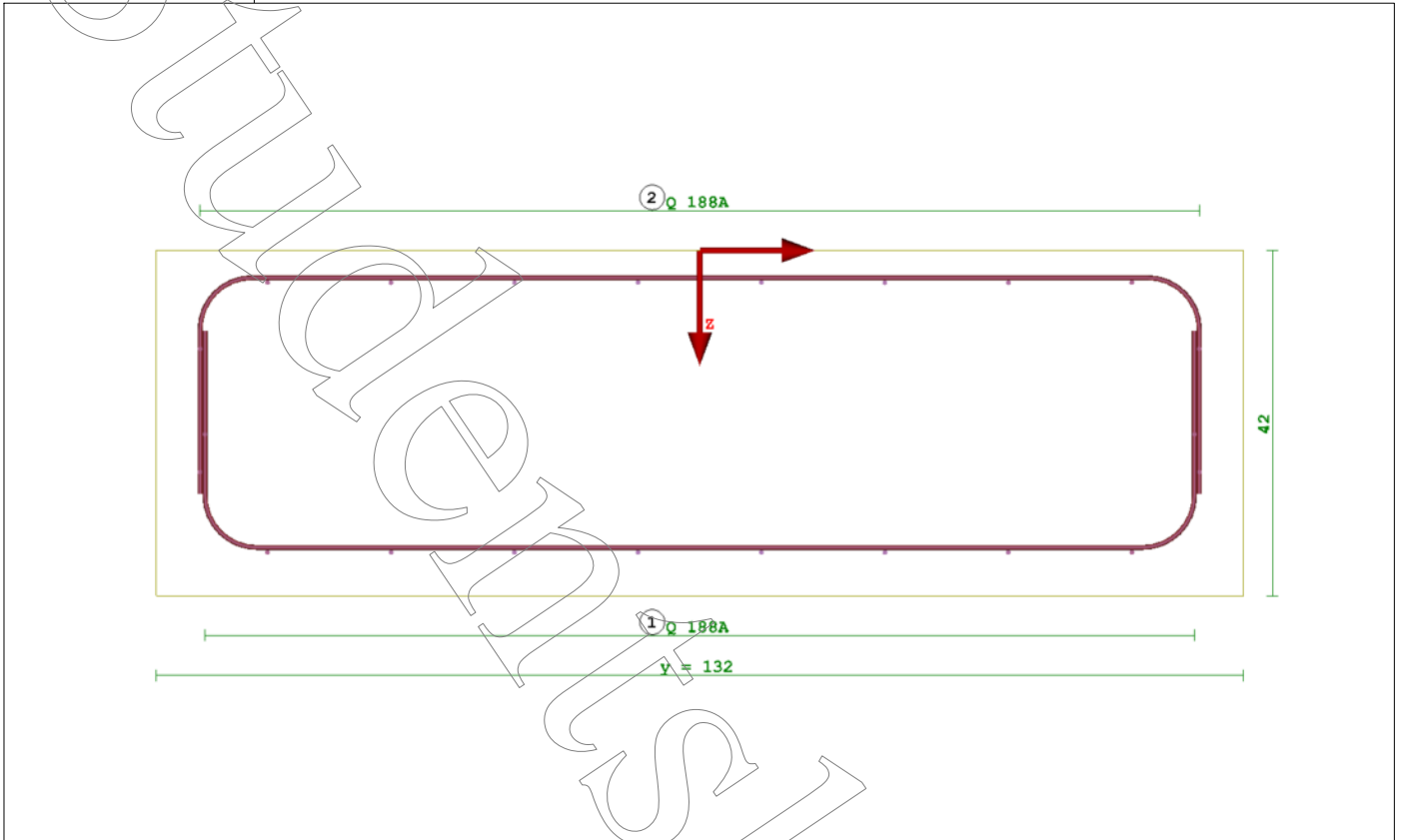
1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

Kombinace výsledků pro posouzení: KV1 Mezní stav únosnosti

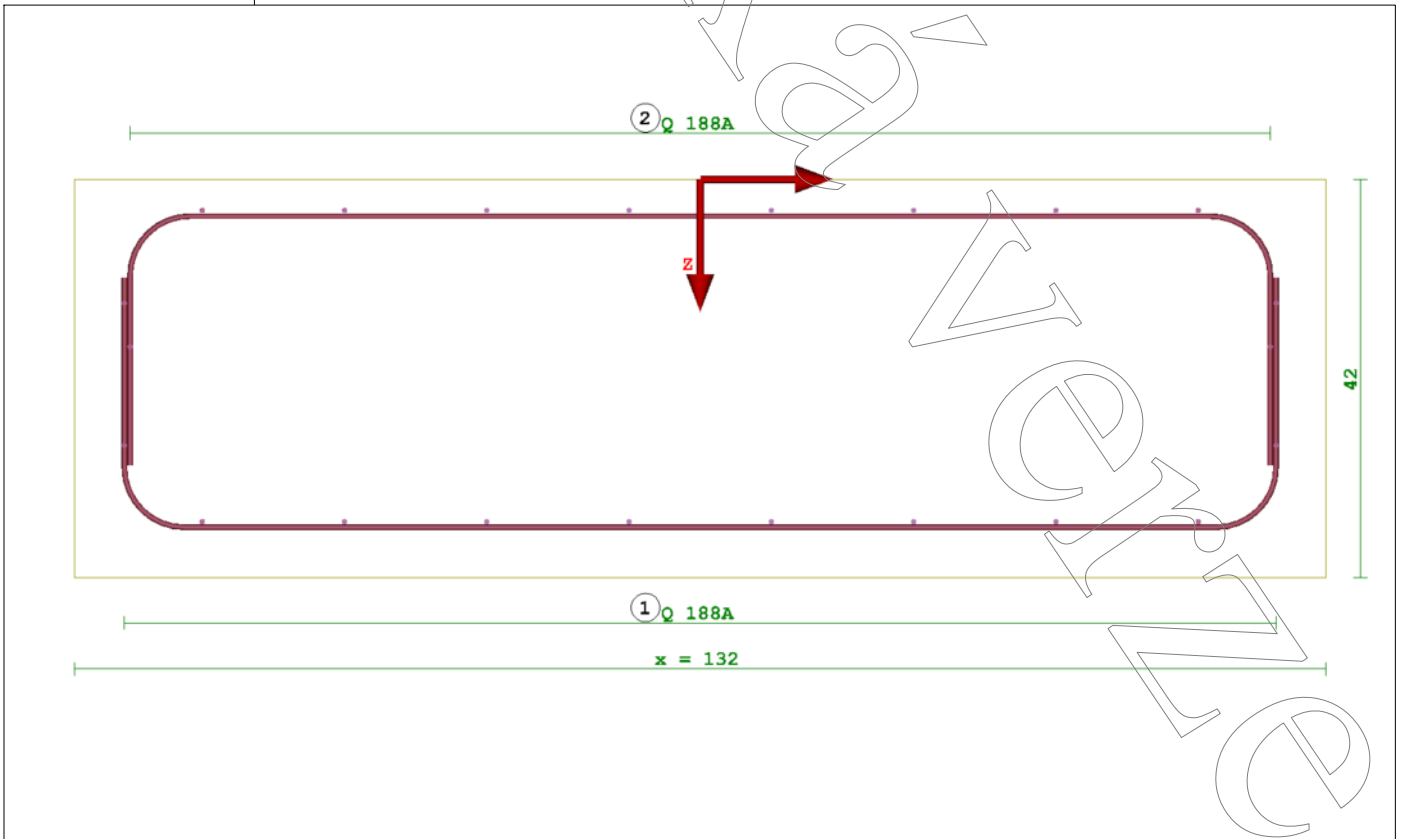
A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY



■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		Betónárenská ocel B 500 S (B)												
Základ e.: 1 Na uřech: 324-332.431 Počet základů: 10 Označení:														
Výztužné ocelové síti nahore a dole		Typ sítě	Hmotnost (kg/m ²)	Plocha bez přesahu (m ²)	Hmotnost na základ (kg)								Celková hmotnost (kg)	
Police	Smpřítavní výztuže	G 188A	3,01	2,47	7,45								74,47	
1	směr x	G 188A	3,01	2,47	7,45								74,47	
2	směr y													
Přídavné výztužné prvky a výztuž kalicha		Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Celková délka [m]								Délka oezu [cm]	
Police	e.				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	
Datum:														
Podle plánu e.:					0,222	0,395	0,617	0,888	1,21	1,58	2,47	3,85	4,83	
					Celková hmotnost								0+148,94 (Standardní síť) = 148,94 kg	
Základ e.: 1 Na uřech: 324-332.431 Počet základů: 10 Označení:		Teřda betonu: Beton C30/37												
				Objem na základ (m ³)	Objem všech základů (m ³)									
				0,73	7,32									
Základová deska														
Kalich														
Základový beton														

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR3 - PA2 - Posouzení z
ákladů - Sloup 350/350
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11 + ČSN EN 1997-1/NA:2006-09
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	934,935,937-942
Typ základu:	Základová deska
Přípustné napětí v základové spáře:	Definovaný
Ork:	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry pudy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny φ_{pk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy $\delta_{s,d}$:	φ_{pd} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k_{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

Sloup			
Rozměr ve směru x	C_x	0.35	m
Rozměr ve směru y	C_y	0.35	m
Vystředěné uspořádání			
Základová deska			
Dimenzovat		<input checked="" type="checkbox"/>	

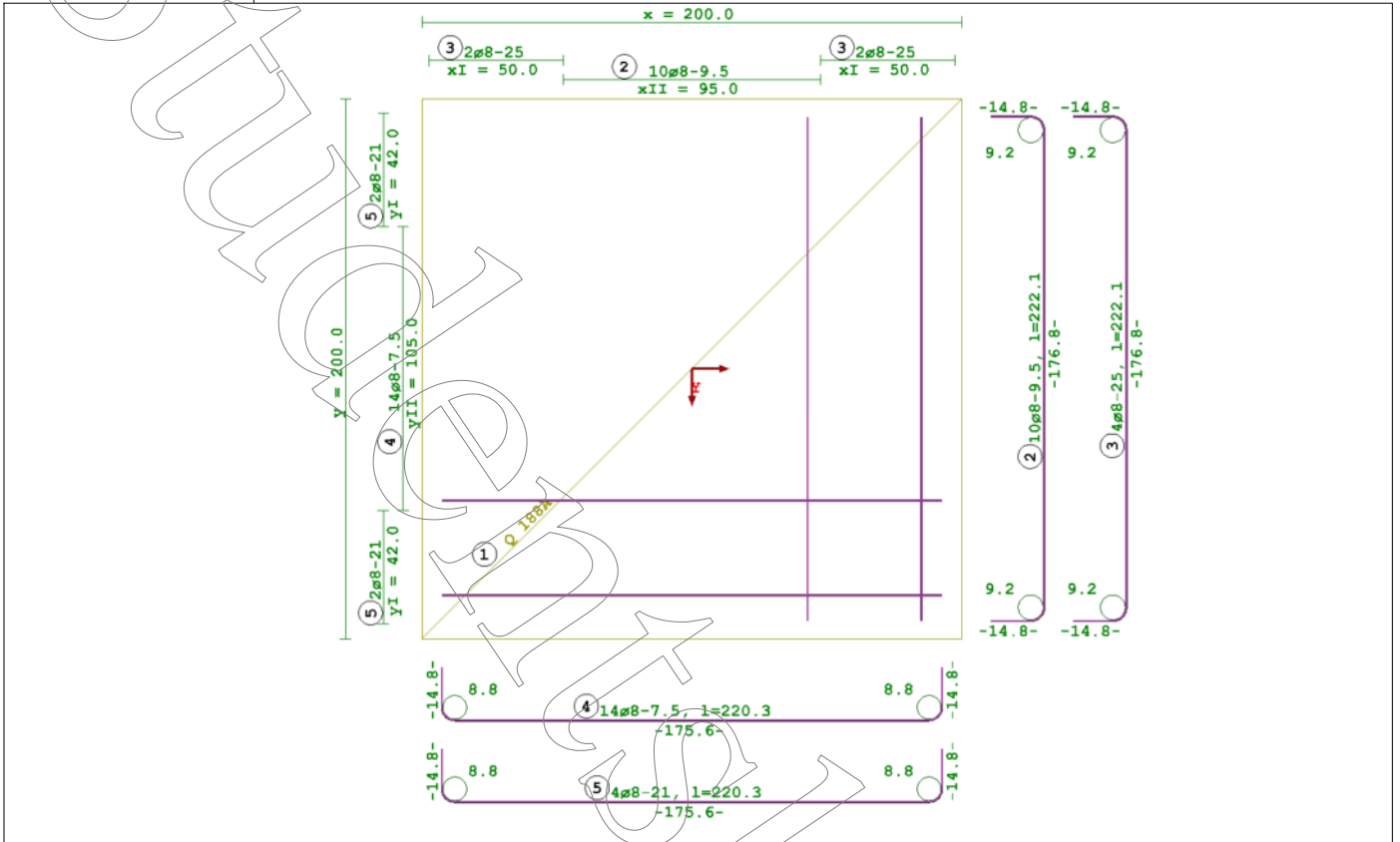
1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž				
Třída betonu:				Beton C30/37
Druh oceli výzt. prutů:				B 500 S (B)
Díličí součinitele				
pro beton γ_c :				TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ_s :				TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel				
pro tlak α_{cc} :				TD 1.00, MM 1.00
pro tah α_{ct} :				TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže				
nom C_k			5.00	cm
nom C_{nom}			3.00	cm
nom $C_{dolní}$			5.00	cm
nom $C_{střny}$			5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy		<input type="checkbox"/>		
Dostupné výztužné sítě				
Standardní síť:				01.01.2008 Q188A, Q424A 8, 16
Dostupné průměry [mm]:				
Vnitřní průměr zakřivení výztuže				
Pro pruty:				
$d_{md, \varnothing \leq 16}$:			4.00	∅
$d_{md, \varnothing > 16}$:			7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:				
$d_{md, Lh}$:			10.00	∅
Pro síť:				
$d_{md, síť}$:			20.00	∅

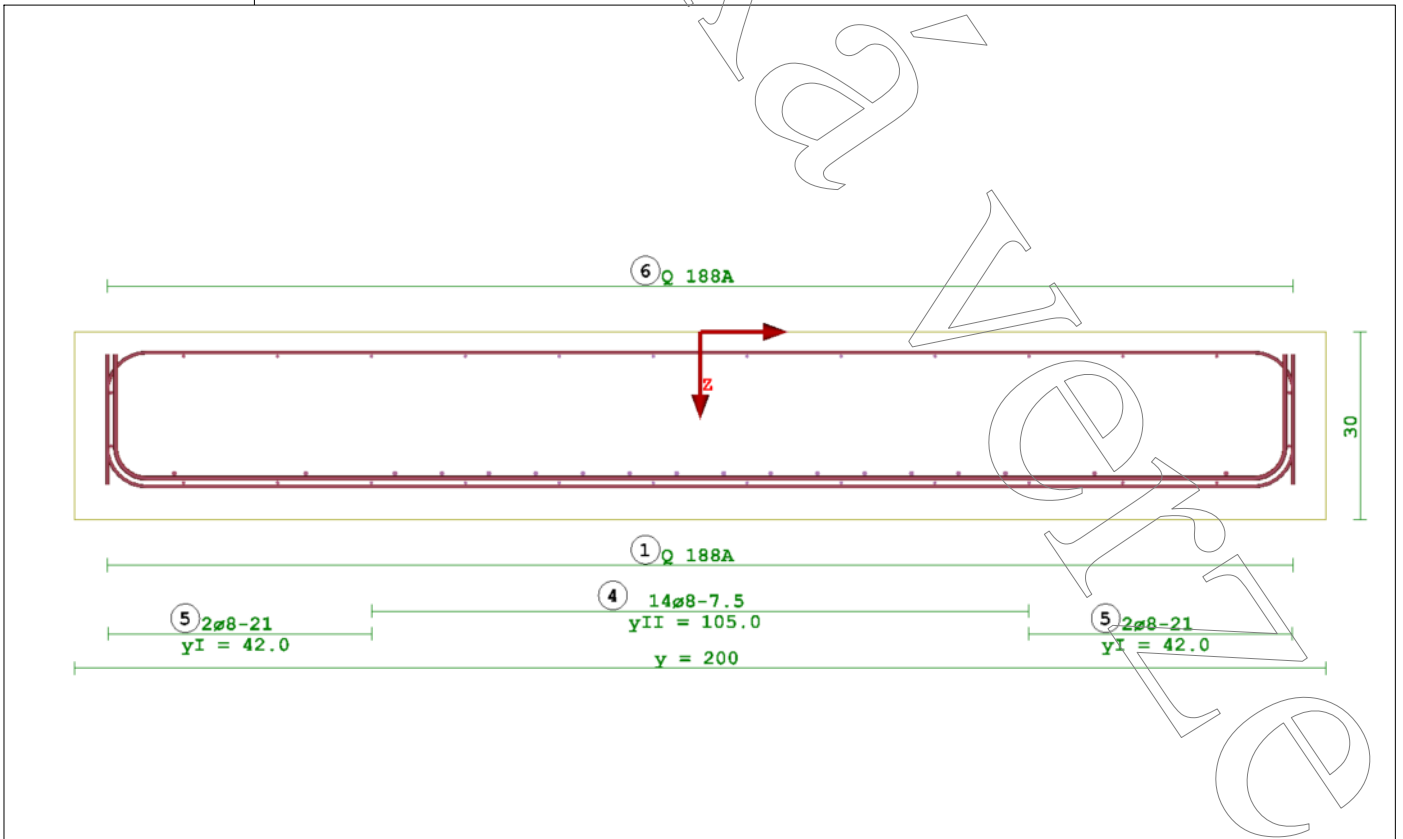
1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNŮVAHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti	

■ A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY



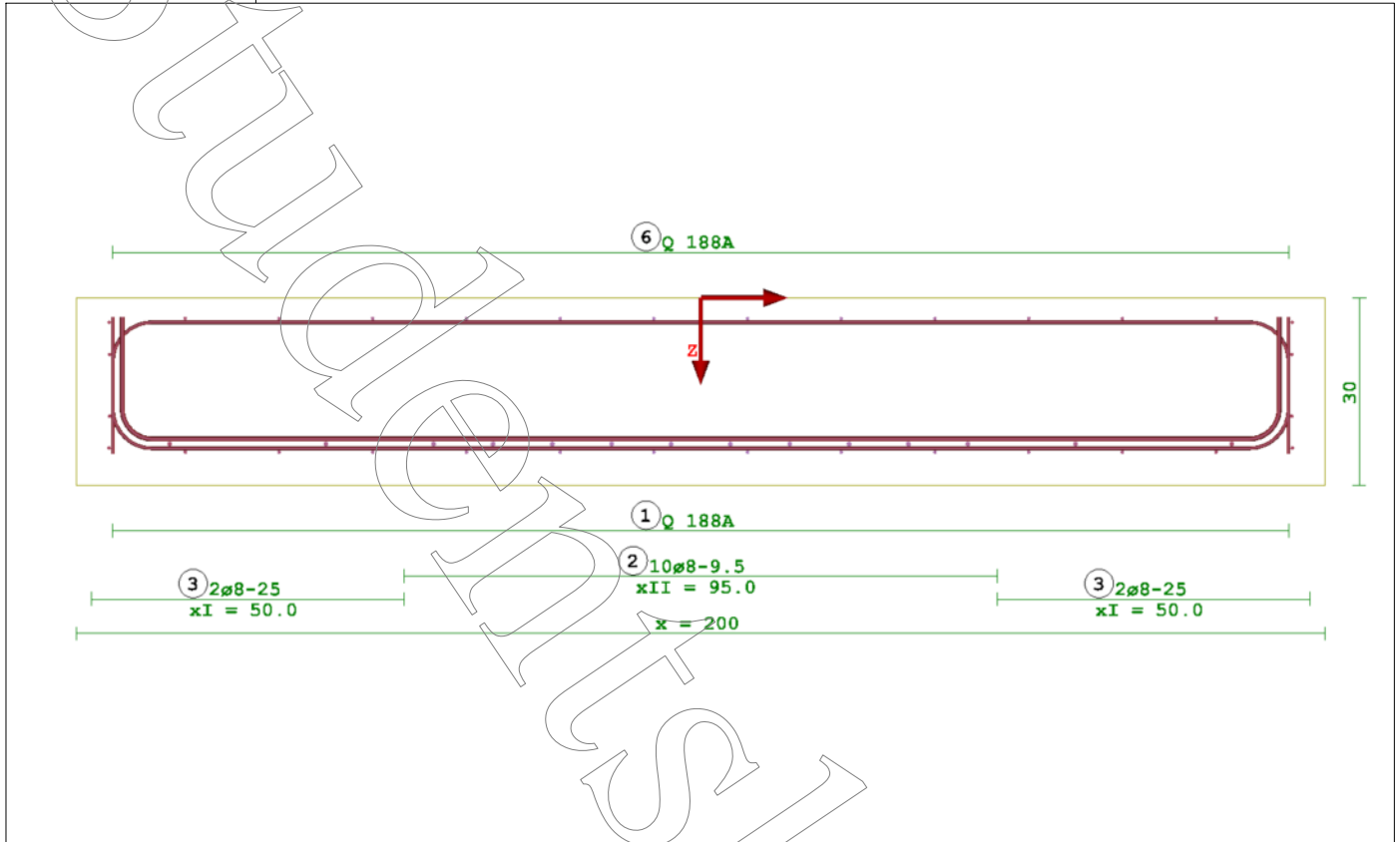
■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		Betonářská ocel B 500 S (B)										
Základ č.: 1	Na účel: 934.935.937-942	Počet základů: 8	Označení:									
Výztužné ocelové sítě nahore a dole												
Police č.	Směr hlavní výztuže	Typ sítě	Hmotnost [kg]	Plocha bez přesahu [m ²]	Hmotnost na základ [kg]	Celková hmotnost [kg]						
1	směr v	Q 188A	3.01	4.77	14.36	114.84						
6	směr v	Q 188A	3.01	4.77	14.36	114.84						
Pevdivné výztužné pruty a výztuž kalicha												
Police č.	Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øzu [cm]	Celková délka [m]							
2	10	80	8	222.1	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
3	4	52	8	222.1								
4	14	112	8	220.3								
5	4	52	8	220.3								
Datum:				bm	565.98							
Podle plánu č.:				rozřiz. m	0.222	0.392	0.617	0.888	1.27	1.48	2.47	3.85
				Celková hmotnost	223.56							
												223.56+229.67 (Standardní síti) = 453.23 kg
Základ č.: 1		Třída betonu: Beton C30/37										
Na účel: 934.935.937-942	Počet základů: 8	Objem na základ [m ³]	Objem všech základů [m ³]									
Označení:		1.2	9.6									
Základová deska Kalich												
Základový beton												

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

■ POZNÁMKY

č.	Označení
111)	Tloušťka základové desky byla zvýšena během navrhování betonu.

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PŘ4 - PA5 - Posouzení z
ákladů - Sloup 350/350
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11 + ČSN EN 1997-1/NA:2006-09
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	731,737
Typ základu:	Základová deska
Přípustné napětí v základové spáře:	Definovaný
Ork:	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry půdy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny _{φ_{sk}} :	30.00 °
Úhel tření zeminy _{φ_{s.d.}} :	_{φ_{sk}} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k_{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

Sloup			
Rozměr ve směru x	C_x	0.35	m
Rozměr ve směru y	C_y	0.35	m
Vystředěné uspořádání			
Základová deska			
Dimenzovat		<input checked="" type="checkbox"/>	

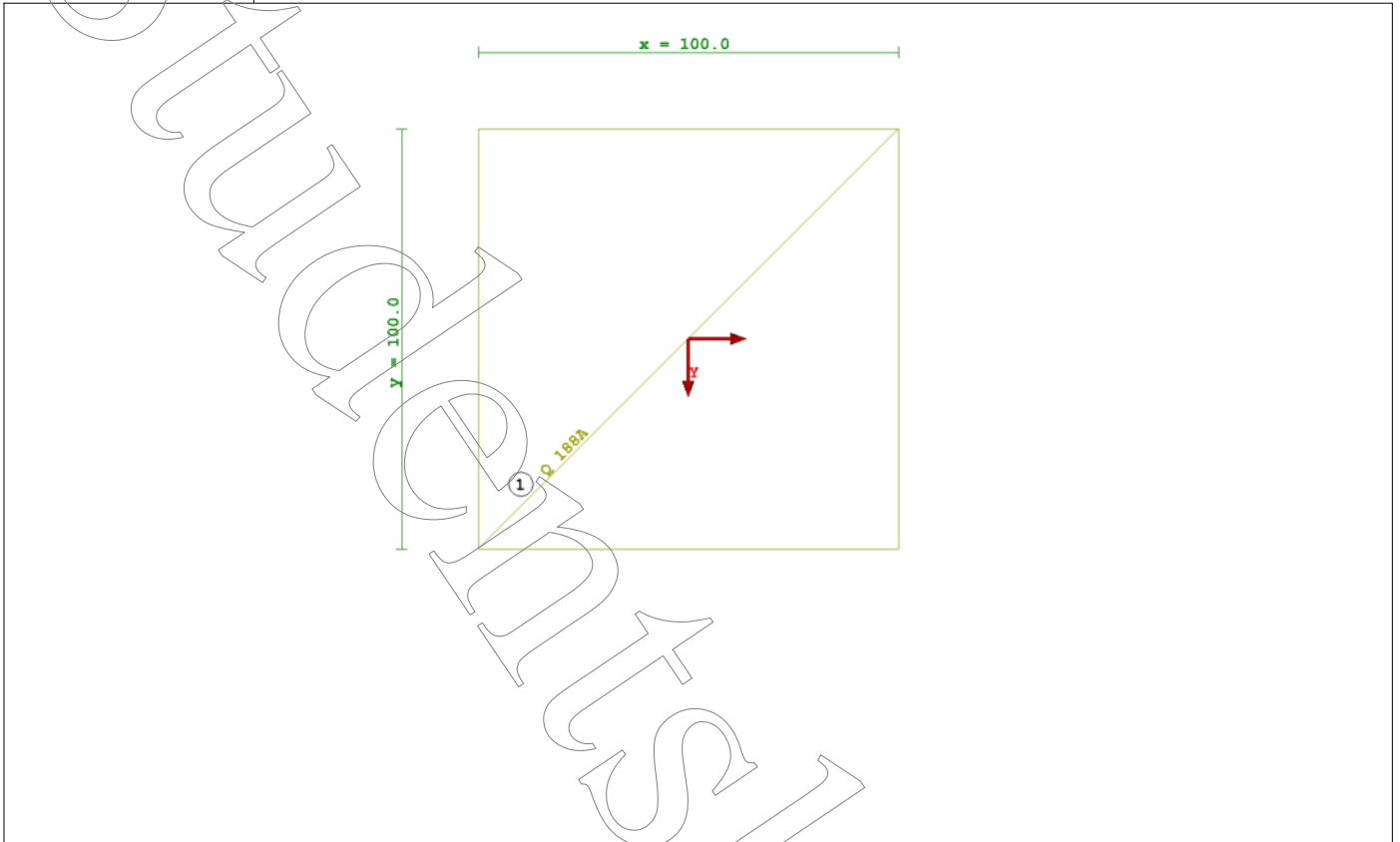
1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž				
Třída betonu:				Beton C30/37
Druh oceli prutů:				B 500 S (B)
Dílicí součinitele				
pro beton γ_c :				TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ_s :				TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel				
pro tlak α_{cc} :				TD 0.85, MM 1.00
pro tah α_{ct} :				TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže				
nom C_k			5.00	cm
nom C_{nom}			3.00	cm
nom $C_{dolní}$			5.00	cm
nom $C_{střny}$			5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy		<input type="checkbox"/>		
Dostupné výztužné sítě				
Standardní sítě:				01.01.2008 Q188A, Q257A, Q335A, Q424A, Q524A, Q636A 8, 16
Dostupné průměry [mm]:				
Vnitřní průměr zakřivení výztuže				
Pro pruty:				
$d_{md, \phi \leq 16}$:			4.00	∅
$d_{md, \phi > 16}$:			7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:				
$d_{md, Lh}$:			10.00	∅
Pro síť:				
$d_{md, síť}$:			20.00	∅

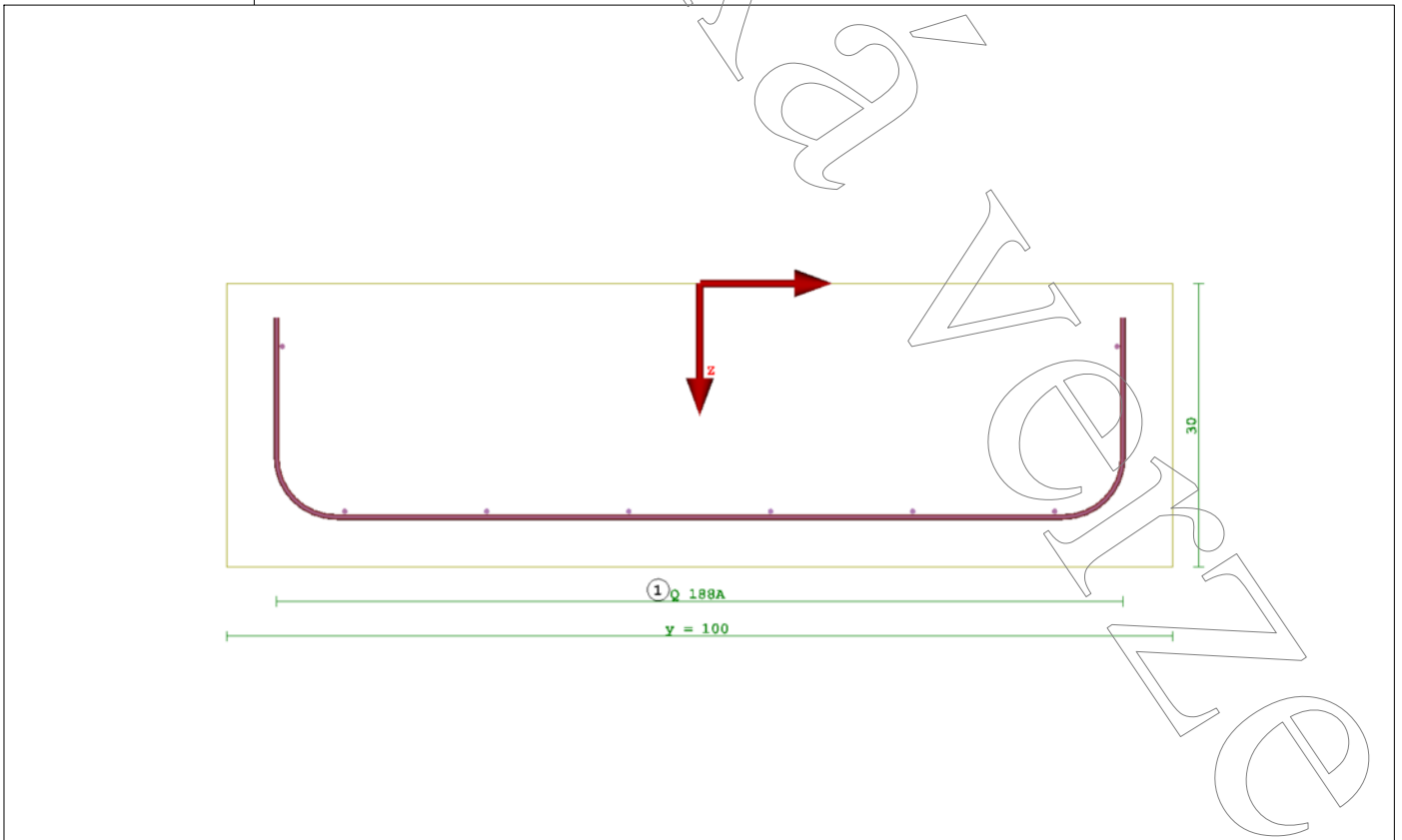
1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNŮVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Posuzované zatěžovací stavy:	ZS1	Vlastní tíha	

■ A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY



■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚĚ KALICHA VE SMĚRU X



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		Betónárenská ocel B 500 S (B)												
Základ č.: 1														
Na úřech: 731.737														
Počet základů: 2														
Označení:														
Výztužná ocelové síti nahore a dole														
Police	Smpřítavní výztuže směr v	Typ sítě	Hmotnost [kg/m ²]	Plocha bez přesahu [m ²]	Hmotnost na základ [kg]								Celková hmotnost [kg]	
1		G 188A	3.011	1.36	4.09								8.19	
Přídavné výztužné pruty a výztuž kalicha														
Police	e.	Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øezu [cm]	Celková délka [m]								
						Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Datum:						Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Podle plánu č.:						0.222	0.395	0.617	0.888	1.21	1.58	2.47	3.85	4.83
Celková hmotnost														Ø 8.19 (Standardní síť) = 8.19 kg
Základ č.: 1														
Na úřech: 731.737														
Počet základů: 2														
Označení:														
Teřida betonu: Beton C30/37														
Objem na základ [m ³]						Objem všech základů [m ³]								
0.3						0.6								
Základová deska														
Kalich														
Základový beton														

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR5 - PA4 - Posouzení z
ákladů - Sloup 500/800
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	EN 1992-1-1:2004 + EN 1997-1:2004
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	7,82, 159, 162
Typ základu:	Základová deska
Připustné napětí v základové spáře:	Definovaný
σ _{rk} :	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry půdy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny φ _{pk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy φ _{s,d} :	φ _{pd} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 GEOMETRIE

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k _{red}	1.00

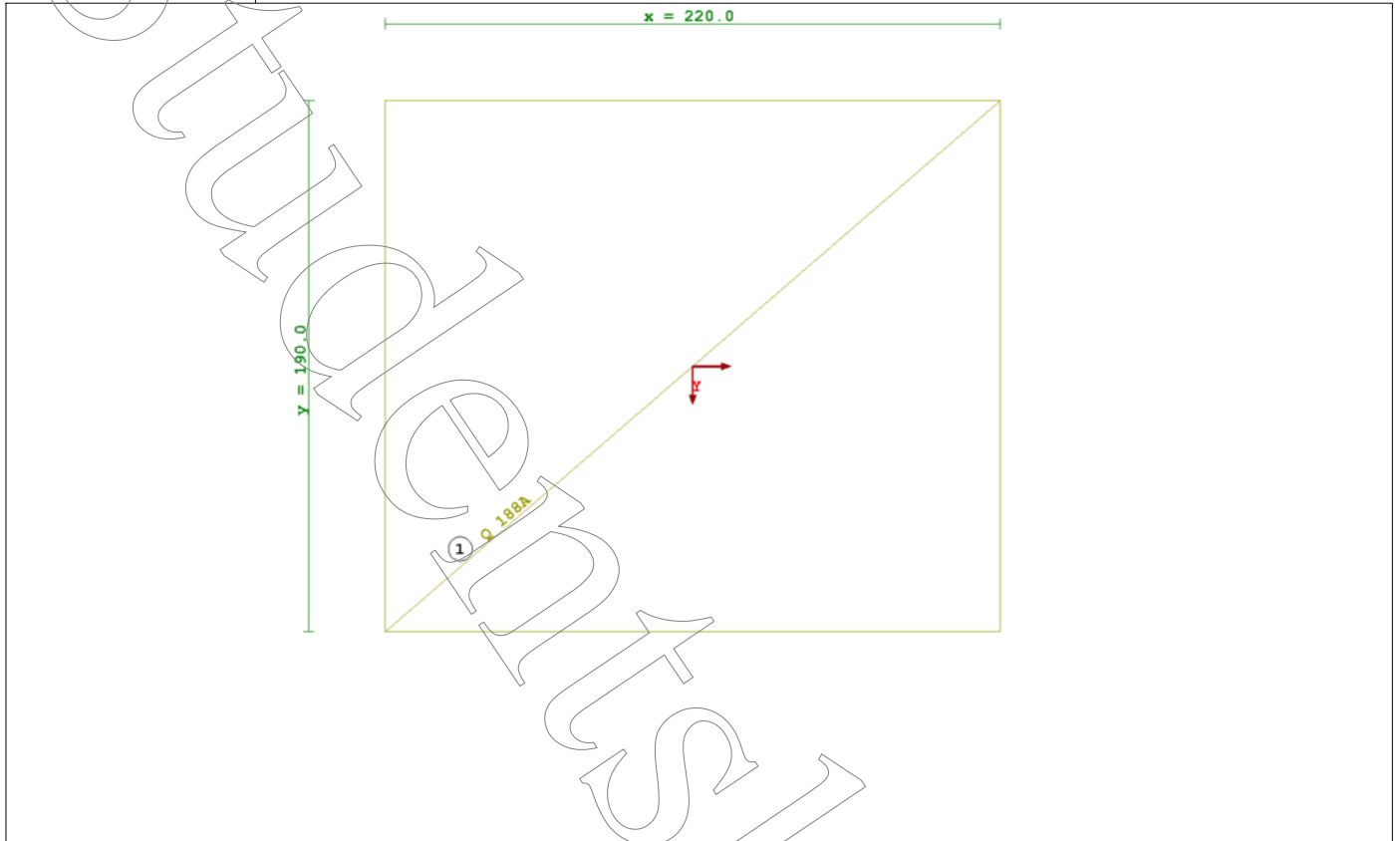
1.3 MATERIÁL

Sloup			
Rozměr ve směru x	C _x	0.80	m
Rozměr ve směru y	C _y	0.50	m
Vystředěné uspořádání			
Základová deska			
Dimenzovat		<input checked="" type="checkbox"/>	
Beton a výztuž			Beton C30/37 B 500 S (B)
Třída betonu:			
Druh oceli prutů:			
Dílčí součinitele			
pro beton γ _c :			TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ _s :			TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel			
pro tlak α _{cc} :			TD 0.85, MM 1.00
pro tah α _{ct} :			TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže			
nom C _k		5.00	cm
nom C _{nom1}		3.00	cm
nom C _{dolní}		5.00	cm
nom C _{střmy}		5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy		<input type="checkbox"/>	
Dostupné výztužné sítě			
Standardní síť:			01.01.2008 Q188A, Q257A, Q335A, Q424A, Q524A, Q636A 8, 16
Dostupné průměry [mm]:			
Vnitřní průměr zakřivení výztuže			
Pro pruty:			
d _{md,φ≤16} :		4.00	∅
d _{md,φ>16} :		7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:			
d _{md,Lh} :		10.00	∅
Pro síť:			
d _{md,sít} :		20.00	∅

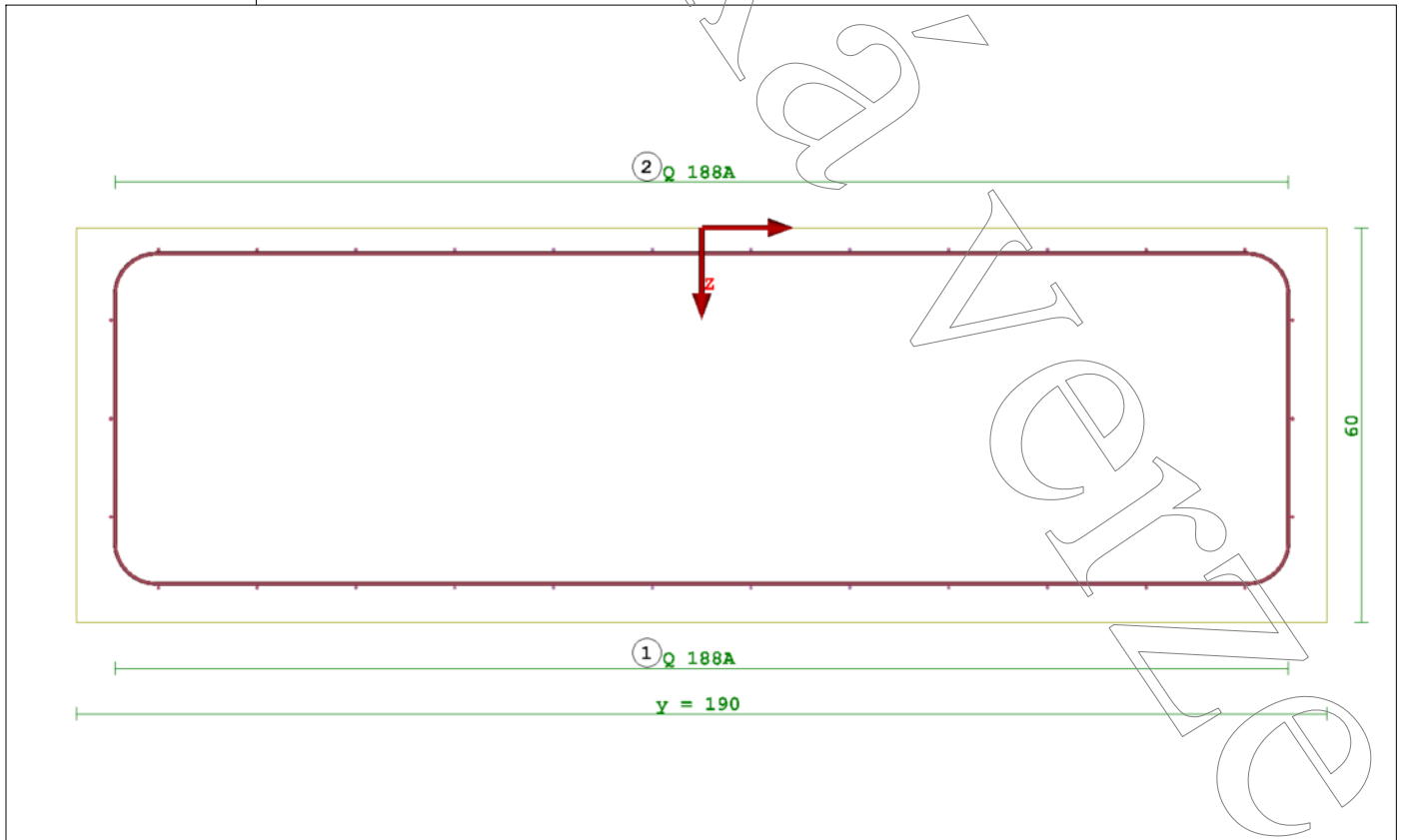
1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNŮVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti	

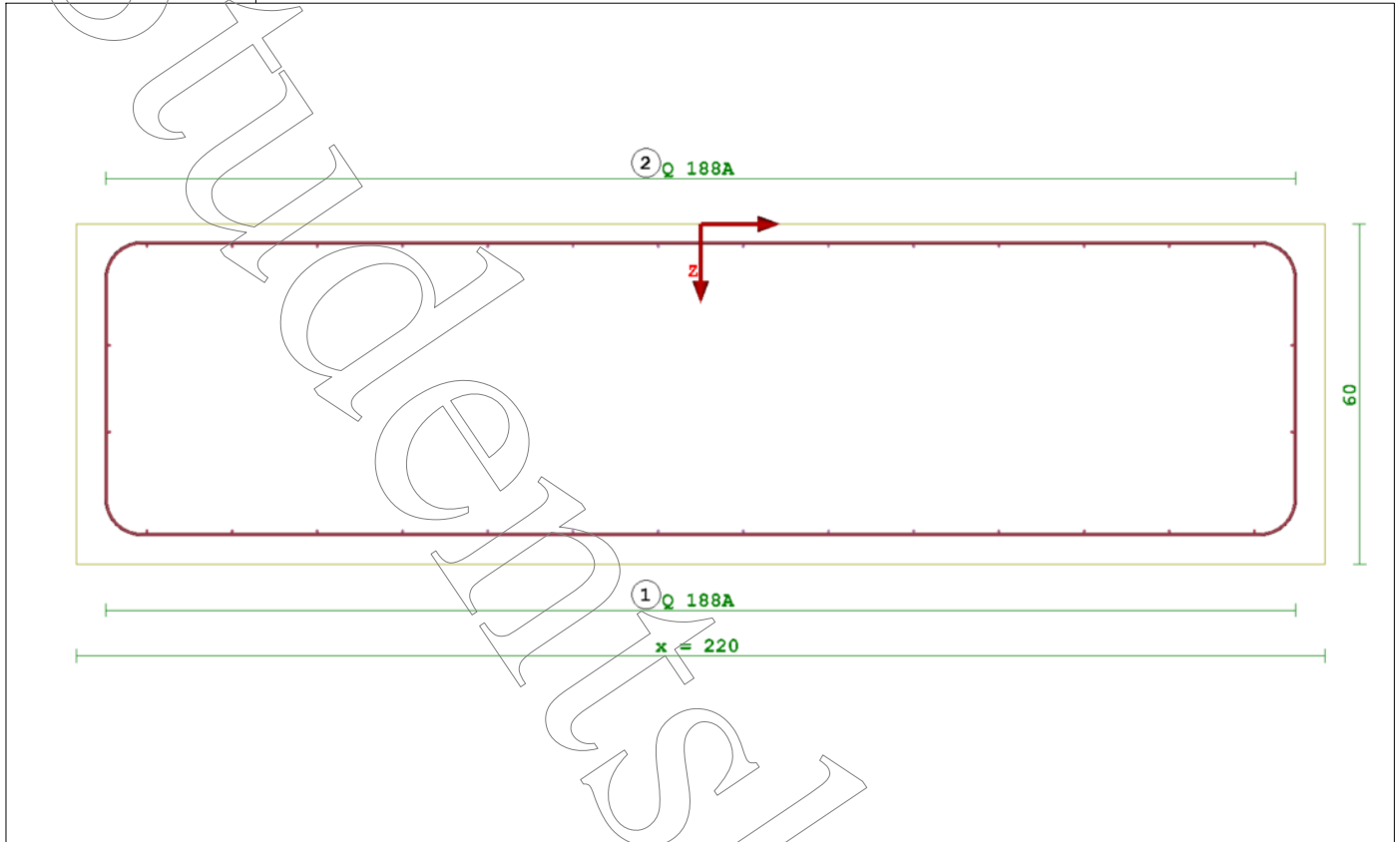
■ A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY



■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



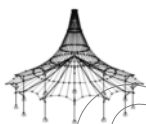
■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		Betonářská ocel B 500 S (B)												
Základ č.: 1	Na uzlech: 7,82,159,162													
Počet základů: 4	Osazení:													
Výztužné ocelové sítě nahore a dole														
Poloha č.	Směr hlavní výztuže	Typ sítě	Hmotnost [kg]											
1	směr x	Q 188A	3,01											
2	směr y	Q 188A	3,01											
Pevdivné výztužné pruty a výztuž kalicha														
Poloha č.	Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øzu [cm]	Celková délka [m]									
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	
Datum:					bm									
Podle plánu č.:					kg/m	0,222	0,395	0,617	0,888	1,2	1,58	2,47	3,85	4,83
					Celková hmotnost	0+131,44 (Standardní síť) = 131,44 kg								

Základ č.: 1		Tělo betonu: Beton C30/37	
Na uzlech: 7,82,159,162	Osazení:		
Počet základů: 4			
		Objem na základ [m ³]	Objem všech základů [m ³]
Základová deska		2,51	10,03
Kalich			
Základní beton			



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR1 - PA1 - Posouzení z
ákladů - Sloup 500/800
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	ČSN EN 1992-1-1/NA:2006-11 + ČSN EN 1997-1/NA:2006-09
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	6,9,48,75,101,147,201,214,268,281,335,348,402,415,469,482
Typ základu:	Základová deska
Přípustné napětí v základové spáře:	Definovaný
Ork:	200.00 kN/m ²
Uvažít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry pudy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny ϕ_{pk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy $\phi_{s,d}$:	ϕ_{d} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrovaného obvodu - K_{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

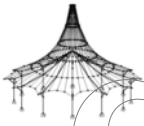
Sloup		
Rozměr ve směru x	C_x	0.80 m
Rozměr ve směru y	C_y	0.50 m
Vystředěné uspořádání		
Základová deska		
Dimenzovat	<input type="checkbox"/>	
Délka strany	x	3.62 m
	y	3.62 m
Tloušťka desky	t	1.06 m

1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž				
Třída betonu:				Beton C35/45
Druh oceli výzt. prutů:				B 500 S (B)
Dílčí součinitele				
pro beton γ_c :				TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ_s :				TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel				
pro tlak α_{cc} :				TD 1.00, MM 1.00
pro tah α_{ct} :				TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže				
nom c_k			5.00	cm
nom $c_{horní}$			3.00	cm
nom $c_{dolní}$			5.00	cm
nom c_{strmy}			5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>			
Dostupné výztužné sítě				
Standardní síť:			01.01.2008	
Dostupné průměry [mm]:			Q188A	
Vnitřní průměr zakřivení výztuže			8	
Pro pruty:				
$d_{md, \phi \leq 16}$:			4.00	∅
$d_{md, \phi > 16}$:			7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:				
$d_{md, Lh}$:			10.00	∅
Pro síť:				
$d_{md, sít}$:			20.00	∅

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNŮŽAHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti	

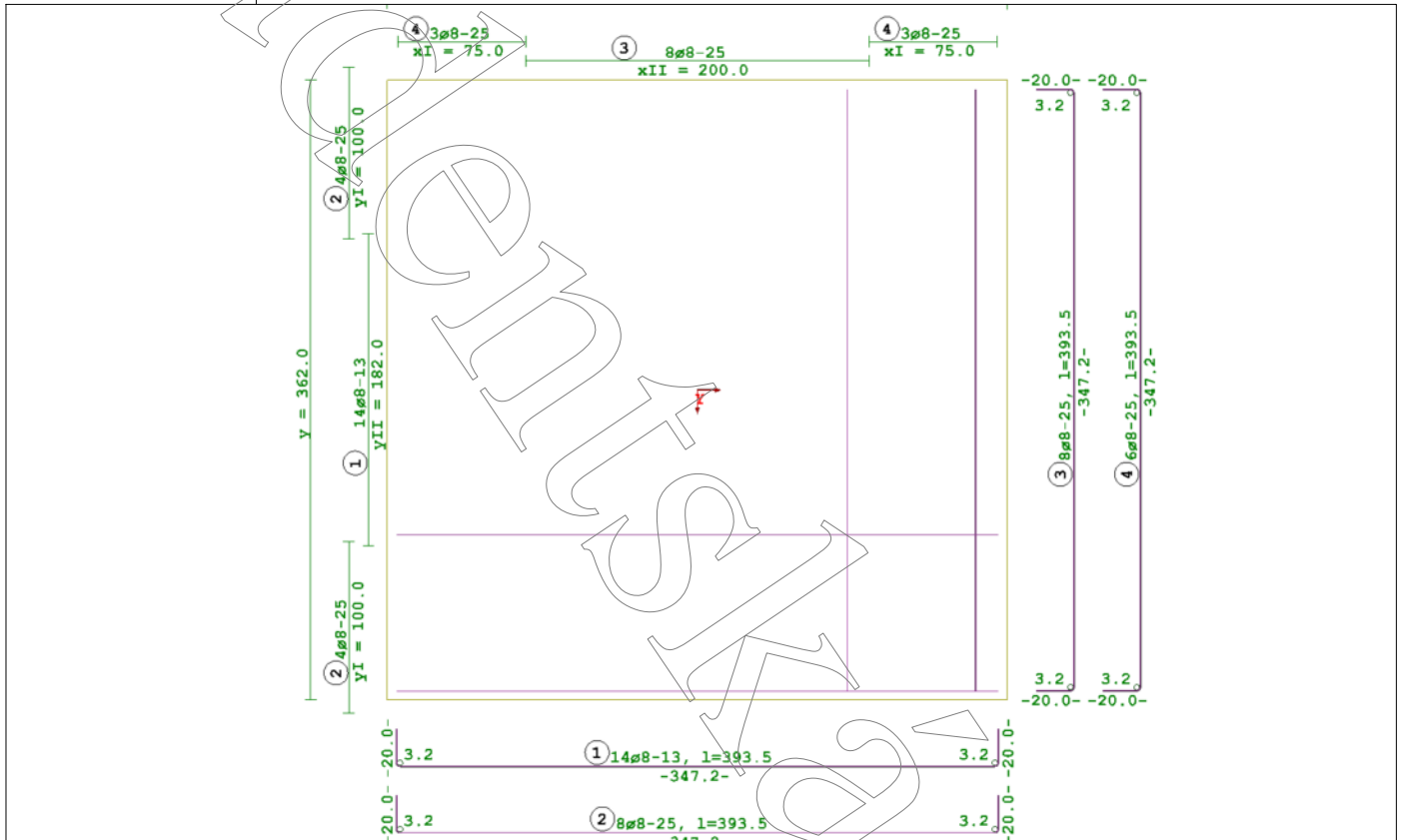


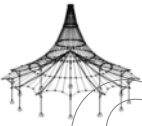
Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

2.1 GEOMETRIE

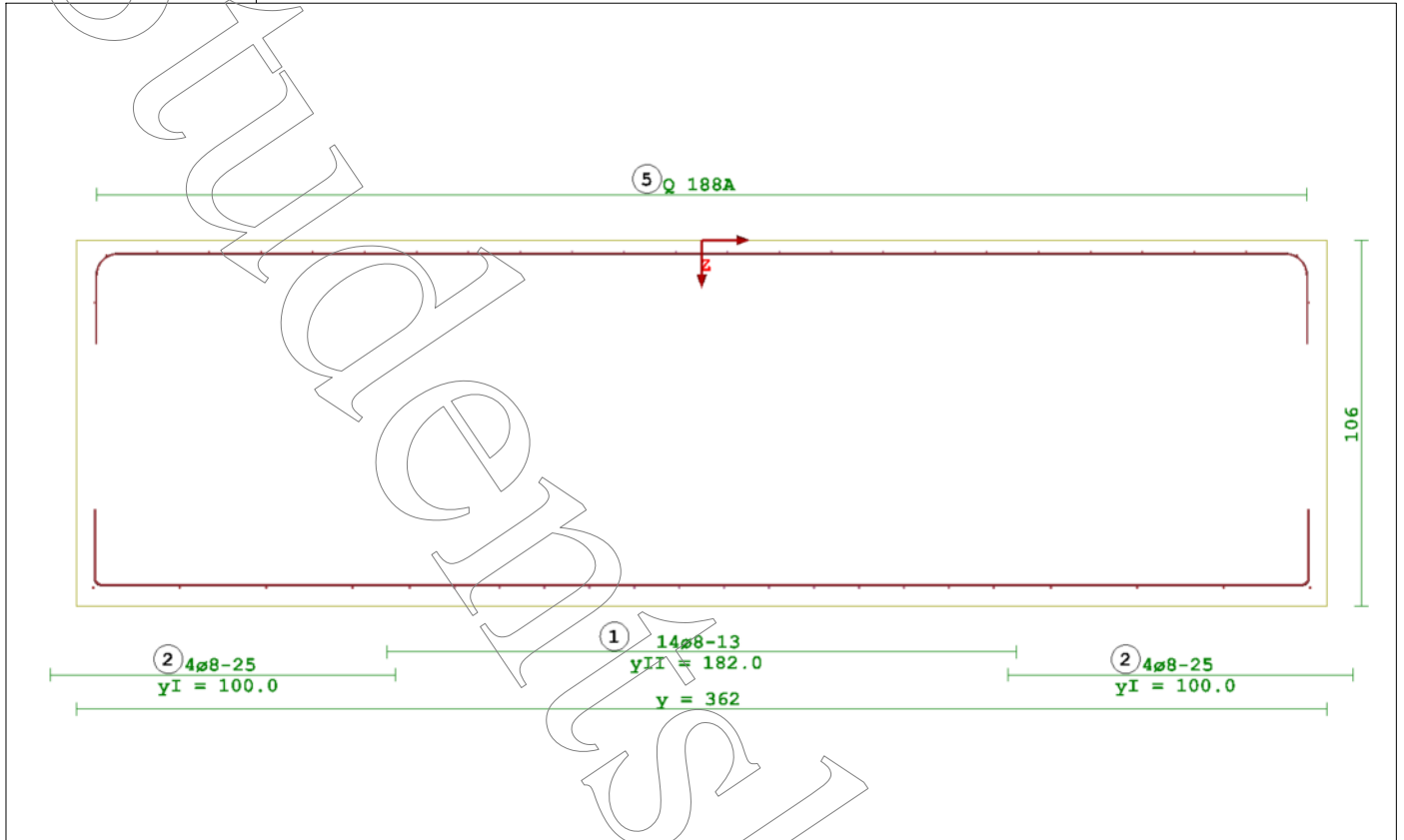
Označení	Symbol	Hodnota	Jednotka	Zpráva
Sloup				
Rozměr ve směru x	C_x	0.800	m	
Rozměr ve směru y	C_y	0.500	m	
Základová deska				
Rozměr ve směru x	x	3.620	m	
Rozměr ve směru y	y	3.620	m	
Tloušťka desky	t	1.060	m	

A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY

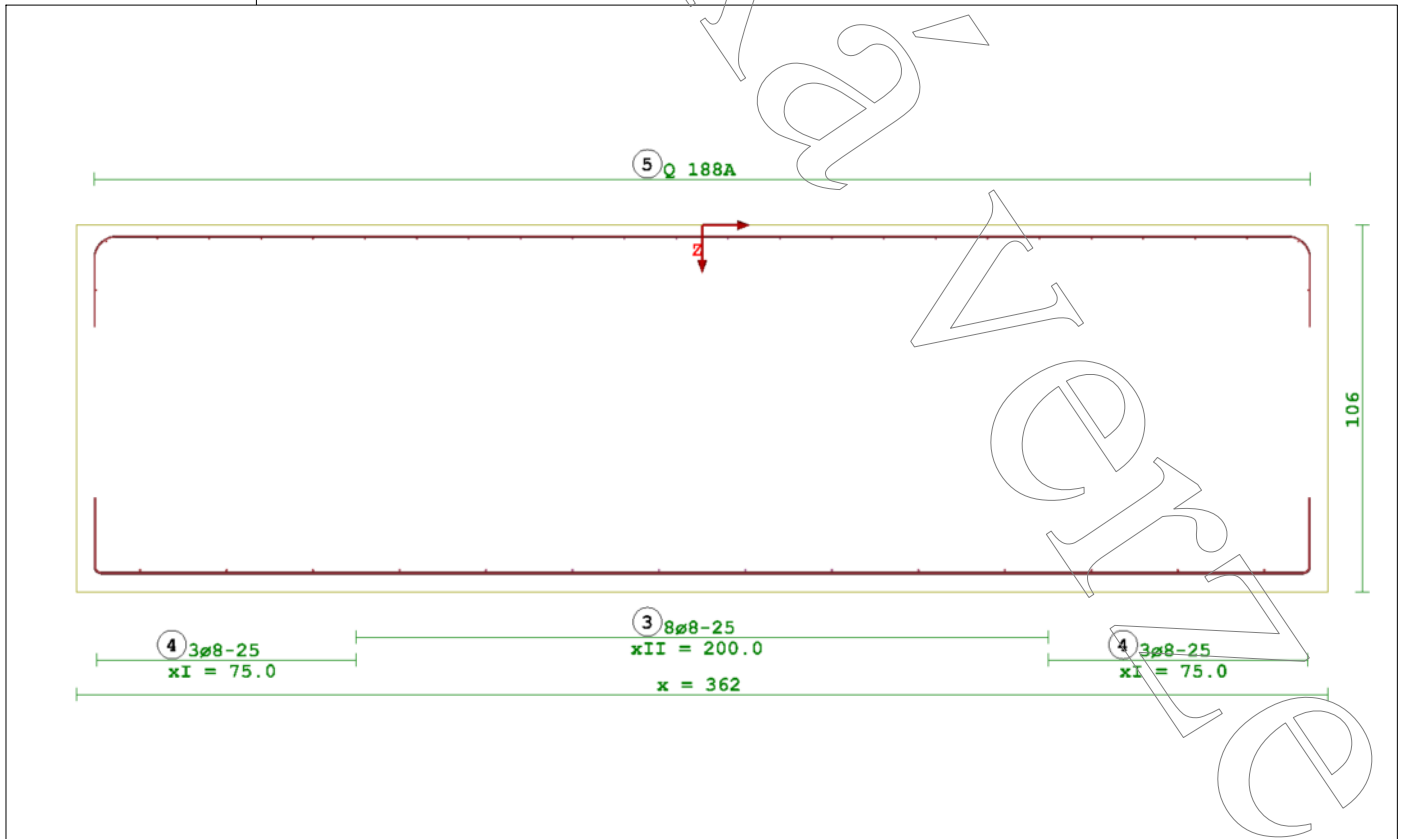


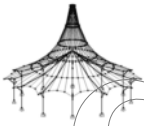


■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



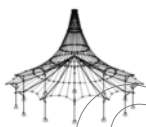


Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		VýzlužB 500 S (B)											
Základ č.: 1													
Na uží: 6,9,48,75,101,147,201,214,268,281,335,348,402,415,469,482													
Počet základů: 16													
Označení:													
Výzlužné ocelové síti nahose a dole													
Police	Směřování výzluže	Typ sítě	Hmotnost [kg/m ²]	Plocha bez přesahu [m ²]	Hmotnost na základ [kg]	Celková hmotnost [kg]							
1	směr x	G 188A	3,01	15,22	45,8	732,79							
Podávané výzlužné pruhy a výzluž kalicha													
Police	Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øezu [cm]	Celková délka [m]								
1	14	224	8	393,5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
2	8	128	8	393,5									
3	8	128	8	393,5									
4	8	96	8	393,5									
Datum:				Ø	2256,45								
Podle plánu č.:				kg/m ³	0,222	0,332	0,617	0,888	1,21	1,58	2,47	3,85	4,83
				kg	895,25								
				Celková hmotnost	895,25+732,79 (Standardní síť) = 1628,05 kg								
Základ č.: 1				Třída betonu: Beton C35/45									
Na uží: 6,9,48,75,101,147,201,214,268,281,335,348,402,415,469,482													
Počet základů: 16													
Označení:													
				Objem na základ [m ³]	Objem všech základů [m ³]								
Základová deska				13,89	222,25								
Kalich													
Základový beton													



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR2 - PA2,3,5 - Posouze
ní základů - Sloup 350/
350
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	EN 1992-1-1:2004 + EN 1997-1:2004
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	94,114,117,138-141,146,182-184,191,251,318,385,452,519,586,698,722,723
Typ základu:	Základová deska
Přípustné napětí v základové spáře:	Definovaný
σ _{rk} :	200.00 kN/m ²
Uvážít	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry půdy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Úhel tření stěny φ _{pk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy φ _{s,d} :	φ _{pd} , Základy betonované na místě
Hloubka založení	Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnáspy c

1.2 DETAILS

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1:4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00*d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k _{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

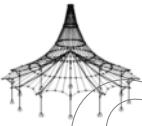
Sloup		
Rozměr ve směru x	C _x	0.35 m
Rozměr ve směru y	C _y	0.35 m
Vystředěné uspořádání		
Základová deska		<input checked="" type="checkbox"/>
Dimenzovat		

1.4 MATERIÁL

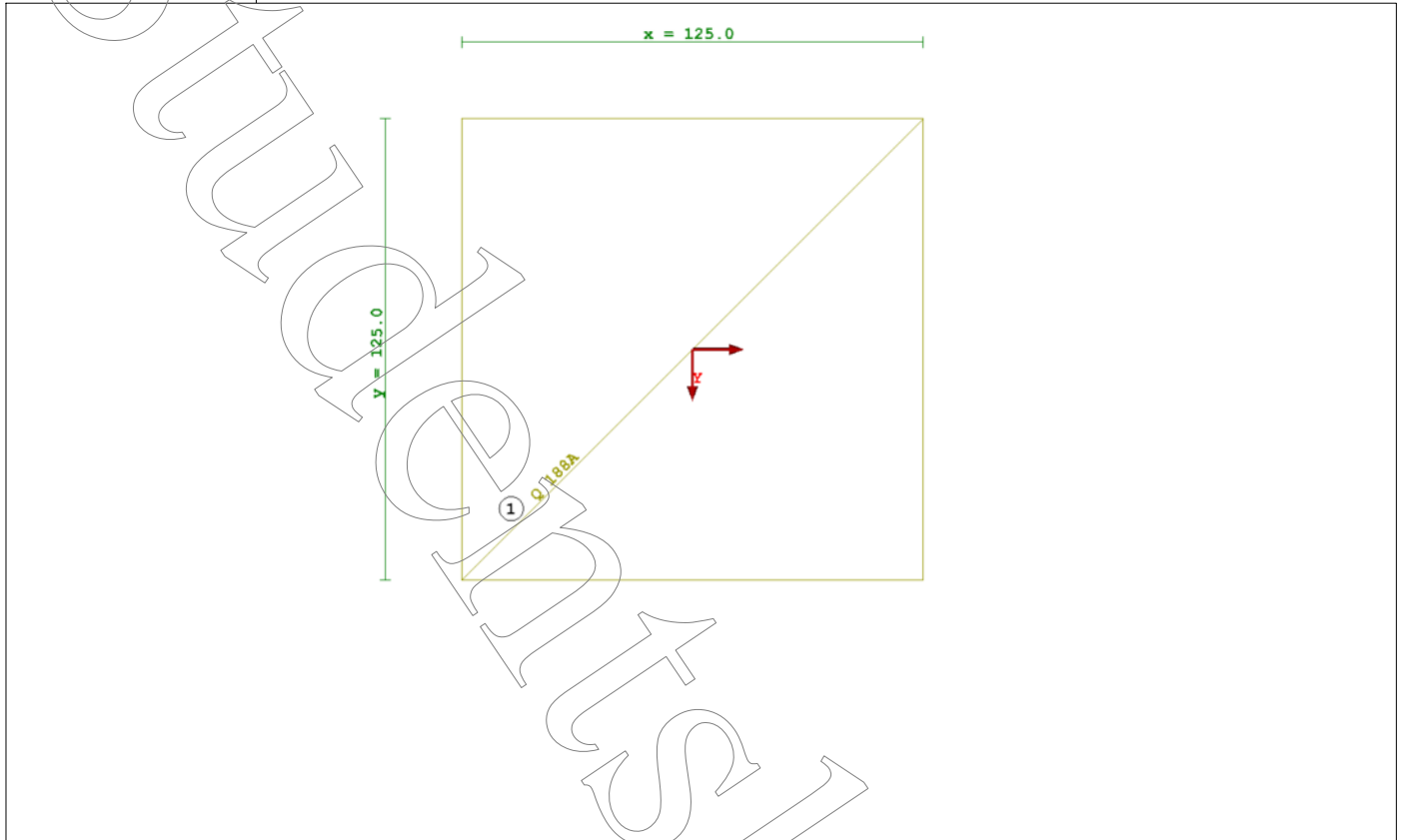
Beton a výztuž			
Třída betonu:			Beton C30/37
Druh oceli prutů:			B 500 S (B)
Dílčí součinitele			
pro beton γ _c :			TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ _s :			TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel			
pro tlak α _{cc} :			TD 0.85, MM 1.00
pro tah α _{ct} :			TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže			
nom C _k		5.00	cm
nom C _{nom1}		3.00	cm
nom C _{dolní}		5.00	cm
nom C _{střmy}		5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>		
Dostupné výztužné sítě			
Standardní síť:			01.01.2008 Q188A, Q257A, Q335A, Q424A, Q524A, Q636A 8, 16
Dostupné průměry [mm]:			
Vnitřní průměr zakřivení výztuže			
Pro pruty:			
d _{md,φ≤16} :		4.00	∅
d _{md,φ>16} :		7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:			
d _{md,Lh} :		10.00	∅
Pro síť:			
d _{md,sít} :		20.00	∅

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

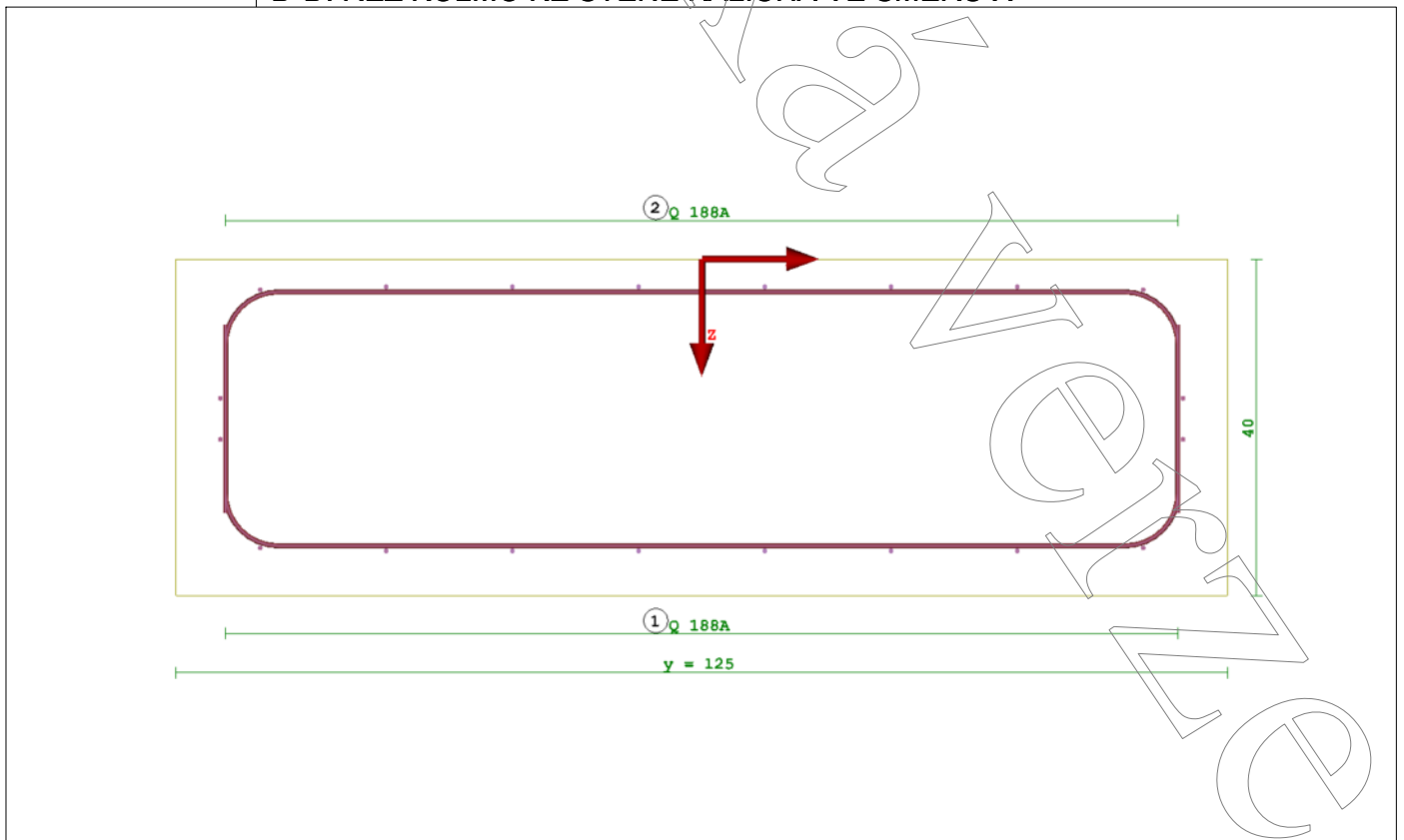
MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNOVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení:	KV1	Mezní stav únosnosti	

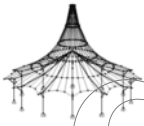


■ A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY

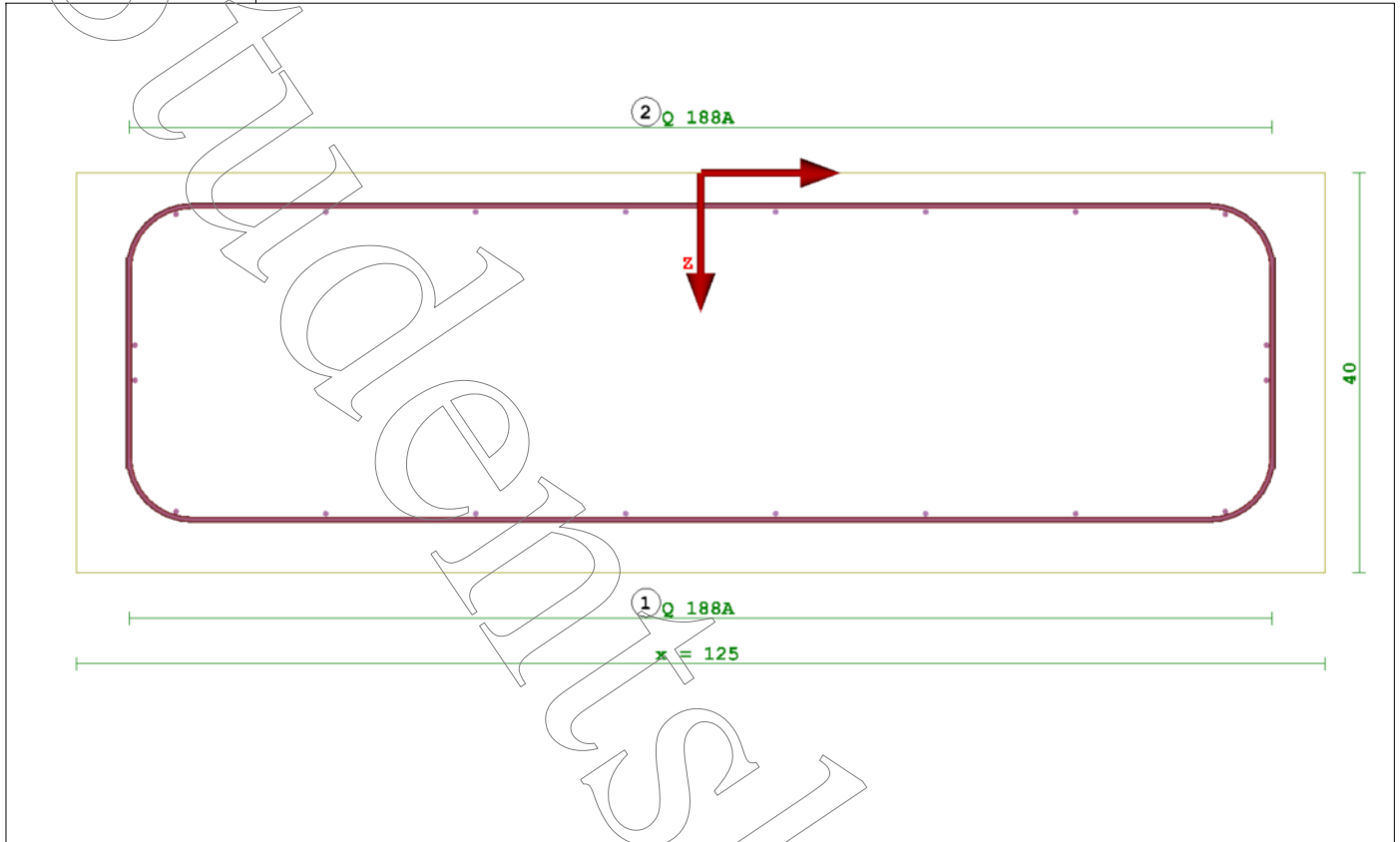


■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X





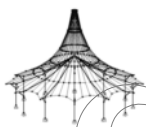
F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



VÝKAZ VÝZTUŽE

Obecné		Výztuž B 500 S (B)											
Základ č.: 1	Na uzlu: 94,114,117,138-141,146,182-184,191,251,318,385,452,519,586,698,722,723	Počet základů: 22	Označení:										
Výztužné ocelové sítě nahore a dole													
Poloha č.	Směr hlavní výztuže	Typ sítě	Hmotnost [kg/m ²]	Plocha bez přesahu [m ²]	Hmotnost na základ [kg]	Celková hmotnost [kg]							
1	směr x	Q 188A	3,01	1,92	5,78	127,11							
2	směr y	Q 188A	3,01	1,92	5,78	127,11							
Pevňavné výztužné pruty a výztuž kalicha													
Poloha č.	Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øzu [cm]	Celková délka [m]								
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Datum:				bm									
Podle plánu č.:				rozvl. m	0,222	0,395	0,617	0,888	1,21	1,58	2,47	3,85	4,83
				Celková hmotnost							0+254,23 (Standardní síti) = 254,23 kg		

Základ č.: 1		Třída betonu: Beton C30/37	
Na uzlu: 94,114,117,138-141,146,182-184,191,251,318,385,452,519,586,698,722,723	Počet základů: 22	Objem na základ [m ³]	Objem všech základů [m ³]
Základová deska		0,63	13,75
Kalich			
Základní beton			



Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

RF-FOUNDATION Pro
PR3 - PA4 - Posouzení z
ákladů - Sloup 500/800
Základ č. 1

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:	EN 1992-1-1:2004 + EN 1997-1:2004
Návrhový přístup:	Návrhový přístup 2
Základ v uzlech:	1,2,536,549
Typ základu:	Základová deska
Přípustné napětí v základové spáře:	Únosnost podle EN 1997-1 Příloha D
Uvážit:	
Pasivní zemní tlak	<input type="checkbox"/>
Parametry půdy:	
Poměry v podloží:	Odvodněné podmínky
Efektivní soudržnost	10.0 kPa
Objemová tíha zeminy:	
nad úrovní základu γ_{1k} :	20.00 kN/m ³
pod úrovní základu γ_{2k} :	20.00 kN/m ³
Úhel tření stěny φ_{sk} :	30.00 °
Úhel tření zeminy δ_{sd} :	
Hloubka založení	φ_{d1} , Základy betonované na místě Stanovit z tloušťky základové desky t a výšky nadnásypu c

1.2 DETAILY

Základová deska:	<input type="checkbox"/> Minimální výztuž podle 9.2.1.1
Posoudit:	<input type="checkbox"/> Bez ohybové výztuže
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.1 Statická rovnováha (EC 7, 2.4.7.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.2 Vztlak (EC 7, 2.4.7.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.3 Porušení únosnosti (EC 7, 6.5.2)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.4 Zatížení s velkými excentricitami (EC 7, 6.5.4)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.6 Usmyknutí (EC 7, 6.5.3)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2.8 Protlačení (EC 2, 6.4)
Zatížení v okně 1.4:	<input type="checkbox"/> Stejně pro všechny základy
	<input checked="" type="checkbox"/> Použít stejné zatížení pro (STR) a (GEO)
Poloha návrhového řezu:	Přes okraj sloupu
Protlačení:	Iterovaný kužel pro protlačení s očekávaným kritickým obvodem v základové desce
Vzdálenost od okraje sloupu ke kritickému obvodu:	1.00 ^d
Parametr β stanovený podle:	6.4.3(3) - Plně plastické rozdělení smyk. napětí
Součinitel pro zohlednění napětí při odlehčení zeminy uvnitř kontrolovaného obvodu - k_{red}	1.00

1.3 GEOMETRIE

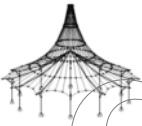
Sloup	
Rozměr ve směru x	C_x 0.80 m
Rozměr ve směru y	C_y 0.50 m
Vystředěné uspořádání	
Základová deska	
Dimenzovat	<input checked="" type="checkbox"/>

1.4 MATERIÁL

Beton a výztuž				
Třída betonu:				Beton C30/37
Druh oceli výzt. prutů:				B 500 S (B)
Dílčí součinitele				
pro beton γ_c :				TD 1.50, MM 1.20
pro výztuž γ_s :				TD 1.15, MM 1.00
Redukční součinitel				
pro tlak α_{cc} :				TD 0.85, MM 1.00
pro tah α_{ct} :				TD 1.00, MM 1.00
Navržené krytí výztuže				
nom C_k			5.00	cm
nom $C_{horní}$			3.00	cm
nom $C_{dolní}$			5.00	cm
nom $C_{střpy}$			5.00	cm
Zachovat minimální krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>			
Dostupné výztužné sítě				
Standardní sítě:			01.01.2008	
			Q188A, Q257A, Q335A,	
			Q424A, Q524A, Q636A	
			8, 16	
Dostupné průměry [mm]:				
Vnitřní průměr zakřivení výztuže				
Pro pruty:				
$d_{md, \varnothing \leq 16}$:			4.00	∅
$d_{md, \varnothing > 16}$:			7.00	∅
Pro vodorovné třmínky kalicha:				
$d_{md, Lh}$:			10.00	∅
Pro sítě:				
$d_{md, sít}$:			20.00	∅

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

MEZNÍ STAVY (STR) A (GEO)			
Kombinace výsledků pro posouzení: VZTLAK (UPL)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: STATICKÁ ROVNOVÁHA (EQU)	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná
Kombinace výsledků pro posouzení: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	KV1	Mezní stav únosnosti	Trvalá a dočasná

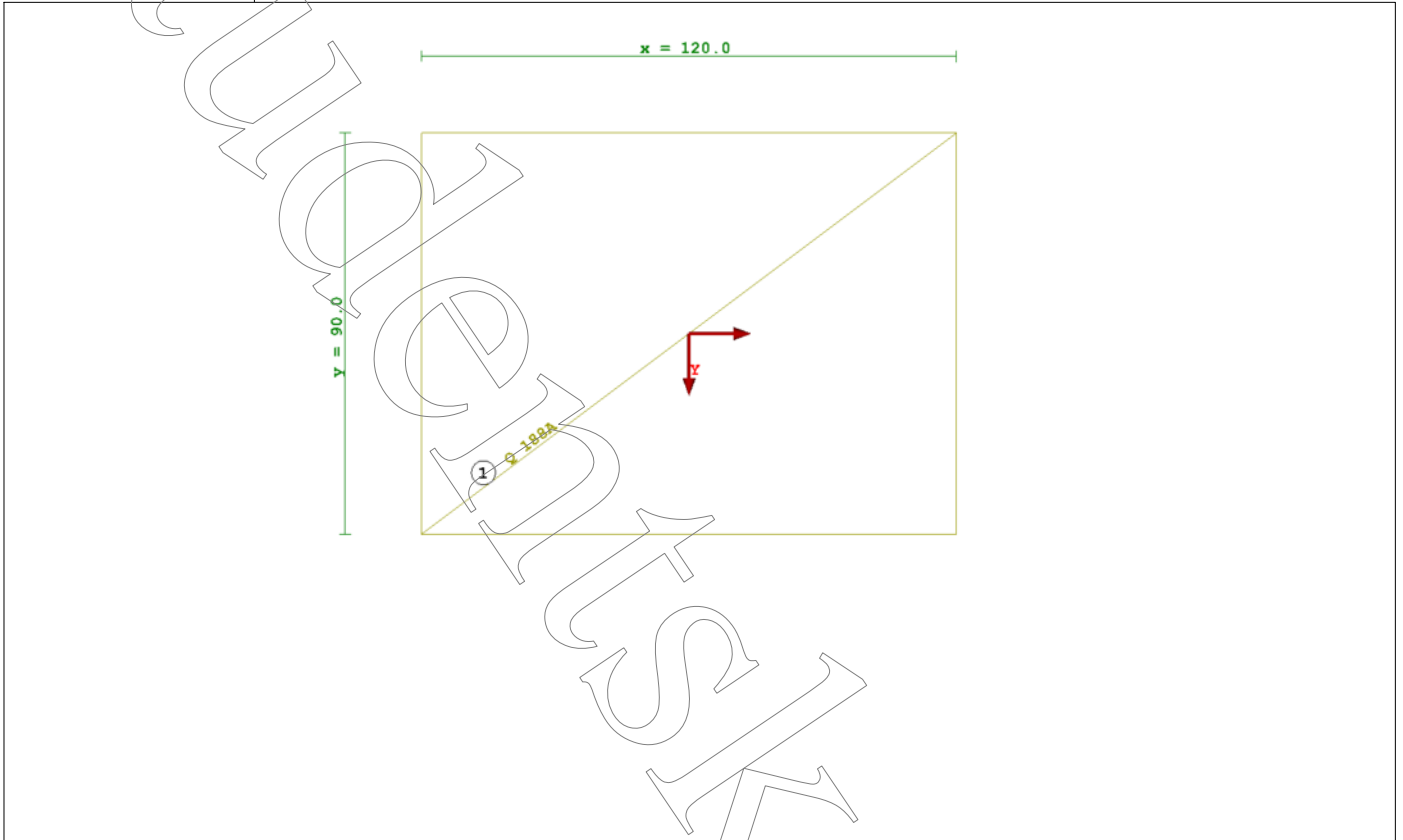


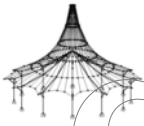
Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce Datum: 1.6.2016

1.4 ZATĚŽOVÁNÍ

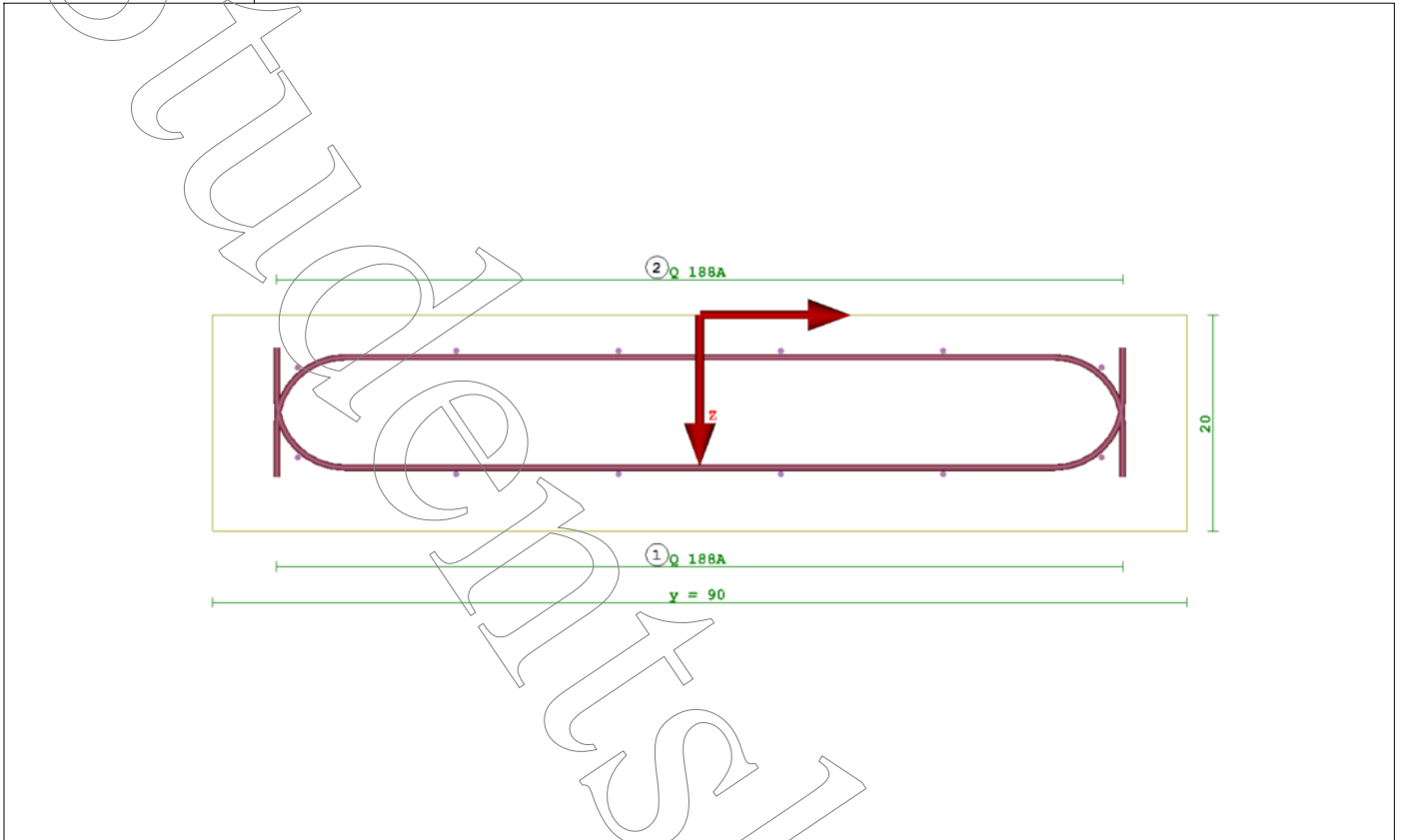
Kombinace výsledků pro posouzení: KV1 Mezní stav únosnosti

A-A: PŮDORYS DOLNÍ VÝZTUŽE DESKY

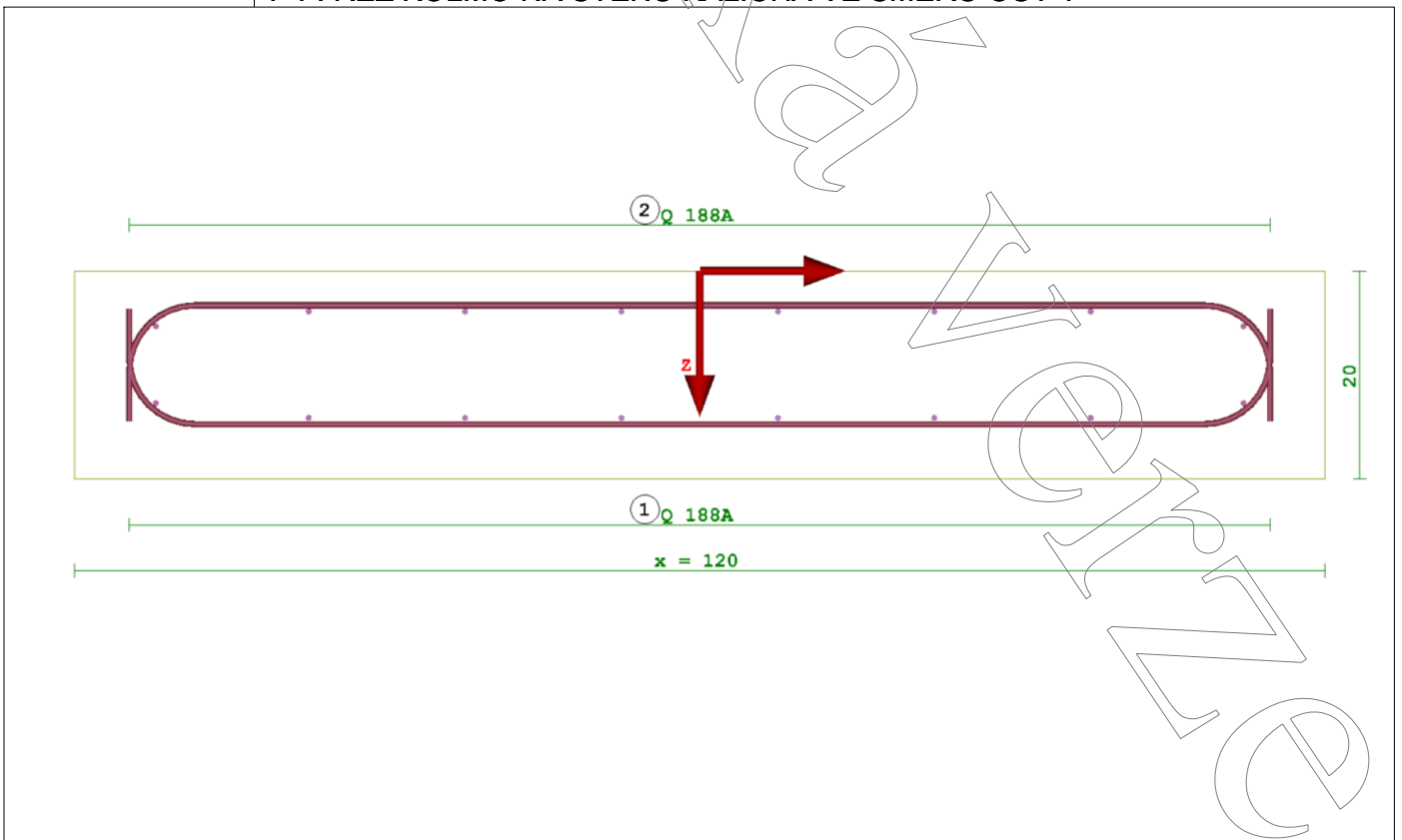


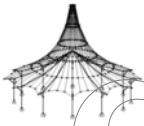


■ D-D: ŘEZ KOLMO KE STĚNĚ KALICHA VE SMĚRU X



■ F-F: ŘEZ KOLMO NA STĚNU KALICHA VE SMĚRU OSY Y



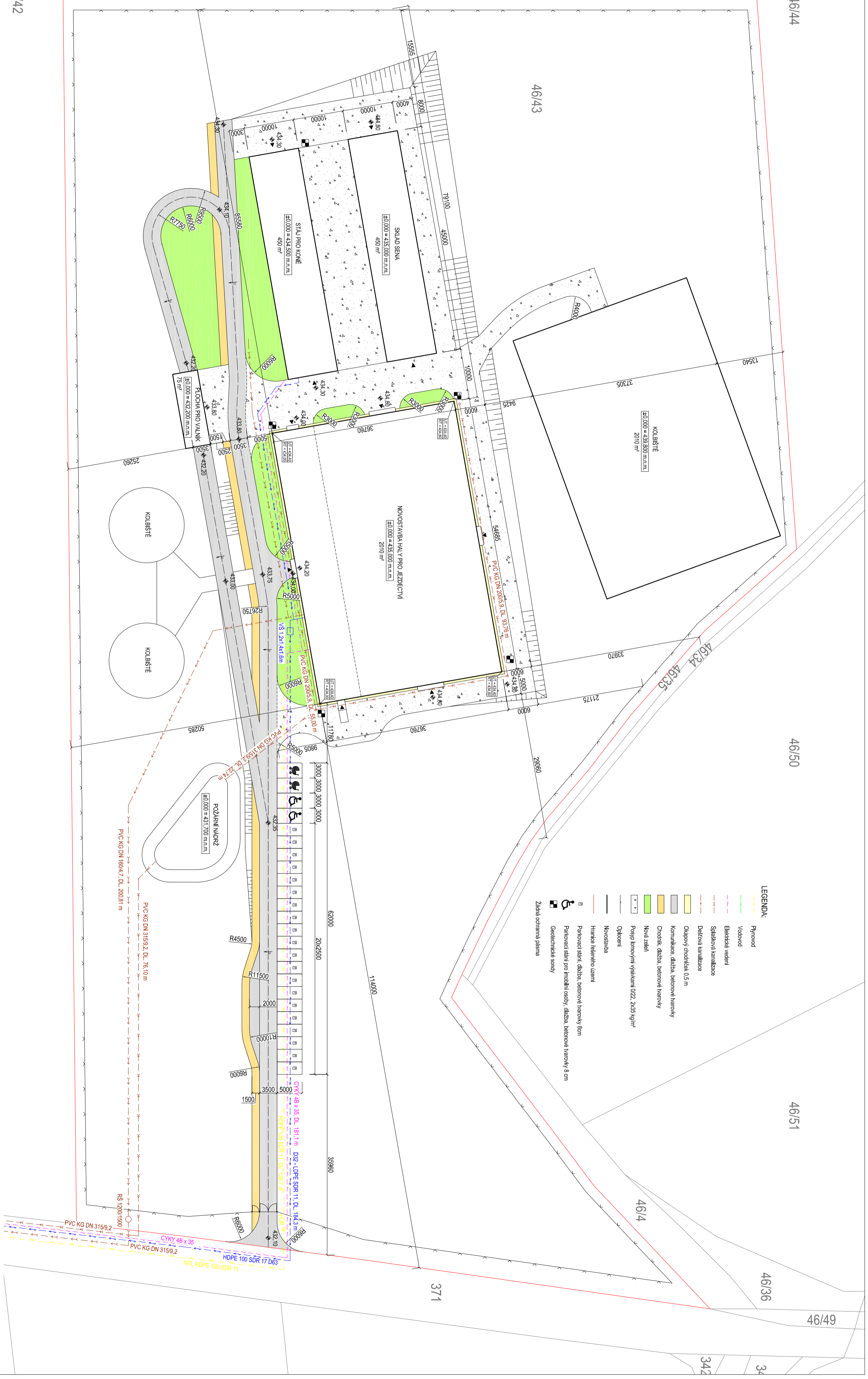


Projekt: Model: Hala pro jezdeckví dřevěná střešní konstrukce

Datum: 1.6.2016

■ VÝKAZ VÝZTUŽE

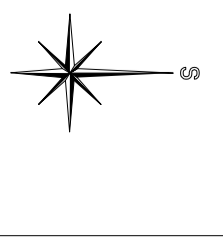
Obec:		VýzlužB 500 S (B)													
Základ č.: 1															
Na uží: 12.536.549															
Počet základů: 4															
Označení:															
Výzlužné ocelové síti nahore a dole		Typ sítě	Hmotnost (kg/m ²)	Plocha bez přesahu (m ²)	Hmotnost na základ (kg)								Celková hmotnost (kg)		
1	směr x	G 188A	3,01	0,98	2,95								11,82		
2	směr y	G 188A	3,01	0,98	2,95								11,82		
Přídavné výzlužné pruhy a výzluž kalicha		Počet na základ	Celkový počet	Ø [mm]	Délka øezu [cm]	Celková délka [m]									
e.						Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	
Datum:															
Podle plánu č.:															
		Celková hmotnost 0+23,64 (Standardní síti) = 23,64 kg													
Základ č.: 1		Třída betonu: Beton C30/37													
Na uží: 12.536.549															
Počet základů: 4															
Označení:															
		Objem na základ (m ³)		Objem všech základů (m ³)											
Základová deska		0,22		0,86											
Kalich															
Základový beton															



- LEGENDA:**
- Plynovod
 - Vodovod
 - Elektrické vedení
 - Společná kanalizace
 - Společná kanalizace
 - Dostavná kanalizace
 - Okapový chodník 0,5 m
 - Komunikace, dlažba, betonové terasy
 - Chodník, dlažba, betonové terasy
 - Nová zeleň
 - Posp. lomový/ výskvěti 022, 2x35 kg/m²
 - Odkocení
 - Neorostlá
 - Hranice řešeného území
 - Parkovací stání, dlažba, betonové terasy 8cm
 - Parkovací stání pro invalidní osoby, dlažba, betonové terasy 8 cm
 - Geotechnické sondy
 - Zelená ochranná pásma

±0,000 = 435 m.n.m.

Soutlačitový systém - S-JTSK
 Výškový systém - B.n.v.
 Tato dokumentace nesmí být rozmnožována a dále využívána bez písemného souhlasu zpracovatele.



VYPRACOVÁLA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL	Zpracovatelka územního výtvaru
Bc. KRISTÝNA LEVOROVÁ	Ing. PETR KEŠL	Ing. PETR KEŠL	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Plzni
INVESTOR : MĚSTO DOMAŽLICE, NÁMĚSTÍ MÍRU 1, 344 20, DOMAŽLICE			301 00, Plzeň
AKCE : HALA PRO JEZDECTVÍ			
p.č. 49/43, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK			
OBSAH : KOORDINAČNÍ SITUACE			
FORMÁT	MĚŘÍTKO	DATUM	STUPĚŇ
A4	1:500	06/2016	
ČÍSLO VÝKRESU			C.3

46/41

46/42

46/43

46/44

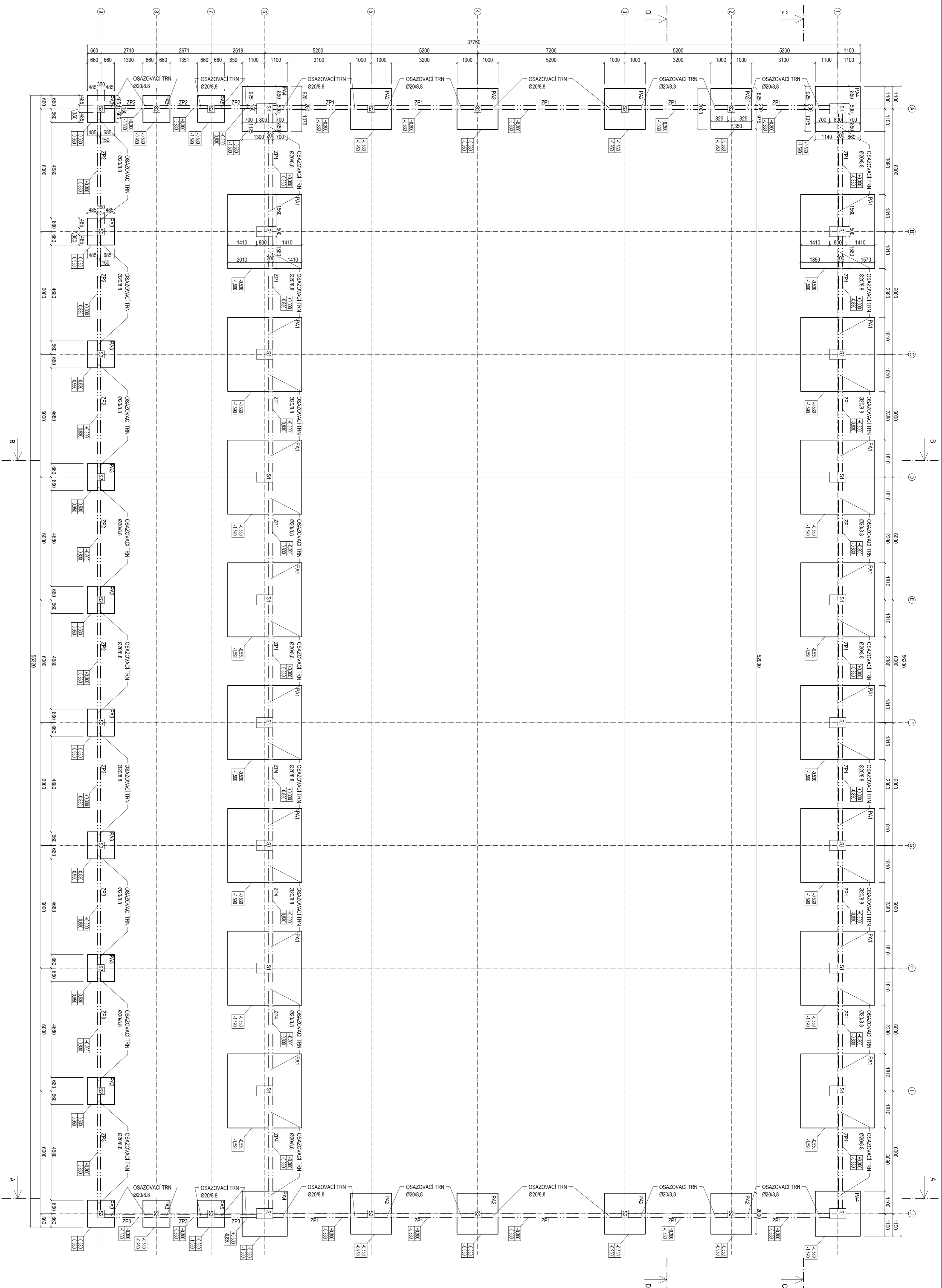
46/50

46/51

46/36

46/49

46/40



LEGENDA:

- PA1 ZAKLADOVÁ PATKA 800x900x100 mm, C30/37, XC2, DOJMA VÝTLUŽ 80 mm, HORNÍ VÝTLUŽ ŠÍŘI 0,18x, 68x150/150 mm, 10,56t R/L, SMĚR X, Y, TABULE 6 x 2,3 m
- PA2 ZAKLADOVÁ PATKA 2000x2000x140 mm, C30/37, XC2, DOJMA VÝTLUŽ 80 mm, HORNÍ VÝTLUŽ ŠÍŘI 0,18x, 68x150/150 mm, 0,24x, 787x915/150 mm, 10,56t R/L, SMĚR X, Y, TABULE 6 x 2,3 m
- PA3 ZAKLADOVÁ PATKA 1300x1300x140 mm, C30/37, XC2, DOJMA HORNÍ VÝTLUŽ ŠÍŘI 0,18x, 68x150/150 mm, 0,56t R/L, SMĚR X, Y, TABULE 6 x 2,3 m
- PA4 ZAKLADOVÁ PATKA 2200x2200x100 mm, C30/37, XC2, DOJMA HORNÍ VÝTLUŽ ŠÍŘI 0,18x, 68x150/150 mm, 0,56t R/L, SMĚR X, Y, TABULE 6 x 2,3 m
- ZP1 ZAKLADOVÝ PRUH TL. 200 mm, C30/37, XC2
- ZP2 ZAKLADOVÝ PRUH TL. 150 mm, C30/37, XC2, S VODĚNOU TERÉNOU DOJMA TL. 60 mm
- ZP3 ZAKLADOVÝ PRUH TL. 200 mm, C30/37, XC2, S VODĚNOU TERÉNOU DOJMA TL. 60 mm
- S1 SLOUP Ø200x80 mm, C34/45, XC2, 12,8, 20 mm, TRNĀNKY Ø 8 mm, 800x8
- S2 SLOUP 500x50 mm, C34/45, XC2, 4,0, 20 mm, TRNĀNKY Ø 8 mm, 800x8

POZNÁMKA
 VÝTLUŽ: 10,56t R/L
 MATERIÁL: BETON ČSN EN 12501-1, C30/37, XC2
 VÝROBNÍ SOUPINA B DLE ČSN 73 2301

ZAKLADNÉ PATKY BUDOU PROJEVĚNY DOUŽELNĚ NEJDEJÍCÍMI, T.J. MIN. 450 mm POD ROŠTIVÝ TERÉN A MIN. 500 mm POD UPRAVENÝ TERÉN. ZÁSTĚRY BUDOU HUNĚNY PO ÚRSIVĚ 0,3 m NA ÚZ. MP. TERÉNNÍ ÚPRAVY JE TREBA DOKONČIT PŘED ZIMNÍM OBDOBÍM, ABY NEDOŠLO K VYMRZNUTÍ ZAKLADOVÉ SPÁRY.

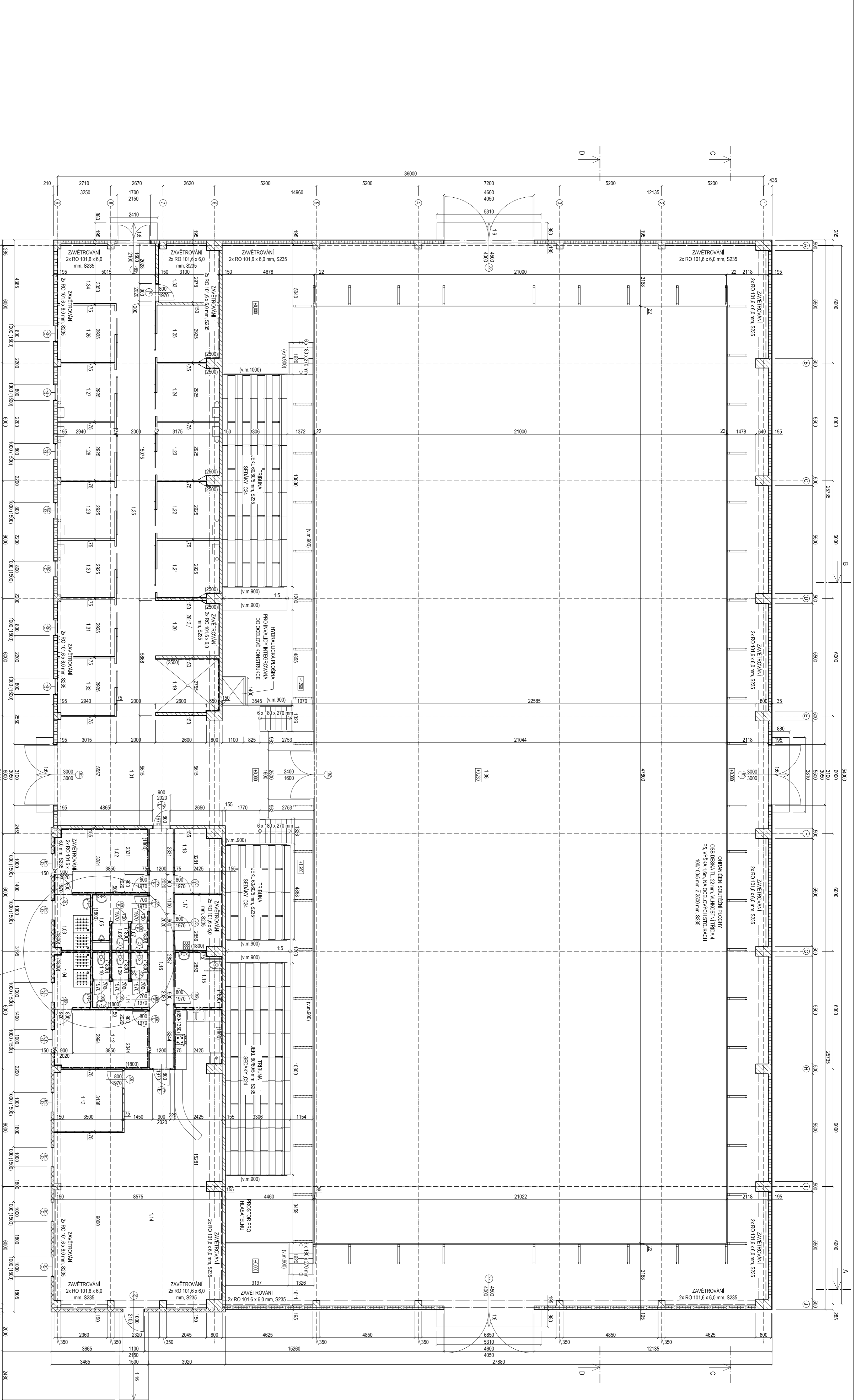
40.000 = 435 m.n.m.

Soutěžový systém - S-TRK
 Tab. dokumentace sestává z: rozpisů a detailů a dále vyřizováno bez přesného souhlasu zpracovatele.

VYPRACOVATEL	ZOBODĚNÍ PROJEKTU	KONTROLOVATEL
BY. STAVITELSKÁ FIRMÁ	BY. FIRMENSKÝ	BY. FIRMENSKÝ
INVESTOR: RICHARD PRŮBEK, ČERNAKOVA 179/3, 501 00, PÍSEK		

ACE: **HALA PRO JEZDECTVÍ**
 p.č. 491/43, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK

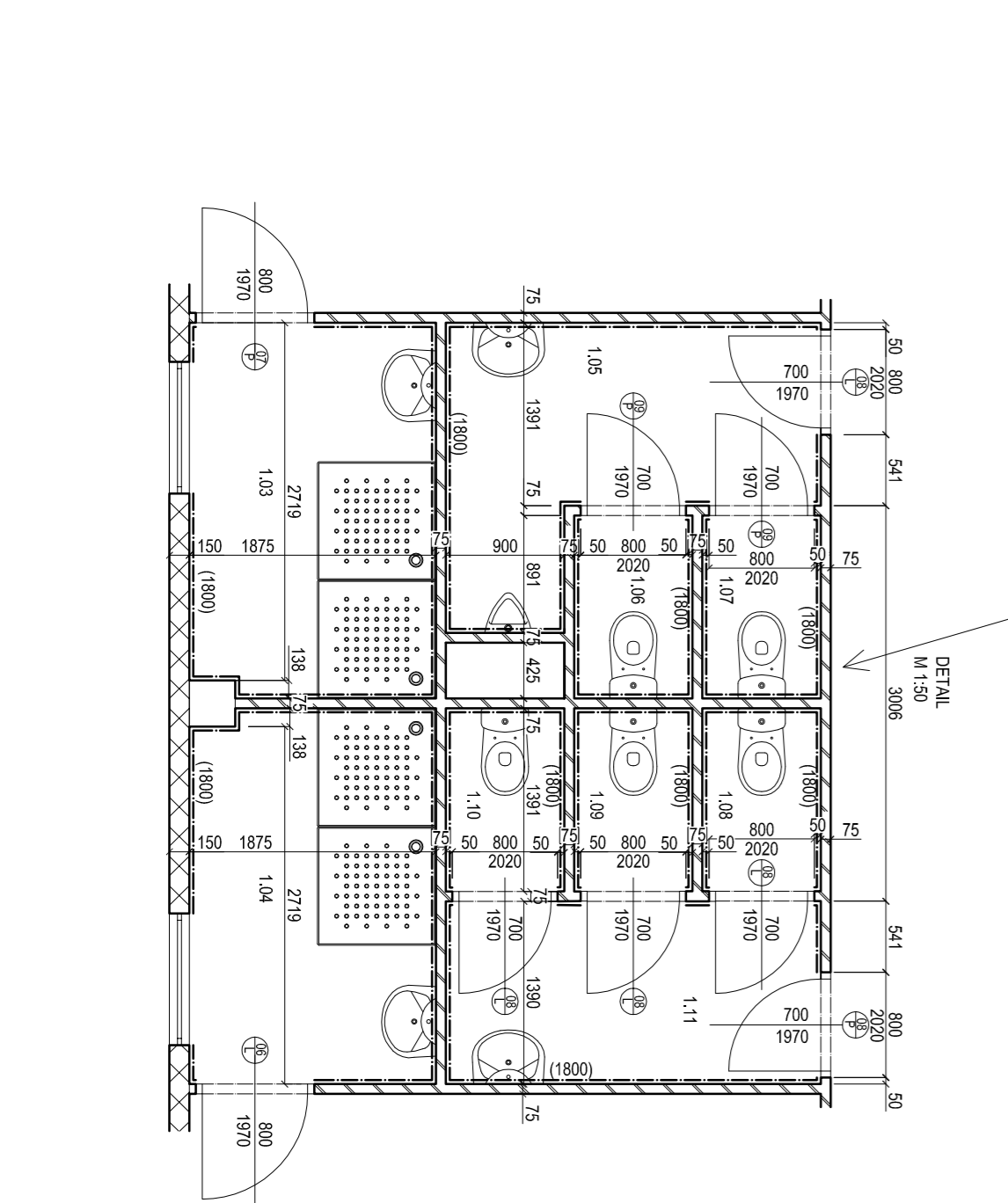
FORMÁT	A1
ROZMĚR	11,10
STAV	06/2018
ČÍSLO VÝKRESU	01



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP	
1.01	ÚSTUPNÍ HALA	47,6	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.02	SÁTKA MUŽI	15,6	Keramická dlažba protibuzová P2	Omyvatelný náter v. 1,8m, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.03	KOUPELNA MUŽI	5,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.04	KOUPELNA ŽENY	5,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.05	WC MUŽI	4,8	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.06	WC MUŽI	1,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.07	WC MUŽI	1,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.08	WC ŽENY	1,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.09	WC ŽENY	1,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.10	WC ŽENY	1,3	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.11	KOUPELNA ŽENY	4,0	Keramická dlažba protibuzová P2	Omyvatelný náter v. 1,8m, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.12	SÁTKA ŽENY	10,9	Keramická dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.13	KANCELÁŘ	98,9	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.14	SPOLČEŇSKÁ MÍSTNOST	6,8	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad v. 1,8m	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.15	WC PRO NÁVALDY	14,7	Keramická dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.16	CHOUBA	6,8	Keramická dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.17	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	7,6	Keramická dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,9	Keramická dlažba protibuzová P2	Keramičský obklad	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.19	LANČIČKA	9,1	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.20	SEDLOVNA	9,1	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.21	STÁLE	8,6	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Diela výřadok - dle ČKA, osov S235	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.22	STÁLE	8,6	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Diela výřadok - dle ČKA, osov S235	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.33	NÁRADOVNA	8,9	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.34	SKLADO	9,1	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.35	CHOUBA	48,2	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Silikonová omítka, sádky 100mm	SDK potahbi Knauf Red Green	
1.36	SOUTĚŽNÝ PLOCHY AŽDARNA	1003,8	Hlinia plek	OSBÍ deska	OSBÍ deska	
1.37	JEDZDARNÁ HALA	498,3	Dřevěná dlažba protibuzová P2	Dřevěná podlahba	Dřevěná podlahba	
		181,1				

LEGENDA:

- ZELEBOTONOVÉ SÚDUPÉ PŘEVRHOVNÉ ČISLÉ: KČZ 80/08
- PĚROBERTONOVÉ ŽDVIHOVÉ PŘ. 500, TL. 150 mm, NA TĚMŇOVINOU ZNÍČI NA HLUTU
- STĚNY V PANEĚ KONSOLNÍ K 1000 MP TL. 150 mm
- SÚBOROVŇOVANÁ PÍSOČKA KVALIT. TL. 150 mm, S TĚPĚNOU DĚLACÍ 40 mm
- SÚBOROVŇOVANÁ PÍSOČKA KVALIT. TL. 75 mm, S TĚPĚNOU DĚLACÍ 40 mm
- DŘEVĚNÁ PLOŠŇ Z TĚPĚNOU LAMELOVÉHO DŘEVĚNA 180/180 mm s 1000 mm, ČL. 34H
- DŘEVĚNÁ A OCELOVÁ KONSTRUKCE BOVŇU PRO KOLE
- KERAMIČNÝ OBKLAD
- (180) OMYVATELNÝ NÁTER
- (180) DŘEVĚNÝ OBKLAD STĚLE
- (2100) DŘEVĚNÝ OBKLAD STĚLE
- NÁPĚČKA NA VODU: 800 mm
- ZÁBYVA JADRNĚ KROMĚNA A DVOURANNÝ V. 900 mm



40.000 = 435 m.n.m.

Soutěžový systém - S-TSK

Foto dokumentace není výtvarizovaná a dle vyhlášení bez přeměny použít pouze pro účely soutěže.

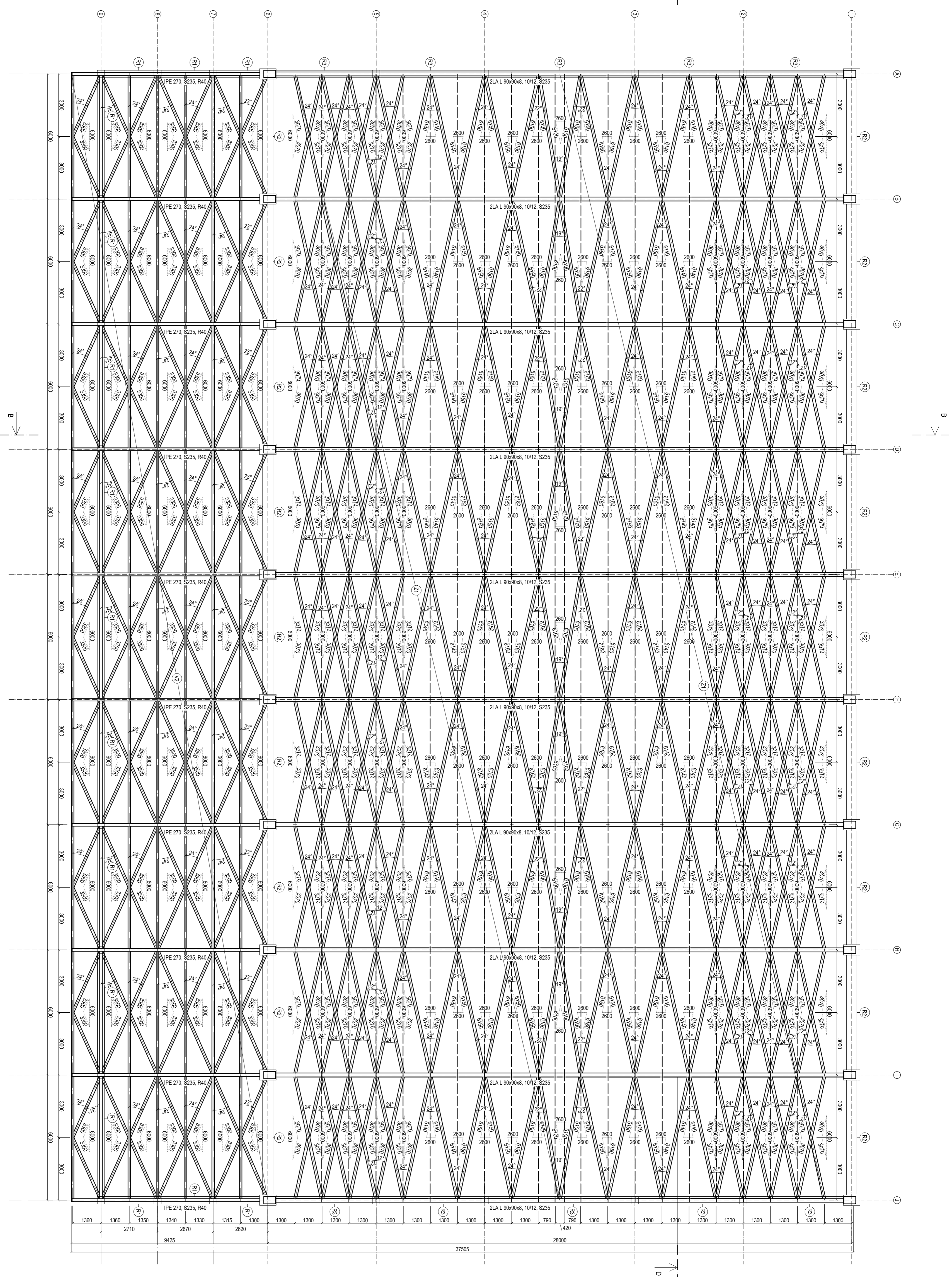
VÝKONOVANÁ: ZOBRAZENÉ PROJEKTY AŽ KONTROLNÁ
 KE STAVĚNÍ A ÚDRŽEBĚ: VE VEŠKÝCH
 INVESTOR: RICHARD PRŇK, CERÁKOVÁ 179/3, 501 00 PÍZEŇ

HALA PRO JEDZDŇU
 p.č. 491/43, k.ú. ŠŇENOVICKÝ BOREK

OSMAH: PŮDORŇS 1, NP

Zpracoval: JAMBERKELSKÁ
 Inženýring 22
 380 01 PÍZEŇ
 IČO: 253 44 111
 DIČ: CZ029

Datum: 11.10.2023
 Číslo výřadok: 02

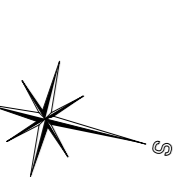


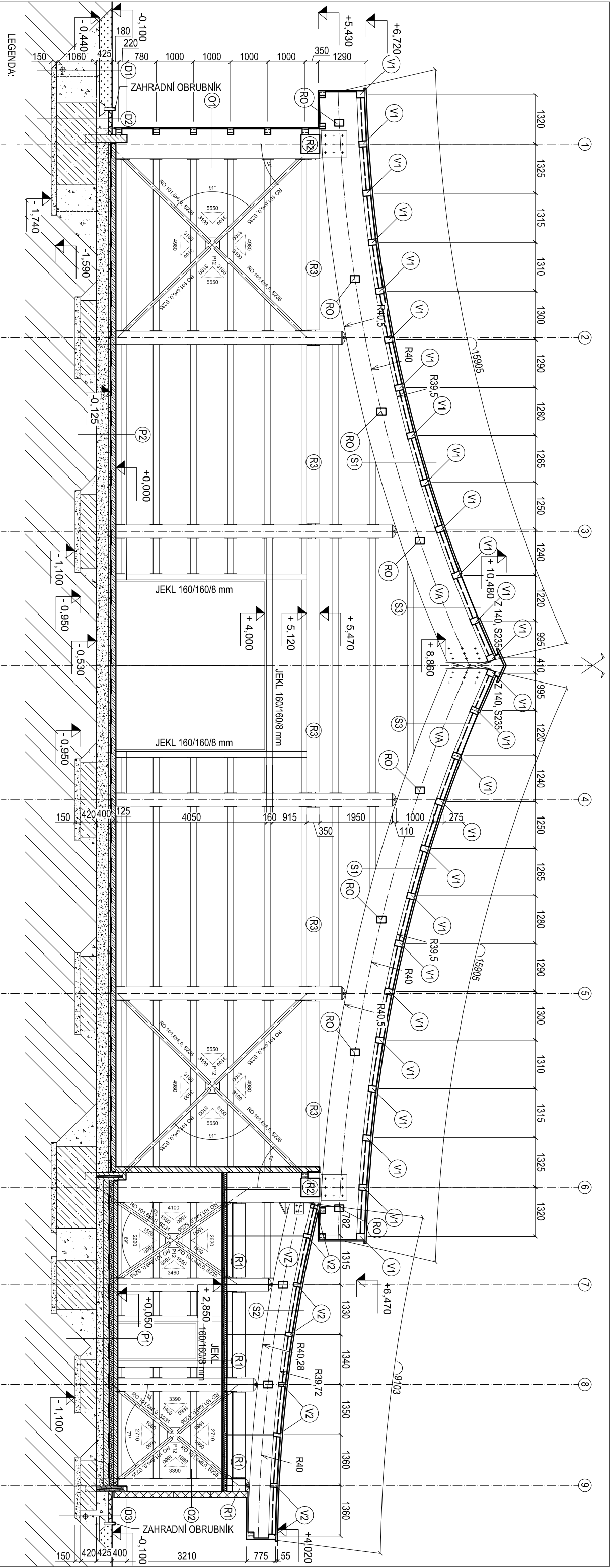
PRVKY STŘEŠNÍ KONSTRUKCE			
OZN	NOŠNIK	DELKA [mm]	OSNOVA POČET KUSŮ
I/2	Z 10, S235	6000	63
IP	ZLAL 90x90x8, 1012, S235	13880	600
VA	IPE 270, S235, R40	9065	600
Z1	RO 130, 7, 6,1 mm, S235	3070	600
		6140	600
		6150	600
		6160	600
		6100	600

--- ZVĚTROVAN RO 130, 7x6,1 mm, S235

POZNÁMKA: OCEĽ S235
 MATERIÁL: BEZKORÓZNY
 VÝROBNÍ SUKONNOSTI: ELITRODA E44.83
 SPOJOVACÍ MATERIÁL: SPOJOVACÍ MATERIÁL:
 POKRYTIA: ZAKUMOVANÉ 2x 60µm
 KONTROLNÍ 1x 72µm

Stavbařský systém - S-TSK
 Technická zpráva
 Fázová dokumentace včetně výkresů
 Fázová dokumentace včetně výkresů bez přesného označení úsečkových
 VÝROBCI: ZOBODIENÉ PROJEKTANT: KONSTRUKTOR:
 INVESTOR: RICHARD PRÁEK, CERÁKOVÁ 179/3, 501 00, PÍSEK
 AKCE: **HALA PRO JEZDECTVÍ**
 p.č. 491/3, k.ú. ŠTENOVICKÝ BOREK
 PŘÍLOHY: ANO 02 1308, 8.8 POZNMK
 PODLOŽKY - ANO 02 1708, POZNMK
 ZAKUMOVANÉ 2x 60µm
 KONTROLNÍ 1x 72µm
 OSNŮH: PŮDORYS, ŘEZ NEPRŮHLÉDNÝ
 ZDOLA OCELOVÁ KONSTRUKCE
 DĚLO VYKRESU
 05





LEGENDA:

- VA VAZNIK 200/1000 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- V1 VAZNICE 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- V2 VAZNICE 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- VZ VAZNIK 140/560 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- ROZPĚŘY 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- R1 PRUVLAK 350/350 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- R2 PRUVLAK 500/500 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- R3 PRUVLAK 350/350 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- ZAVĚTROVANÍ STŘEŠNÍ ROVINY
- HALA - 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- PŘÍSTAVEK - 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{\text{bet},2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6m, PROŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚŠNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{\text{bet},2} = 65 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
- VLOŽKOU, SVAROVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{\text{bet},2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- ZÁSYP NOVOU ZEMINOU
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- KAMENNÝ OBSYP
- KAMENIVO 16/32 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ ZÁKLAD C30/37, XC2
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽBIČKY Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 160/160 mm a 1000 mm, GL36H
- DŘEVĚNÉ PALUBKY, MODŘÍN, ORIENTOVANÉ SVISLE
- STĚNOVÝ PANEJ KINGSPAN KS 1000 AWP

- P1 DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m, PROŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚŠNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{\text{bet},2} = 65 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
- VLOŽKOU, SVAROVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{\text{bet},2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- ZÁSYP NOVOU ZEMINOU
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- KAMENNÝ OBSYP
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- P2 DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m, PROŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚŠNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{\text{bet},2} = 65 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
- VLOŽKOU, SVAROVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{\text{bet},2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{\text{bet},1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- ZÁSYP NOVOU ZEMINOU
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- KAMENNÝ OBSYP
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ

POZNÁMKA:

POZ. S 235 JR

BETON C25/30, C30/37, C35/45, XC2

DŘEVO C24, GL36H

VÝROBNÍ SKUPINA B DLE ČSN 73 2301

SVAROVACÍ MATERIÁL: ELEKTRODA E4, 83

ŠROUBY - ON 02 1308, 8, 8, POZINK

MATICE ČSN 02 1601, POZINK

PODLOŽKY - ON 02 1708, POZINK

IMPREGNAČE HLIOUBKOVÁ

POVRCHOVÁ ÚPRAVA: VNĚJŠÍ ZALAKOVÁNÍ

AKCE:

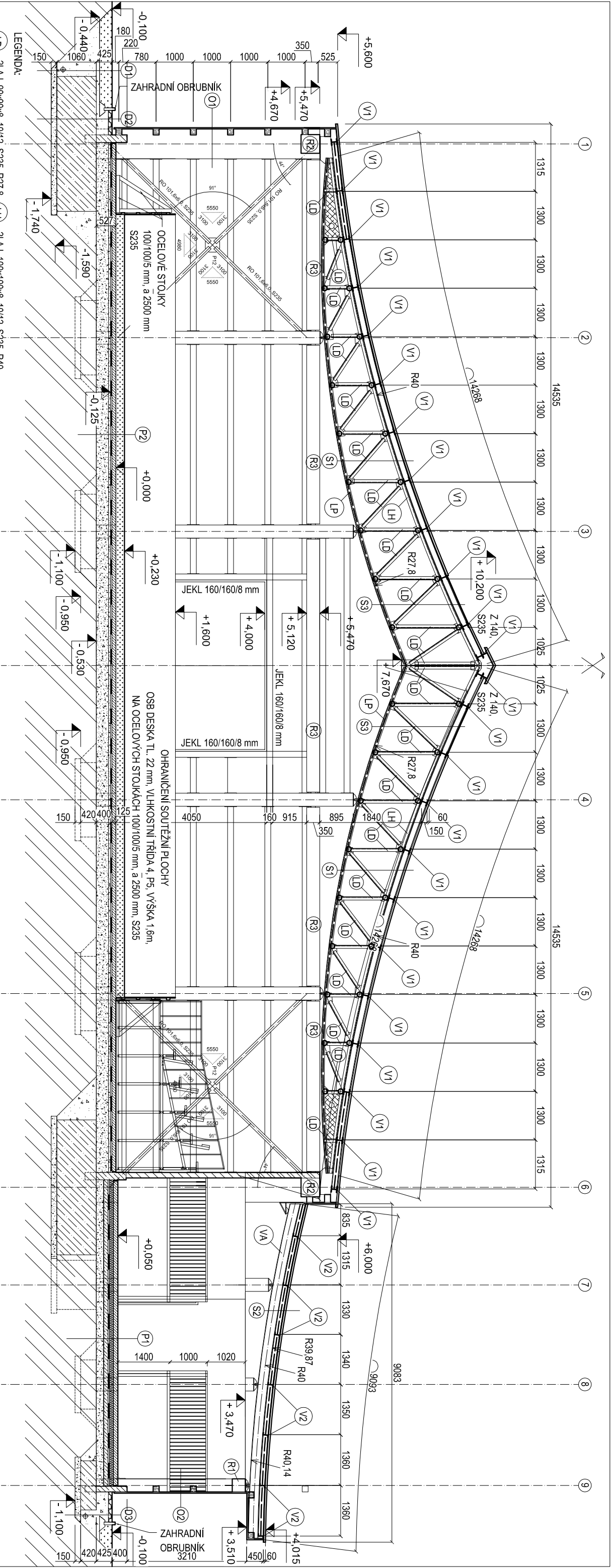
HALA PRO JEZDECTVÍ

p.č. 49/143, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK

OBSAH:

ŘEZ, POHLED A-A, DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE

VYPRACOVALA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL
Bc. KRISTÝNA LEVOROVÁ	Ing. PETR KESL	Ing. PETR KESL
INVESTOR: RICHARD HORÁK, ČERMÁKOVÁ 1779/13, 301 00, PLZEŇ	Západočeská univerzita v Plzni - KMI	
AKCE:	FORMÁT:	301 00, Plzeň
HALA PRO JEZDECTVÍ	A3	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	06/2016	
STUPEŇ		
ČÍSLO VYKRESU		
09		



- LEGENDA:**
- LP ZLA L 90x90x8, 10/12, S235, R27 8
 - LH ZLA L 100x100x8, 10/12, S235, R40
 - LD ZLA L 90x90x8, 10/12, S235
 - V1 VAZNICE HEB 160, S235
 - V2 VAZNICE Z 140, S235
 - VA VAZNIK IPE 270, S235, R40
 - o ZAVĚTROVANÍ RO 139,7 x 6,0 mm, S235
 - R1 PRUVLAK 360/360 mm, ŽELEZOBEETON, C35/45, XC2, B500B
 - R2 PRUVLAK 500/500 mm, ŽELEZOBEETON, C35/45, XC2, B500B
 - R3 PRUVLAK 360/360 mm, ŽELEZOBEETON, C35/45, XC2, B500B
 - o ZAVĚTROVANÍ STŘEŠNÍ ROVINY
 - D1 HALA STŘEŠNÍ ROVINA - HEB 160, S235
 - D2 HALA DOLNÍ PÁSNIČE - KŘÍŽ 2 x RO 139,7 x 6,0 mm, S235
 - D3 PŘÍSTAVEK - Z 140, S235
 - ZELEZOBEETON, C35/45, XC2, B500B
 - ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{def,2} = 45$ MPa,
 - $E_{def,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
 - PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
 - DRÁTKOBEETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m², ŘEZÁNÍ DESKY a 6m,
 - PROŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{def,2} = 65$ MPa, $E_{def,1} = 2,3-2,5$
 - SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{def,2} = 65$ MPa, $E_{def,1} = 2,3-2,5$
 - STĚNOVÝ PANEL KINGSPAN KS 1000 AMP TL, 150 mm
 - PÓROBET, ZDVO YTONG P2-500, TL, 150 mm, NA TEN, ZDÍČI MALTU
 - PAŽÍKY Z LEP. LAMELOVÉHO DŘEVA 160/160 mm a 1000 mm, GL36H
 - PLECH PL 12, S235
 - SDK Red/Green TL, 155 mm

- P1 DRÁTKOBEETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m², ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m, PROŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- $E_{def,2} = 65$ MPa
- $E_{def,1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- GEOTEKTILIE 250g/m²
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL VILOŽKOU SVAŘOVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEKTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{def,2} = 45$ MPa, $E_{def,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- 584 mm
- 340 mm
- 1150 mm
- 150 mm
- 150 mm
- 1640 mm
- KAMENNÝ OBSPV
- KAMENIVO 16/32 mm
- ŽELEZOBEETONOVÝ ZÁKLAD C30/37, XC2
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- 100 mm
- 330 mm
- 1060 mm
- 150 mm
- 1640 mm
- KAMENNÝ OBSPV
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- 584 mm
- 340 mm
- 1150 mm
- 150 mm
- 150 mm
- 1640 mm
- KAMENNÝ OBSPV
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSYP HUTNĚNÝ
- 756,5 mm
- 100 mm
- 745 mm
- 150 mm
- 150 mm
- 995 mm
- POLYKARBONÁT DUTINKOVÝ ČÍRY
- HEB 160, S 235
- ZLA L 90x90x8, 10/12, S235, R40
- 230 mm
- 125 mm
- 40 mm
- 1 mm
- 18 mm
- 160 mm
- 130 - 2000 mm
- 349 - 2219 mm
- TRAPEZOVÝ PLECH
- POLISTNÁ HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE
- OSB DESKA
- Z 140, S235
- IPE 270, S235, R40
- 40 mm
- 1 mm
- 18 mm
- 140 mm
- 270 mm
- 469 mm
- 10 mm
- 160 mm
- 130 - 2000 mm
- 300 - 2170 mm

POZNÁMKA:

MATERIÁL: OCEĽ S 235 JR

BETON C25/30, C30/37, C35/45, XC2

DŘEVO C24, GL36H

VÝROBNÍ SKUPINA B DLE ČSN 73 2301

SVAŘOVACÍ MATERIÁL: ELEKTRODA E4,83

ŠROUBY - ON 02 1308, 8,8, POZINK

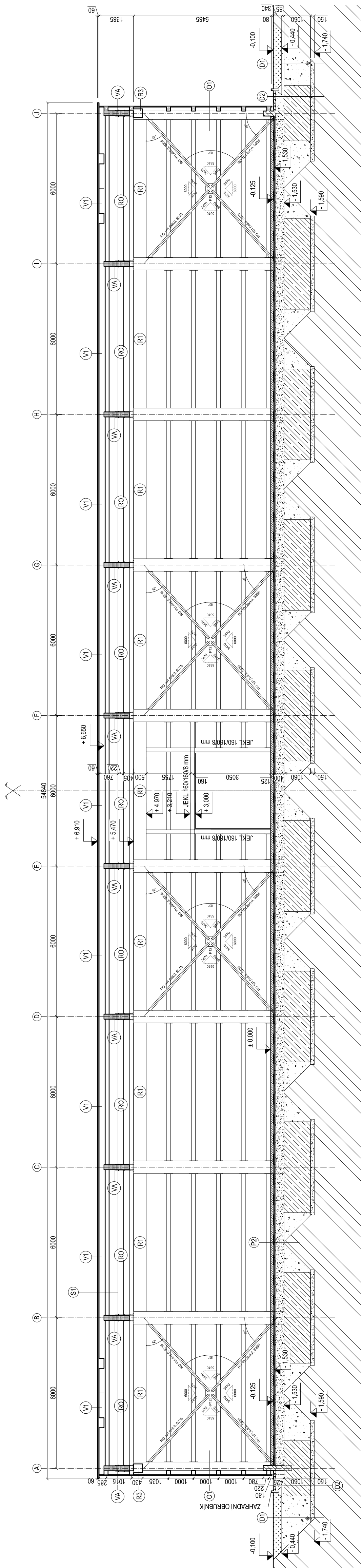
MATICE ČSN 02 1601, POZINK

PODLOŽKY - ON 02 1708, POZINK

ZÁKLADNÍ NÁTĚŘ 2x 80µm

POVRCHOVÁ ÚPRAVA: KRYCÍ NÁTĚŘ 1x 120µm

VYPRACOVÁVALA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL	
Bc. KRISTÝNA LEVOROVÁ	Ing. PETR KEŠL	Ing. PETR KEŠL	
INVESTOR: RICHARD HORÁK, ČERMÁKOVÁ 1779/13, 301 00, PLZEŇ	Západočeská univerzita v Plzni		
AKCE: HALA PRO JEZDECTVÍ	FORMÁT: A3	MĚŘÍTKO: 1:100	
p.č. 49/143, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK	DATUM: 06/2016	STUPEŇ: -	
OBSAH: ŘEZ, POHLED B-B, OCELOVÁ KONSTRUKCE	ČÍSLO VÝKRESU: 10		



LEGENDA:

- (VA) VAZNIK 200/1000 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- (V1) VAZNICE 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- (V2) VAZNICE 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- (V3) VAZNICE 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- (VZ) VAZNIK 140/560 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- (RO) ROZPĚRY 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- (R1) PRŮVLAK 350/350 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- (R2) PRŮVLAK 500/500 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- (R3) PRŮVLAK 350/350 mm, ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- ZAVĚTŘOVÁNÍ STŘEŠNÍ ROVINY
- HALA - 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- PŘÍSTAVEK - 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 45$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m, PRŮŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{rel,2} = 65$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
- VLOŽKOU, SVAROVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 45$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
- KAMENNÝ OBSYP
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
- 1640 mm
- 100 mm
- 330 mm
- 1060 mm
- 150 mm
- 1640 mm

- (P1) DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m, PRŮŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{rel,2} = 65$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
- VLOŽKOU, SVAROVANÉ
- PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
- GEOTEXTILIE 250g/m²
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 45$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
- ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
- 584 mm
- 340 mm
- 1150 mm
- 150 mm
- 1640 mm
- (D2) KAMENNÝ OBSYP
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
- 100 mm
- 330 mm
- 1060 mm
- 150 mm
- 1640 mm
- (D3) ZÁSYP NOVOU ZEMINOU
- KAMENIVO 16/32 mm
- DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
- ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
- 100 mm
- 745 mm
- 150 mm
- 995 mm
- (S1) TRAPEZOVÝ PLECH
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE
- OSB DESKA
- VAZNICE 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- VAZNICE 200/1000 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- 125 mm
- 125 mm
- 15 mm
- 400 mm
- 526,5 mm
- (S2) TRAPEZOVÝ PLECH
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE
- OSB DESKA
- VAZNICE 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
- VAZNIK 140/560 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
- 40 mm
- 1 mm
- 18 mm
- 200 mm
- 560 mm
- 819 mm
- (O1) DŘEVĚNÉ PAŽDÍKY Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 160/160 mm a 1000 mm, GL36H
- DŘEVĚNÉ PALUBKY, MODŘÍN, ORIENTOVANÉ SVISLE
- 160 mm
- 35 mm
- 195 mm
- (O2) STĚNOVÝ PANEL KINGSPAN KS 1000 AWP
- 150 mm
- 150 mm

ZAPADODĚSKÁ UNIVERZITA V PLZNI
 Západočeská univerzita v Plzni, FAV - KME
 Univerzitní 22, 301 00, Plzeň
 ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. PETR KESL
 KONTROLOVAL: Ing. PETR KESL
 INVESTOR: RICHARD HORÁK, ČERMÁKOVÁ 1779/13, 301 00, PLZEŇ
 AKCE: HALA PRO JEZDECTVÍ
 p.č. 49/43, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK
 FORMÁT: 3x4
 MĚŘÍTKO: 1:100
 DATUM: 08/2016
 ČÍSLO VÝKRESU: 11

POZNÁMKA: OCEL S 235 JR
 MATERIÁL: BETON C25/30, C30/37, C35/45, XC2
 DŘEVO C24, GL36H
 VÝROBNÍ SKUPINA B DLE ČSN 73 2301
 SVAROVACÍ MATERIÁL: ELEKTRODA E44-83
 SPOJOVACÍ MATERIÁL: MATICE ČSN 02 1601, POZINK
 PODLOŽKY - ON 02 1708, POZINK
 POVRCHOVÁ ÚPRAVA: IMPREGNACE HLOUBKOVÁ
 VNĚJŠÍ ZALAKOVÁNÍ

POJISTNÁ HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE
 OSB DESKA
 VAZNICE 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
 VAZNICE 200/1000 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
 TRAPEZOVÝ PLECH
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE
 OSB DESKA
 VAZNICE 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
 VAZNIK 140/560 mm, LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO, GL36H, R40
 DŘEVĚNÉ PAŽDÍKY Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 160/160 mm a 1000 mm, GL36H
 DŘEVĚNÉ PALUBKY, MODŘÍN, ORIENTOVANÉ SVISLE
 STĚNOVÝ PANEL KINGSPAN KS 1000 AWP

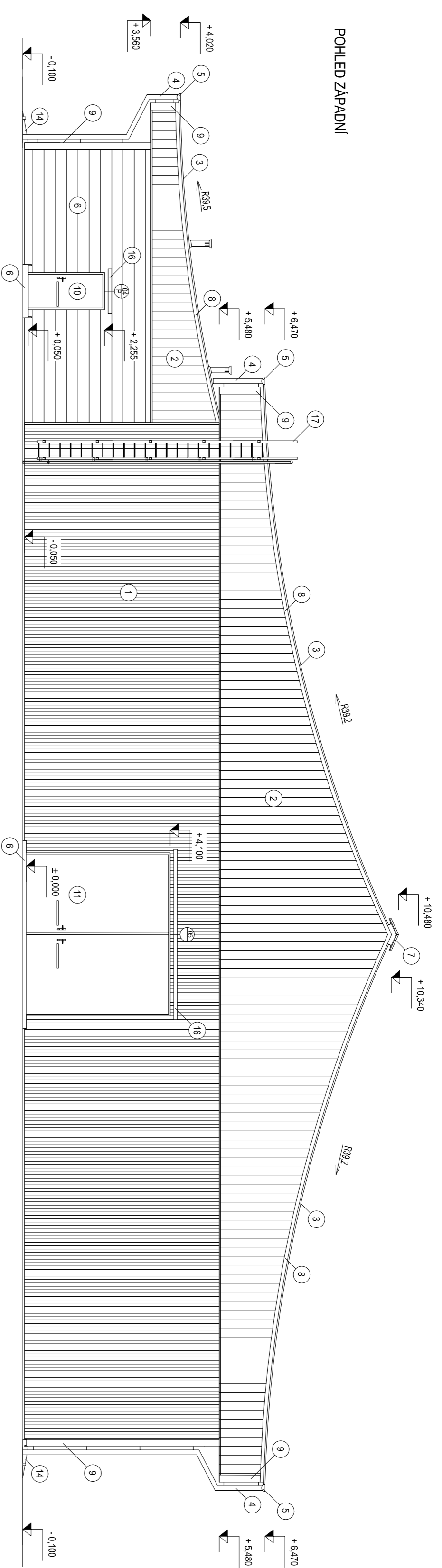
DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m,
 PRŮŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA
 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
 $E_{rel,2} = 65$ MPa
 $E_{rel,1} = 2,3-2,5$
 GEOTEXTILIE 350g/m²
 HYDROIZOLACE - PVC FÓLIE VARENÁ
 GEOTEXTILIE 350g/m²
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 35$ MPa,
 HUTNĚNÝ PO 150 mm
 ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
 526,5 mm

DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m,
 PRŮŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA
 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
 $E_{rel,2} = 65$ MPa
 $E_{rel,1} = 2,3-2,5$
 SEPARAČNÍ VRSTVA PE FÓLIE
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
 HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ SBS MODIFIKOVANÉ PÁSY S AL
 VLOŽKOU, SVAROVANÉ
 PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
 GEOTEXTILIE 250g/m²
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 45$ MPa,
 $E_{rel,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
 ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
 584 mm
 340 mm
 1150 mm
 150 mm
 1640 mm

KAMENNÝ OBSYP
 KAMENIVO 16/32 mm
 DRENAŽNÍ TRUBKA DN 125
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2
 ZEMNÍ NÁSPY HUTNĚNÝ
 100 mm
 330 mm
 1060 mm
 150 mm
 1640 mm

ZAVĚTŘOVÁNÍ STŘEŠNÍ ROVINY
 HALA - 160/220 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
 PŘÍSTAVEK - 100/200 mm, ROSTLÉ DŘEVO, C24
 ŽELEZOBETON, C35/45, XC2, B500B
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 0-32 mm, XC2, $E_{rel,2} = 45$ MPa,
 $E_{rel,1} = 2,3-2,5$, HUTNĚNÝ PO 150 mm
 PODKLADNÍ BETON C25/30, 2x KARI SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m
 DRÁTKOBETON C25/30, XC2, 25-30 kg/m³, ŘEZÁNÍ DESKY a 6 m,
 PRŮŘEZ DO 1/3 VÝŠKY, SPÁRY UTĚSNĚNÝ PROVAZCEM SÍKA, 2x KARI
 SÍŤ 8/8/150/150, TABULE 2x3 m, $E_{rel,2} = 65$ MPa, $E_{rel,1} = 2,3-2,5$
 STĚNOVÝ PANEL KINGSPAN KS 1000 AWP TL, 150 mm
 SDK MASIVNÍ PŘÍČKA KNAUF TL, 155 mm, S TĚP, IZOLACÍ 2x40 mm
 PAŽDÍKY Z LEP. LAMELOVÉHO DŘEVA 160/160 mm a 1000 mm, GL36H

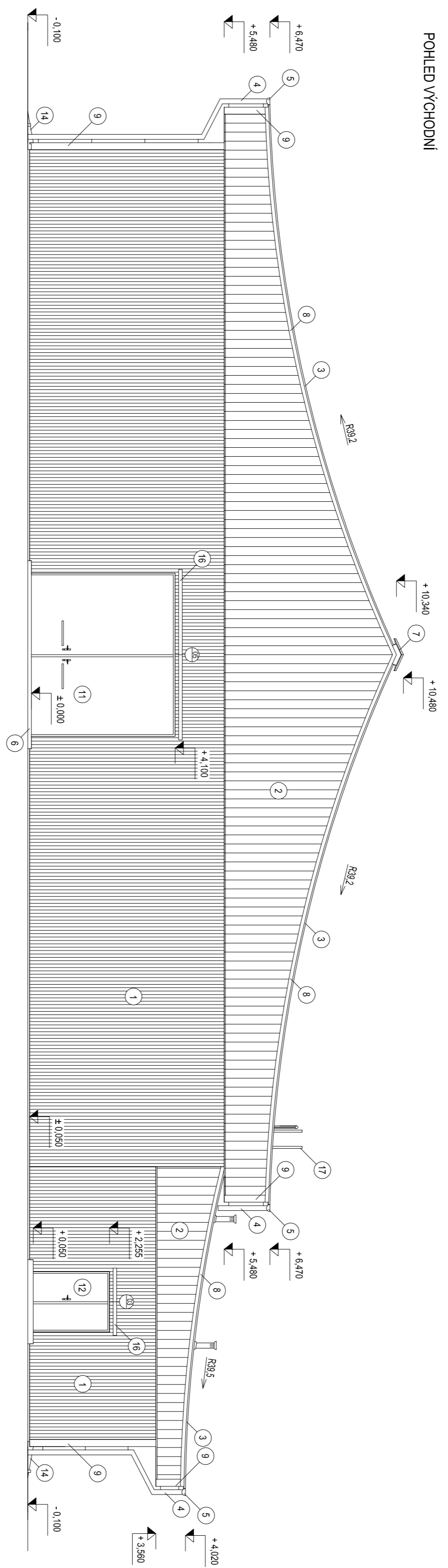
POHLED ZAPADNÍ



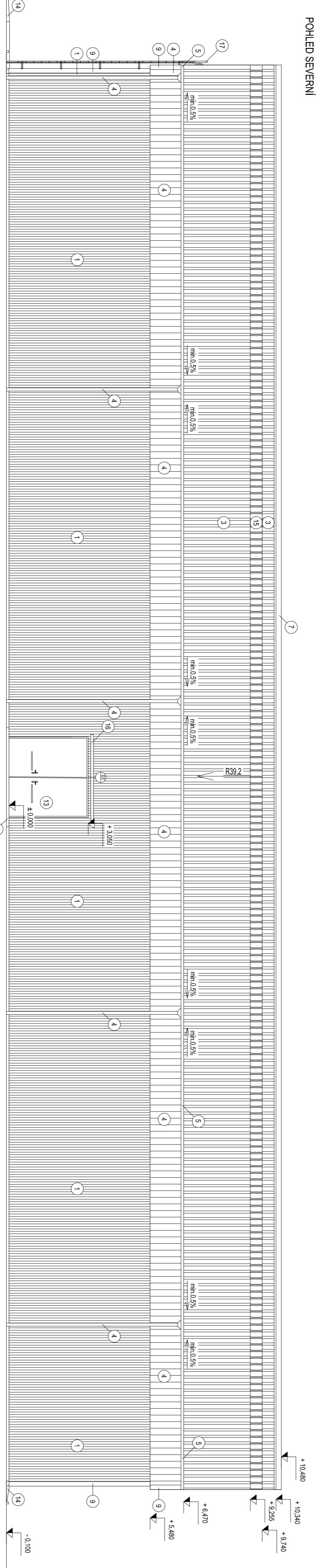
LEGENDA

- 1 FASION PALUBRY MODRN TL 38 mm Š 80 mm ORIENTOVANÉ SNISLE
- 2 FASION PALUBRY MODRN TL 38 mm Š 120 mm ORIENTOVANÉ SNISLE
- 3 TRAPEZOVÝ PLECH 40/160 mm
- 4 OKAPNÍ SVOD TL2
- 5 OKAPNÍ ŽLAB PUKUROVÝ TL2
- 6 STĚNOVÝ PANEĽ MINGSPAN NS 1092 MPF TL 150 mm
- 7 ODĚTRANÍ KŘEBEŘE TRAPEZOVÝ PLECH 40/160 mm
- 8 PLECH TL2 TL 0,83 mm
- 9 DŘEVĚNÉ OBLAZENÍ ROHU
- 10 DŘEVĚNÉ DVEŘE PRÁVĚ 1000/2100 mm
- 11 DŘEVĚNÁ VRAŤA 400/4500 mm elektrická - hydraulický pohon
- 12 DŘEVĚNÁ VRAŤA 1600/2100 mm
- 13 DŘEVĚNÁ VRAŤA 3000/3000 mm elektrická - hydraulický pohon
- 14 BETONOVÁ RAHNA
- 15 POLYKARBONÁT DUTINKOVÝ ČIRÝ
- 16 OKAPOVÁ STŘEŠKA TL2
- 17 OKROVÝ ÚDOKCHU TL2

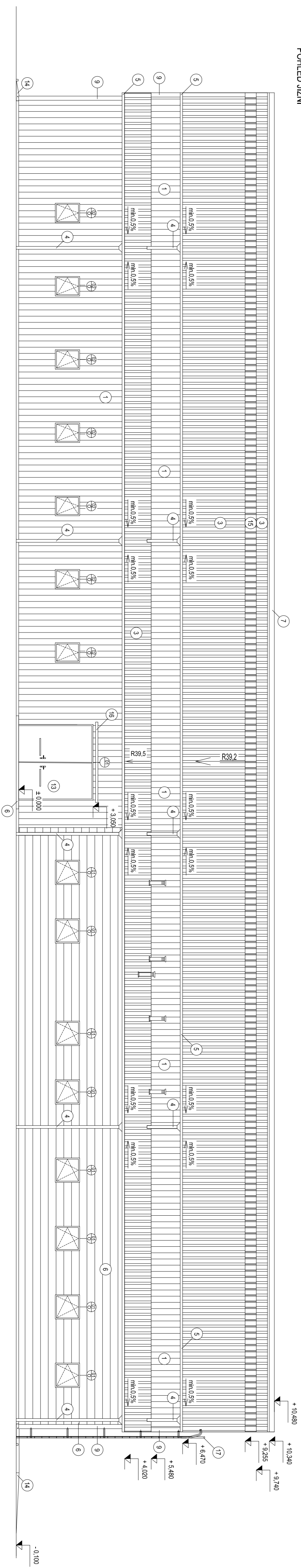
POHLED VÝCHODNÍ



POHLED SEVERNÍ



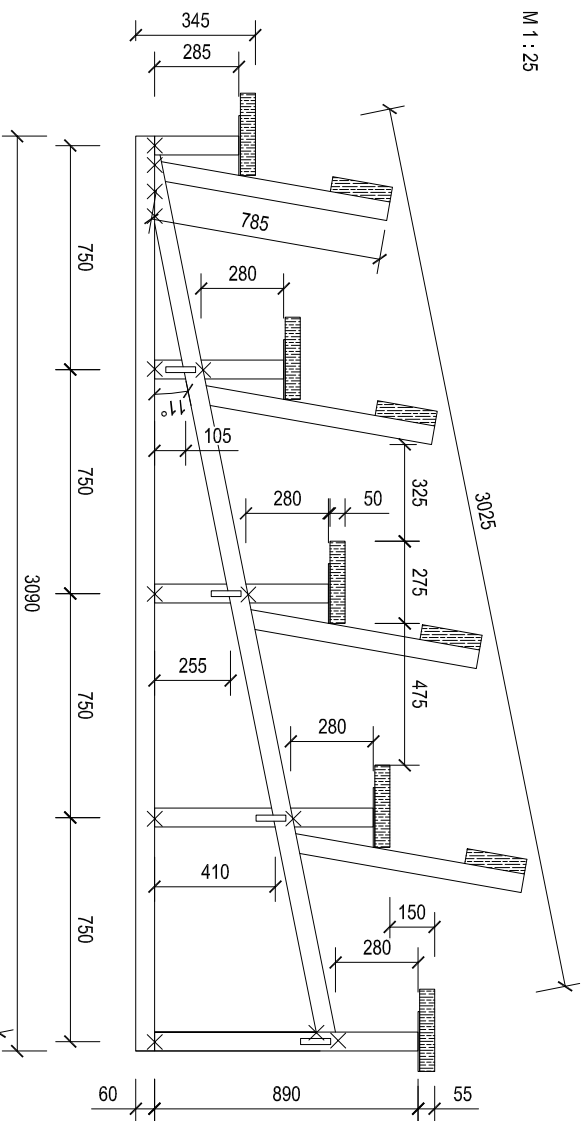
POHLED JIŽNÍ



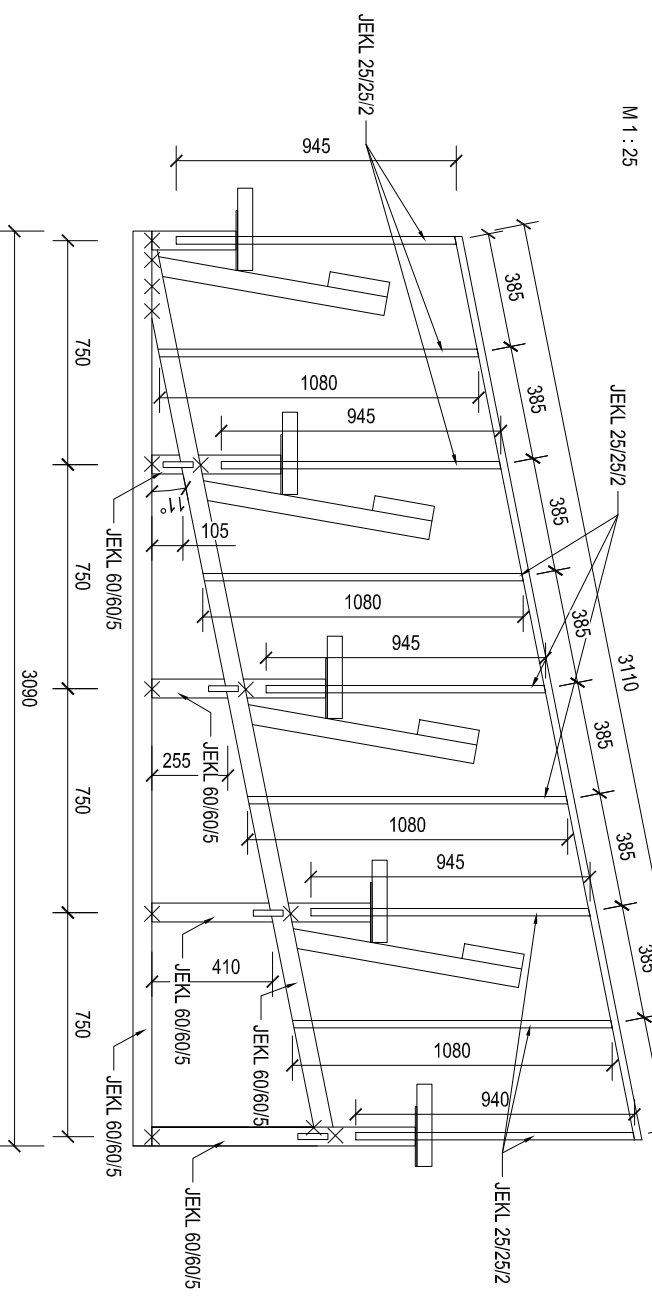
±0,000 = 435 m.n.m.

Stavbařský systém - S-TSK
 Tento dokument obsahuje veškeré informace a data vyžadovaná bez písemného souhlasu zpracovatele.
 Tato dokumentace sestává z rozpisu a detailů.

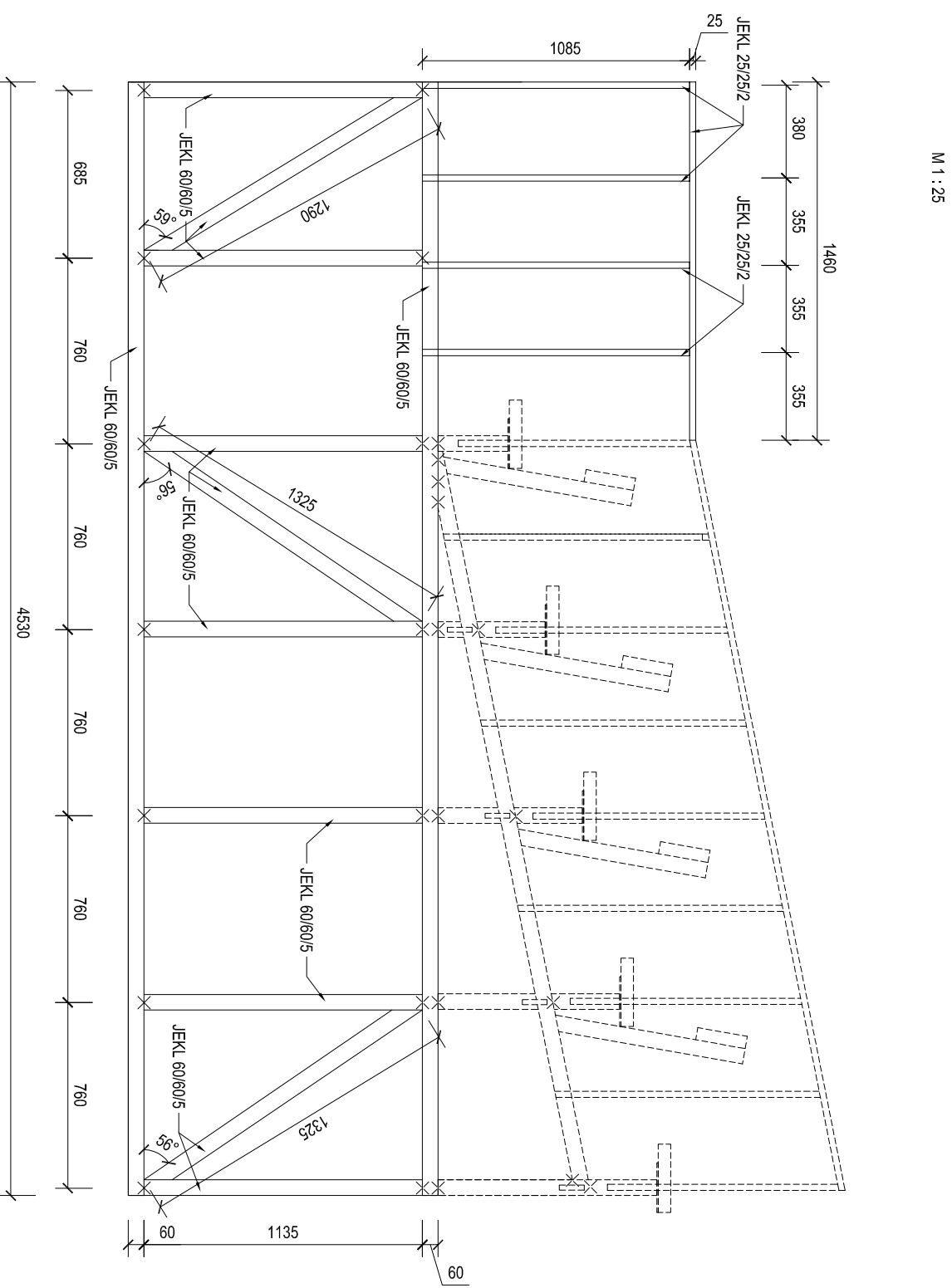
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTAKTNÍ OSOBA	ZADÁVATEL
INVESTOR	PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ	PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ	INVESTOR
ADRESA	ADRESA	ADRESA	ADRESA
PROJEKT	PROJEKT	PROJEKT	PROJEKT
STAVBA	STAVBA	STAVBA	STAVBA
ČÍSLO VÝKRESU	ČÍSLO VÝKRESU	ČÍSLO VÝKRESU	ČÍSLO VÝKRESU



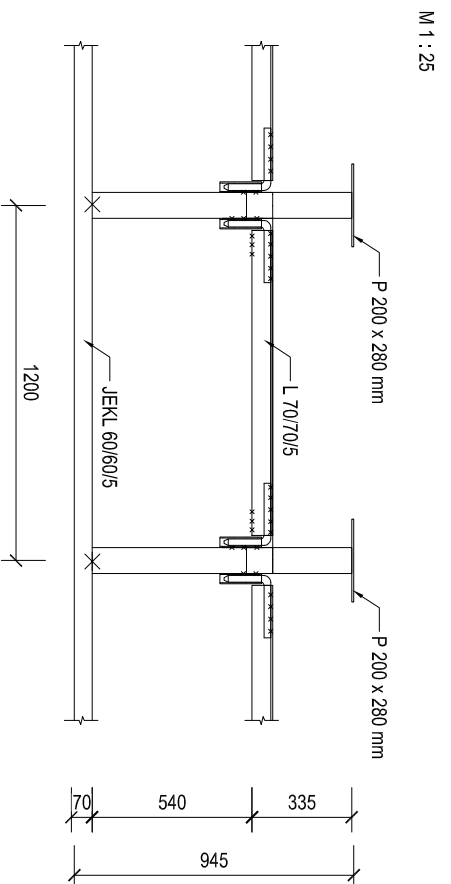
M 1 : 25



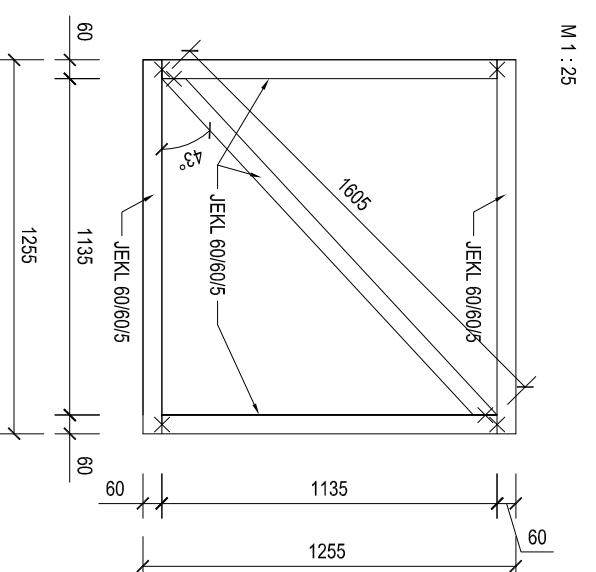
M 1 : 25



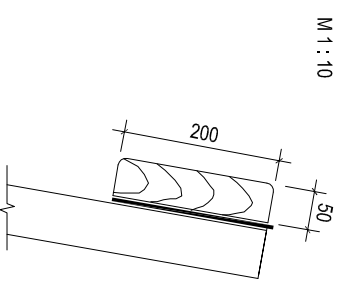
M 1 : 25



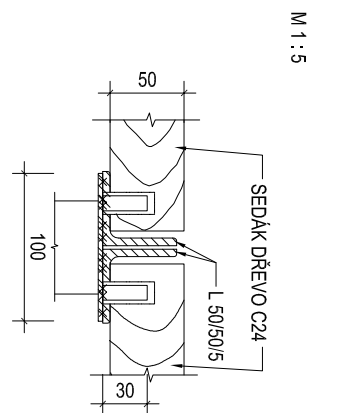
M 1 : 25



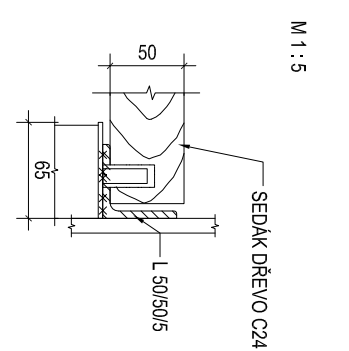
M 1 : 25



M 1 : 10



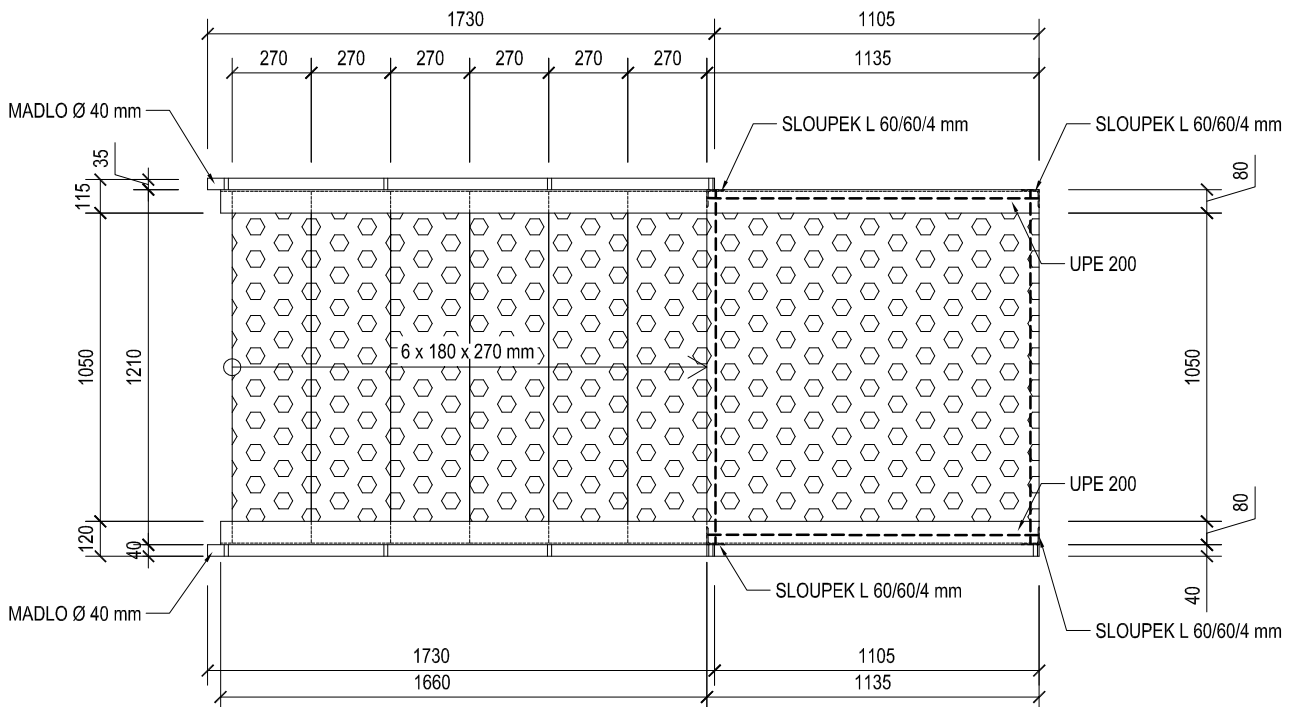
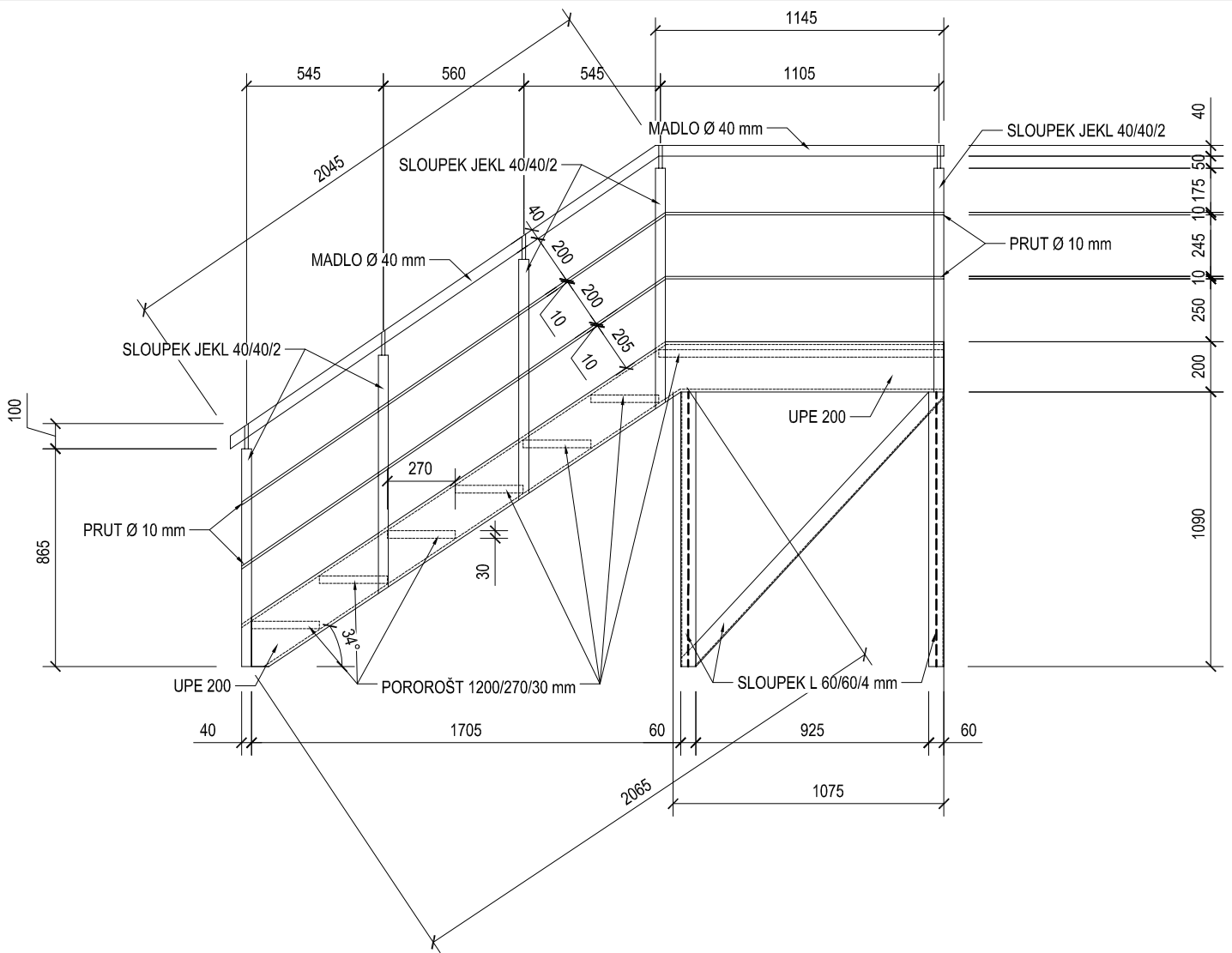
M 1 : 5




M 1 : 5

SVARY E44.83
 OCEL S235JRH
 DŘEVO C24
 PODLAHA - POROŠT VÝŠKY 30 mm
 PAVRCH - ŽAROVĚ ZINKOVANÁ OCEL

VYPRACOVALA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL	 Západočeská univerzita v Plzni, FAV - KME Univerzitní 22 301 00, Plzeň
Bc. KRISTÝNA LEVOROVÁ	Ing. PETR KESL	Ing. PETR KESL	
INVESTOR :	RICHARD HORÁK, ČERMÁKOVÁ 1779/13, 301 00, PLZEŇ		
AKCE :	HALA PRO JEZDECTVÍ p.č. 49/43, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK		
OBSAH :	DETAILY OCELOVÁ TRIBUNA		
FORMÁT	A3		
MĚŘÍTKO	1 : 25, 1 : 10		
DATAUM	08/2016		
STUPEŇ	-		
ČÍSLO VÝKRESU	17		



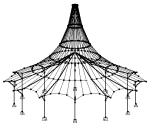
VYPRACOVALA Bc. KRISTÝNA LEVOROVÁ	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. PETR KESL	KONTROLOVAL Ing. PETR KESL	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	Západočeská univerzita v Plzni, FAV - KME Univerzitní 22 301 00, Plzeň	
INVESTOR : RICHARD HORÁK, ČERMÁKOVA 1779/13, 301 00, PLZEŇ				FORMÁT A4	
AKCE : HALA PRO JEZDECTVÍ p.č. 49/43, k.ú. ŠTĚNOVICKÝ BOREK			MĚŘÍTKO 1 : 25	DATUM 06/2016	
OBSAH : OCELOVÁ TRIBUNA SCHODIŠTĚ			STUPEŇ -	ČÍSLO VÝKRESU 18	

SVARY E44,83
OCEL S235JRH

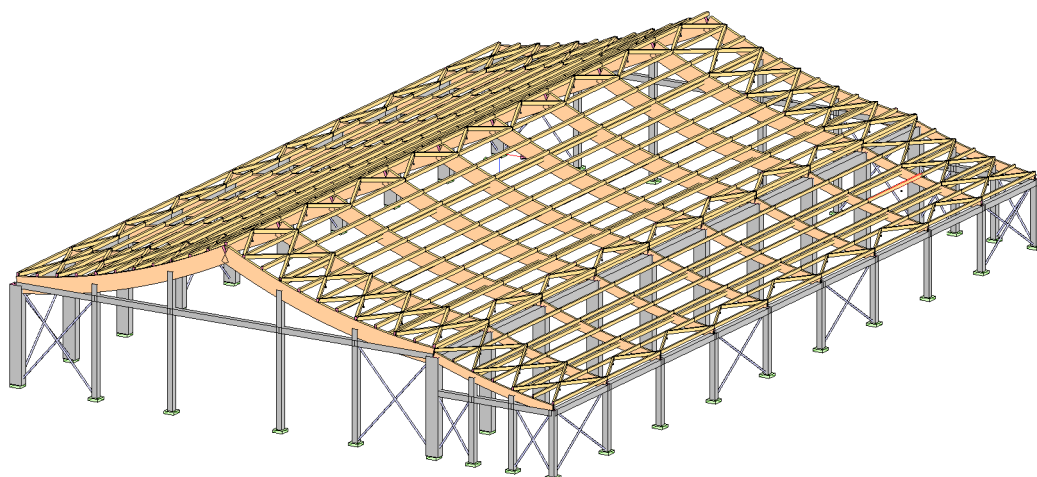


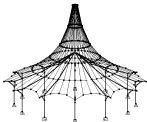
PODLAHA - POROROŠT VÝŠKY 30 mm
POVRCH - ŽÁROVĚ ZINKOVANÁ OCEL

--- ZAVĚTROVÁNÍ L 60/60/4 mm



■ Model

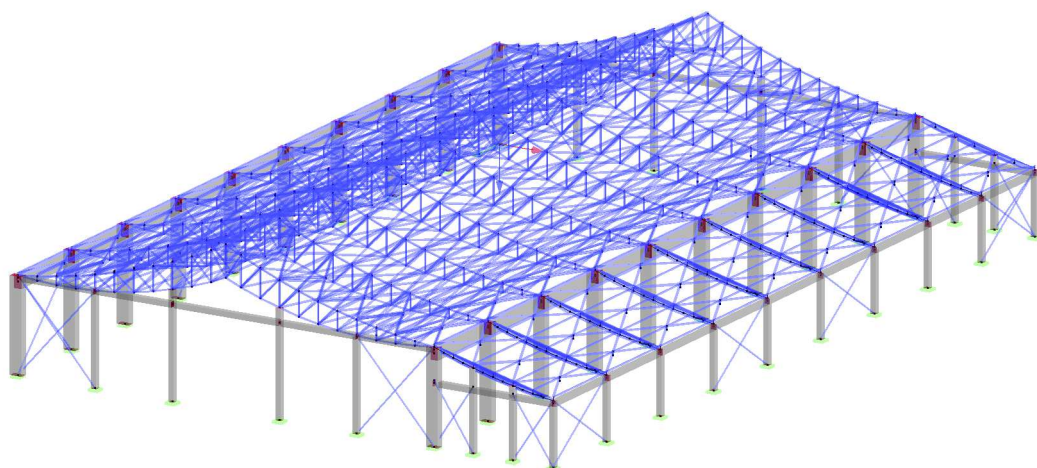




Kristýna Levorová
Koryta 52, 331 51 Kaznejov

Projekt: Model: Hala pro jezdeckví_ocelová sřešní konstrukce 2.6.2016

■ Model



Plátek	MJ	Začátek	Konec	Dělná hodnota	okř. cena CZK	Množství
Hlása pro jezdectví - dřevěná sférická konstrukce				312,46	25 931 918,88	
Práce a dodávky HSV				307,46	13 456 366,76	
Zemní práce				20,02.2017	21.03.2017	21,10
Sázející práce s písečným štěrkem na vyzávené do 50 m ³	m ³	20.02.2017	21.02.2017	2,00	16 245,00	570,000
Odkopky a prokopávky nezaplněné v horně št. ... m ³	m ³	22.02.2017	24.02.2017	3,00	49 036,00	820,000
Houbení jam nezaplněných v horně št. 1 a 2 obje... m ³	m ³	27.02.2017	28.02.2017	2,00	42 512,50	340,100
Houbení rýh šířky do 600 mm v horně št. 1 a 2 obje... m ³	m ³	01.03.2017	03.03.2017	2,30	212 800,00	800,000
Vodovodní přeměsti do 500 v výkopku sypavými... m ³	m ³	27.02.2017	01.03.2017	3,00	90 109,80	1 353,000
Zásep jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypavými... m ³	m ³	09.03.2017	14.03.2017	3,00	355 130,72	457,200
Obtýpání potrubí stápné sypavými bez prohození... m ³	m ³	14.03.2017	17.03.2017	3,00	418 800,00	800,000
Zakládání trávníku ve vegetačních prefabrikátech vy... m ²	m ²	17.03.2017	21.03.2017	2,00	39 685,50	700,000
Zakládání				106,64	3 811 173,74	
Zhuštění podkladů z hornin součástí do 92% PS n... m ²	m ²	21.03.2017	27.03.2017	4,10	1 279,70	205,410
Montáž ZB základových pásek hmotnost do 4 t	kus	27.03.2017	04.04.2017	6,30	22 440,00	12,000
Montáž ZB základových pásek hmotnost do 7 t	kus	27.03.2017	04.04.2017	6,30	21 200,00	10,000
Montáž ZB základových pásek hmotnost do 15 t	kus	27.03.2017	04.04.2017	6,30	57 800,00	20,000
Přefabrikované základové patky ze ZB št. C 35/45	m ³	27.03.2017	04.04.2017	6,30	3 224 160,00	268,680
Zřízení bednění sítě základových desek	m ²	27.07.2017	31.07.2017	2,00	3 636,60	17,400
Podkladní beton ze ZB št. C 25/30 vč. tech. přešlávký m ³	m ³	31.07.2017	15.08.2017	11,00	158 855,20	59,720
Výstuž základových desek osovými sítěmi Kari	t	31.07.2017	02.08.2017	2,00	129 994,00	4 780
Ostranění bednění sítě základových desek	m ²	15.08.2017	16.08.2017	1,00	868,26	17,400
Svislé a kompletní konstrukce				04,04.2017	08.03.2018	241,73
Montáž ZB sloupů přivařením hmotnost do 1,5 t	kus	04.04.2017	13.04.2017	7,12	38 920,00	14,000
Přefabrikované sloupky ze ZB št. C 35/45	m ³	04.04.2017	13.04.2017	7,12	746 400,00	62,200
Montáž ZB sloupů přivařením hmotnost do 4 t	kus	04.04.2017	13.04.2017	7,12	29 600,00	8,000
Montáž ZB sloupů přivařením hmotnost do 7 t	kus	04.04.2017	13.04.2017	7,12	87 600,00	20,000
Práhy z betonu prostořtí št. C 30/37	m ³	13.04.2017	17.04.2017	2,20	729 240,00	60,770
Montáž oceťových svazků	t	24.04.2017	26.04.2017	2,00	42 492,00	2,200
Přlásky II 150 mm z přebrokovných přeflexních hladk... m ²	m ²	05.03.2018	08.03.2018	2,50	95 943,42	125,910
Vodorovné konstrukce				17,04.2017	26.07.2017	71,45
Montáž ZB trámů, průvláka a žulová s nesvařovan... kus	kus	17.04.2017	24.04.2017	5,00	11 700,00	10,000
Montáž ZB trámů, průvláka a žulová s nesvařovan... kus	kus	17.04.2017	24.04.2017	5,00	37 620,00	10,000
Přefabrikované průvláky ze ZB št. C 35/45	m ³	17.04.2017	24.04.2017	5,00	186 600,00	15,550
Montáž ZB trámů, průvláka a žulová s nesvařovan... kus	kus	17.04.2017	24.04.2017	5,00	24 150,00	15,000
Paně Kingpan KS 1000 AWP št. 150 mm	m ²	21.07.2017	26.07.2017	2,60	246 542,00	142,510
Komunikace pozemní				14,08.2018	14.07.2018	47,83
Podklad nebo podstyp ze 88křepisku ŠP št 100 mm	m ²	29.05.2018	01.06.2018	3,00	108 224,86	1 768,380
Podklad z kamenná hrubého drceného vzl. 8-16 mm... m ²	m ²	06.06.2018	11.06.2018	3,00	155 086,93	1 768,380
Podklad z kamenná hrubého drceného vzl. 16-32 ... m ²	m ²	01.06.2018	06.06.2018	3,00	267 025,38	1 768,380
Podklad z obrusované štěrku VŠ št 200 mm	m ²	07.06.2018	11.06.2018	5,50	970 020,00	2 591,000
Podklad ze šterkové štěrky ŠD št 150 mm	m ²	29.05.2018	07.06.2018	7,00	259 100,00	2 591,000
Pospj kryty kamenivem drceným nebo křehkým do... m ²	m ²	15.06.2018	22.06.2018	5,50	52 338,20	2 591,000
Kryt ploch pro hru jednoho z dvojnásobky z hmot hlásko... m ²	m ²	14.05.2018	18.05.2018	4,00	140 532,00	1 003,800
Kladení ozdobné štěrky posuvnými kamennými št. št... m ²	m ²	11.06.2018	27.06.2018	11,80	726 804,18	1 768,380
Osovovní sloupky a vzpěr pleťových oceťových v... kus	kus	27.06.2018	05.07.2018	6,00	147 810,00	390,000
Oszření vrat a vrátek k optocení na oceťové sloupk... kus	kus	05.07.2018	09.07.2018	2,00	28 020,00	1,000
Oszření vrat a vrátek k optocení na oceťové sloupk... kus	kus	05.07.2018	09.07.2018	2,00	475,00	1,000
Oszření optocení ze dřevěných pleťů s napínacími... m	m	05.07.2018	14.07.2018	9,00	97 150,80	780,400
Úpravy povrchů, podlahy a osazování vývějí				29,09.2017	22.05.2018	166,88
Montáž profilu hranolů 160/160 GL30h - lesklý na d... m	m	02.11.2017	13.11.2017	7,00	367 338,24	798,210
Mazanina št. do 200 mm z betonu prostořtí št. C 25/30 m ³	m ³	29.09.2017	10.10.2017	6,98	754 943,00	241,100
Připávek mazaniny prostořtí št. C 25/30 m ³	m ³	05.10.2017	05.10.2017	0,19	218 918,80	241,100
Výstuž mazaniny svařovanými sítěmi Kari	t	29.09.2017	05.10.2017	3,97	527 024,30	20,831
Okapový chodník ze šterkové štěrky št 100 mm s ukus... m ²	m ²	18.05.2018	22.05.2018	2,20	7 339,57	81,370
Truhlí vedení				03,03.2017	08.03.2017	2,80
Montáž potrubí vlně	m	03.03.2017	08.03.2017	2,80	81 039,50	892,500
Ostatní konstrukce a práce, bourání				29,03.2018	29.05.2018	42,90
Boxy pro koně - ustájení vč. napáječky, Babu	kus	29.03.2018	05.04.2018	5,20	444 000,00	12,000
Oszření zárubňového obrubování betonového do hloub... m	m	22.05.2018	29.05.2018	5,00	45 982,00	166,000
Montáž dřevěných oceťových kři - ríbnů, srovnání... t	t	29.03.2018	04.04.2018	6,20	907 800,00	10,200
Přesun hmot				27,03.2017	07.04.2017	8,82
Doprava prefabrikovaných průvlák a práhů 4x nak... km	km	27.03.2017	28.03.2017	1,00	40 000,00	1 000,000
Doprava prefabrikovaných sloupů	km	27.03.2017	28.03.2017	1,00	32 000,00	800,000
Doprava betonechotecných pásek Praha 16a naklad... km	km	27.03.2017	28.03.2017	1,00	128 000,00	3 200,000
Přesun hmot	t	28.03.2017	07.04.2017	7,82	238 500,00	1 325,000
Práce a dodávky PSV				08,03.2017	14,05.2018	308,33
Batbače pro dřevěné, vlněné a plyšové	m ²	08.03.2017	08.03.2017	3,08	721 442,12	
Provedení separační vrstvy geotextilie	m ²	21.07.2017	27.07.2017	4,08	151 895,28	2 972,960
Provedení PE fólie	m ²	28.08.2017	30.08.2017	2,00	3 914,83	884,680
Provedení izolace prost. zeminé vřakové páry přivařen... m ²	m ²	05.09.2017	06.09.2017	1,00	9 090,00	442,340
Provedení izolace prost. zeminé vřakové páry přivařen... m ²	m ²	07.07.2017	02.08.2017	4,12	426 694,26	1 488,480
Provedení izolace prost. zeminé vřakové páry přivařen... m ²	m ²	16.08.2017	28.08.2017	8,00	102 947,94	442,340
Izolace tepelné				30,08.2017	05.09.2017	4,00
Montáž izolace tepelné postah vlněné kladným rňho... m ²	m ²	30.08.2017	05.09.2017	4,00	145 638,08	442,340
Zdravotechnika - vnější kanalizace				06,09.2017	26,09.2017	14,00
Zdravotechnická instalace	kpi	06.09.2017	26.09.2017	14,00	252 000,00	1,000
Zdravotechnika - vnější vodovod				06,09.2017	26,09.2017	14,00
Vodovod	kpi	06.09.2017	26.09.2017	14,00	185 000,00	1,000
Ústřední vývěpání	kpi	26.09.2017	29.09.2017	3,00	300 000,00	3,000
Ústřední vývěpání	kpi	26.09.2017	29.09.2017	3,00	300 000,00	1,000
Elektroničtá				10,10.2017	30,10.2017	14,00
Elektroničtá	kpi	10.10.2017	30.10.2017	14,00	748 000,00	1,000
Elektroničtá - hrubá montáž	m ²	08.03.2017	08.03.2017	1,00	29 159,00	
Montáž pásů červecí délky do 6 m	kus	08.03.2017	09.03.2017	1,00	23 158,00	32,000
Vzduchotechnika				30,10.2017	02,11.2017	3,00
Montáž vzduchotechniky vč. materiálů	kpi	30.10.2017	02.11.2017	3,00	75 000,00	1,000
Konstrukce izolační				24,04.2017	01,12.2017	168,91
Montáž vlněných desek z hobblovaných pěken na sráž... m ²	m ²	13.11.2017	01.12.2017	14,00	983 093,60	1 058,000
Bednění střech z desek OSB št 18 mm na páso a dr... m ²	m ²	06.06.2017	15.06.2017	7,00	757 738,62	2 215,610
Montáž prostorořtí vlněná kře z hrubého řeviva... m	m	26.04.2017	02.05.2017	4,00	852 220,40	503,400
Montáž prostorořtí vlněná kře z hrubého řeviva... m	m	02.05.2017	30.05.2017	20,00	2 143 700,00	2 148,000
Spojovací prostořtí po montáži prostorořtí vlně... m ³	m ³	26.04.2017	04.05.2017	5,92	59 242,12	85,810
Přesun hmot tonážní pro kře tesarářské	t	24.04.2017	26.04.2017	1,41	85 245,60	64,580
Konstrukce suché vývěpání				05,03.2018	21,03.2018	12,00
SDK příčka št 75 mm profil CW 100 št desky 1x1... m ²	m ²	05.03.2018	05.03.2018	4,00	148 996,15	219,550
SDK příčka št 155 mm profil CW 100 št desky 2x... m ²	m ²	09.03.2018	15.03.2018	4,00	214 468,80	206,220
SDK podhled desky 1x1,12,5 Tl 120 mm dvouvrstv... m ²	m ²	15.03.2018	21.03.2018	4,00	166 680,00	231,500
Konstrukce klempřířčké				22,06.2017	21,07.2017	20,90
Montáž TR pleťové pleťky vč. materiálů TR 40160	m ²	22.06.2017	03.07.2017	7,50	1 391 731,68	2 212,810
Montáž oplechování větrárenné s větracími m... m	m	03.07.2017	06.07.2017	3,00	11 676,66	54,820
Oplechování střechy z Tlžh křešlého pleťku št 100 ... m	m	03.07.2017	06.07.2017	3,00	137 547,00	246,500
Montáž šabru podkápňo pňkulatého	m	06.07.2017	11.07.2017	3,00	38 974,65	164,450
Montáž šabru pro podkápňo pňkulatého	kus	11.07.2017	12.07.2017	0,50	489,00	6,000
Montáž nářku pro podkápňo pňkulatého	kus	12.07.2017	17.07.2017	3,00	18 315,00	330,000
Montáž kručového svodu	m	17.07.2017	19.07.2017	2,20	18 148,64	68,980
Montáž dřevěný kručového svodu	kus	18.07.2017	21.07.2017	2,20	4 472,00	65,000
Krytina skládná				15,08.2017	07,07.2017	16,80
Krytina z polykarbonátových kompozitových desek št... m ²	m ²	03.07.2017	07.07.2017	4,00	96 512,64	143,620
Montáž pojápné hydroizolační fólie kladně ve skřín... m ²	m ²	15.08.2017	22.06.2017	5,00	206 406,22	2 215,610
Konstrukce zřemčinné				22,02.2018	05,03.2018	7,00
Montáž okraj zářemčinných desek do parobár... m ²	m ²	22.02.2018	28.02.2018	4,00	270 872,00	130,000
Montáž dřevěný oceťových vřakových jednotk... kus	kus	28.02.2018	05.03.2018			

