

**STATICKÝ POSUDEK – KINO KOSMOS, TŘINEC –  
REKONSTRUKCE VENKOVNÍHO PLÁŠTĚ BUDOVY**  
PARC. Č. 2486, 2487; K.Ú. LYŽBICE [771104]

---

<b>Datum vypracování:</b>	12.07.2023
<b>Objednatel:</b>	Statutární město Třinec Jablunkovská 160, 739 61 Třinec
<b>Místo stavby:</b>	parc. č. 2486, 2487; k.ú. Lyžbice [771104]
<b>Vypracoval:</b>	Ing. Daniel Wawrziczek
<b>ZOP:</b>	Ing. Tomáš Fremr, Ph.D., ČKAIT 0201989
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	<b>STATIC Solution s.r.o.</b> Oldřichovice 923, 739 61 Třinec <b>M:</b> 777 102 723, <b>E:</b> <a href="mailto:fremr@staticsolution.cz">fremr@staticsolution.cz</a> <a href="http://resimestatiku.cz">resimestatiku.cz</a>   <a href="http://estatika.cz">estatika.cz</a>
<b>Počet stránek:</b>	-78-

Obsah:

<b>1. Rozsah dokumentace</b>	<b>2</b>
<b>2. Konstrukční systém stavby a průzkumy</b>	<b>2</b>
2.1. Konstrukční systém stavby	2
2.2. Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum	2
<b>3. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky</b>	<b>2</b>
3.1. Výrobky	2
3.2. Materiály	2
3.3. Hlavní konstrukční prvky – konstrukční systém stavby	3
3.3.1. Výkopy a zajištění stavební jámy	3
3.3.2. Založení objektu	3
3.3.3. Horní stavba	3
3.3.4. Vertikální komunikace	4
3.3.5. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy	4
3.3.6. Stabilita objektu	4
3.4. Mechanická odolnost a stabilita	5
3.5. Zásady návrhu a provádění	5
3.5.1. Návrhová životnost	5
3.5.2. Deformace nosných konstrukcí	6
3.5.3. Sedání konstrukcí a nerovnoměrné sedání	6
3.5.4. Dilatace	6
3.5.5. Pracovní spáry	6
3.5.6. Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí	6
<b>4. Zatížení</b>	<b>6</b>
4.1. Stálá a užitná zatížení	6
4.2. Klimatická zatížení	7
4.2.1. Zatížení sněhem	7
4.2.2. Zatížení větrem	7
4.2.3. Přírodní seismická	7
4.3. Dynamické zatížení	7
4.4. Zatížení dočasná a montážní	7
4.5. Kombinace zatížení	7
<b>5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů</b>	<b>8</b>
5.1. Zvláštní a neobvyklé konstrukce	8
5.2. Konstrukční detaily	8
5.3. Technologické postupy	8
<b>6. Vliv postupu výstavby na stabilitu vlastní konstrukce a sousedních staveb</b>	<b>8</b>
6.1. Zajištění stability bednění monolitických konstrukcí	8
6.2. Čerpání vody ze stavební jámy a okolí	8
6.3. Sousední objekty	8
<b>7. Bourací, podchycovací a zpevňovací práce</b>	<b>8</b>
7.1. Pasporty sousedních objektů	8
7.2. Bourací a podchycovací práce	8
7.3. Zpevňovací konstrukce	9
7.4. Sanační práce	9
7.5. Prostupy	9
<b>8. Kontrola zakrývaných konstrukcí</b>	<b>9</b>
<b>9. Použité podklady a normy</b>	<b>9</b>
9.1. Podklady	9
9.2. Normy a technické předpisy	9
9.2.1. Navrhování konstrukcí a zatížení	9
9.2.2. Železobetonové konstrukce	10
9.2.3. Ocelové konstrukce	10
9.2.4. Speciální zakládání	10
9.2.5. Zemětřesení	10
9.3. Odborná literatura	10
9.4. Software	10
<b>10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b>	<b>11</b>
<b>11. Závěr</b>	<b>11</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. ROZSAH DOKUMENTACE

Předmětem této části dokumentace je návrh základních parametrů a konceptu rekonstrukce a přístavby objektu a stanovení kritérií návrhu prvků nosné konstrukce a založení pro další stupně projektové dokumentace. Popis konstrukčního systému stavby.

### 2. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM STAVBY A PRŮZKUMY

#### 2.1. Konstrukční systém stavby

Hlavní hmotu stávající budovy tvoří jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. V suterénu se nachází převážně technické místnosti a sklady. V přízemí se pak nachází restaurace, cukrárna a kinosál, jehož zastřešení není předmětem této PD! Vodorovné konstrukce nad 1.PP tvoří převážně ŽB monolitické konstrukce (průvlakové) uloženy na ŽB sloupy. Nosný systém přízemí stávající budovy v řešené části (restaurace a cukrárna) tvoří železobetonové sloupy, na kterých jsou osazeny ocelové prostorové příhradové vazníky.

V rámci rekonstrukce bude přistavěn ke stávajícímu objektu ocelový přístřešek. V SV rozích objektu budou přistavěny zděné pilíře ke stávajícím zdem. V rámci projektu bude také navýšena atika.

Statické posouzení se zabývá zejména novými nosnými prvky ocelového přístřešku a jejich kotvení ke stávajícím ŽB konstrukcím. Posouzeno bylo také zatížení novou skladbou střešní konstrukce na stávající nosné prvky střechy nad cukrárnou a restaurací.

#### 2.2. Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Nebyl proveden. Ve výpočtu je uvažováno se zeminou F6 tuhá. Před betonáží základů musí být přivolán statik nebo geolog, aby potvrdil, že základové podmínky nejsou horší než je uvažováno.

### 3. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

#### 3.1. Výrobky

Použité ocelové konstrukce budou navrženy z typových řad ocelových válcovaných prvků.

#### 3.2. Materiály

Betonové konstrukce základových konstrukcí budou navrženy z konstrukčního betonu C 20/25

Výztuž betonářská B 500B.

Ocel na ocelové konstrukce S 235.

Zdivo z cihelných bloků P10 na tenkovrstvou maltu M5.

Konstrukce budou provedeny z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

### 3.3. Hlavní konstrukční prvky – konstrukční systém stavby

#### 3.3.1. Výkopy a zajištění stavební jámy

V rámci stavby bude řešeno pouze zajištění stěn výkopů. Celý obvod stavební jámy (pro základy přístřešku a přistavovaných zdí) bude zabezpečen svahováním, při případném provádění výkopu se svislými stěnami je nutné stěny zabezpečit záporovým pažením. Zajištění stavební jámy je uvažováno jako dočasná konstrukce.

Základovou spáru je třeba ochránit proti mechanickému poškození a proti negativním klimatickým vlivům. Je nutné nenechávat základovou spáru delší dobu otevřenou. Po vyhloubení výkopů na konečnou úroveň je nezbytné rychlé provedení podkladního betonu. Při finálním odtěžování je nutné použít bagr s hladkou lžící, případně pracovat ručně. V případě výskytu srážkové vody ve stavební jámě je třeba vodu odvést například pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů.

#### 3.3.2. Založení objektu

Stávající základové konstrukce jsou tvořeny ŽB pasy neznámé šířky. Vzhledem k nevýznamnému přetížení stávajících nosných konstrukcí nebyly stávající základové konstrukce posuzovány.

Ocelový přístřešek bude v severní části založen na nové dvoustupňové patky z prostého betonu. Spodní část patek o rozměrech 800/800/1000, horní část patek o rozměrech 500/500/1000, popř. bude řešena z tvarovek ztraceného bednění.

V SZ části bude založen na stávající základové pasy, které budou doplněny o nové průřezu min. 500/500 mm.

ŽB sloup ve vstupu do objektu bude založen na stávající základ. Sloup bude kotven ke stávajícímu základu pomocí chem. kotev, 4xR16 v rozích sloupu, hl. kotvení 200 mm, Přesah startovací výztuže do sloupu – 1000 mm. Celková délka startovacích armovacích prutů = 1200 mm.

Přistavované rohové stěny budou založeny na odstupňované základové pasy, min. šířky 400 mm. Odstupňování bude probíhat směrem od objektu od stávající základové spáry po krocích o max. délce 500 mm a výšce 500 mm.

Základová spára nově budovaných základů musí být v úrovni min. 1000 pod úrovní upraveného terénu a všechny základové spáry musí být na rostlém terénu. Pokud dojde během budování základů k rozbřednutí zeminy, je nutné tento materiál odstranit a nahradit štěrkopískovým podsypem! Založení základových pasů/patek nesmí být realizováno na zvětralou, rozbřednutou či jinak staticky narušenou základovou spáru. Základové pasy/patky musí být založeny do terénu vykazující únosnost rostlého terénu

#### 3.3.3. Horní stavba

Nosná konstrukce horní stavby stávajícího objektu je řešena jako skeletový systém z monolitického železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce tvoří nad 1.PP ŽB konstrukce (průvlaky v obou směrech). Vodorovné nosné konstrukce nad 1.NP tvoří ocelové prostorové příhradové vazníky. Svislé konstrukce jsou řešeny pomocí ŽB sloupů v obou podlažích. V rámci statického posouzení bylo zjištěno, že doplnění nové skladby střešního pláště přetíží stávající skladbu o 5,15%. Vzhledem k tomu, že je přetížení nízké, tak nebyly stávající nosné konstrukce staticky posuzovány.

Nově přistavovaný přístřešek je řešený jako ocelový. Příčné nosníky jsou řešeny pomocí válcovaných průřezů IPE 160 kladených po 500 mm. Obvodové průvlaky jsou řešeny pomocí válcovaných profilů UPE 180 s navařeným UPE180 u spodní pásnice. Příčné nosníky IPE 160 budou kotveny ke stávajícím ŽB konstrukcím pomocí ocelových žiletek složených z patního plechu tl. 18 mm a stojiny tl. 10 mm. Žiletka bude přivařena po obvodě ke stojině UPE160, min délka vodorovných svarů – 60 mm. Žiletka bude kotvena ke stávajícím ŽB nosným konstrukcím pomocí 2ks chem. kotev M10, 8.8, hl. kotvení 100 mm. Ocelové průvlaky budou ke stávajícím ŽB nosným konstrukcím vchodu kotveny pomocí ocelových žiletek složených z patního plechu tl. 10 mm a stojiny tl. 10 mm. Žiletky budou kotveny ke stávajícím ŽB konstrukcím stropu nad vchodem pomocí 2ks chem. kotev M10, 8.8. Přístřešek bude zaklopen pomocí skleněných tabulí z vrstveného bezpečnostního skla 5.5.2.

Nosné konstrukce pro kotvení loga je provedena z uzavřených profilů čtvercového průřezu SHS 50/4. Kotvení bude provedeno pomocí čelních desek tl. 10 mm a min. 6ks šroubů pro jednu podélnou konstrukci (po krajích a uprostřed) kotvených skrze atiku.

Svislé ocelové sloupy přístřešku jsou navrženy jako trubkové průřezu min. TR168,3x5,0. Sloupy jsou v patě kotveny k ŽB patkám pomocí 2 ks chem. kotev M12, 8.8, hl. kotvení 120 mm. Ve vrcholu budou sloupy spojeny s průvlakem pomocí čelní desky tl. 10 mm a 2ks šroubů M16, 8.8. Stěny přistavované k rohům objektu v SV části objektu budou tvořeny zdivem z keramických tvárnic tl. min. 240 mm, třídy P10, na maltu M5. Stěny budou přikotveny ke stávajícím zděným konstrukcím pomocí ocelových pásků dle dodavatele v každé ložné spáře.

Překlady nad otvory u vstupu budou řešeny pomocí čtveřice ocelových nosníků válcovaného průřezu IPE100, podepření u otvoru pro dvojici dveří novým betonovým sloupem průřezu 400/275 mm (max délka rozpětí 2600 mm!). Armování sloupu – 4xR16 v rozích, třmínky R8 á 150 mm. Překlady budou osazeny do kapes ve stávajícím zdivu na min. délku uložení 200 mm.

Předpoklad provedení stávajících betonových konstrukcí horní i spodní stavby objektu, do kterých se budou kotvit ocelové konstrukce přístřešku, je beton B250 (C20/25).

### 3.3.4. Vertikální komunikace

Vertikální komunikaci v objektu zajišťují stávající schodiště, které nebyly součástí tohoto statického posouzení a nebylo je nutno posuzovat.

### 3.3.5. Požadavky na vzhled a povrchové úpravy

Povrchová úprava konstrukcí bude stanovena v architektonické nebo stavebně technické části PD.

Ocelové konstrukce budou opatřeny minimálně 2 násobným základním nátěrem. Ocelové konstrukce, které nebudou zakryty protipožárním podhledem nebo nebudou obetonovány (budou tedy moci být vystaveny účinkům případného požáru v době kratší než předpisy předepsané), budou opatřeny protipožárním nátěrem, pokud je nutný, dle stavební části, příp. v požární zprávě.

### 3.3.6. Stabilita objektu

Celková prostorová tuhost přístřešku je řešena pomocí polotuhého kotvení ke stávajícím ŽB konstrukcím a podélnému napojení obvodových průvlaků na stávající konstrukce.

### 3.4. Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je prokázána statickými výpočty. Návrh konstrukce je zpracován v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN. Dimenze jednotlivých prvků byly navrženy a optimalizovány pomocí aplikací určených k řešení této problematiky.

#### Zřícení stavby nebo její části

Konstrukce jako celek byla navržena na základě zadaného zatížení odsouhlaseného investorem, které je v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN, a to tak, aby nedošlo k jejímu zřícení, nebo zřícení její části při provádění stavby a po celou dobu její životnosti. Zřícení stavby nebo její části se proto nepředpokládá.

#### Větší stupeň nepřístupného přetvoření

Celá konstrukce byla navržena tak, aby nepřekračovala v žádné fázi výstavby a po celou dobu životnosti stavby limitní deformace stanovené normovými předpisy soustavy ČSN EN. Větší stupeň nepřístupného přetvoření se proto nepředpokládá.

#### Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

V průběhu návrhu nosné konstrukce objektu byly zohledněny veškeré požadavky investora ohledně instalovaného vybavení. Při návrhu byly proto zohledněny také požadavky na nenosné konstrukce použité v objektu a veškeré nosné konstrukce jsou přizpůsobeny těmto požadavkům.

Všechny nosné prvky objektu však vykazují deformace, které vyhovují požadavkům platných norem, a následně připojované stavební konstrukce a práce tak musí tyto průhyby respektovat.

Pokud budou na stavbě skutečně provedené detaily respektovat deformace nosné konstrukce vyhovující platné legislativě, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce se pak nepředpokládá.

#### Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Nosná konstrukce byla navržena dle platných normových předpisů. Do výpočtů byly zavedeny všechny normou požadované zatěžovací stavy, na jejichž působení je objekt navržen. Při výpočtu bylo zohledněno zatížení stanovené ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí - v platném znění, které může působit na konstrukci po dobu její realizace a životnosti. Poškození konstrukce se proto nepředpokládá.

### 3.5. Zásady návrhu a provádění

Konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN a požadavků klienta. Vstupní data, kritéria návrhu a posouzení konstrukcí jsou uvedena v následujících bodech.

#### 3.5.1. Návrhová životnost

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA.2.1.).

### 3.5.2. Deformace nosných konstrukcí

Svislé deformace nosné konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem:

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Vodorovné deformace budou omezeny 1/500 celé výšky konstrukce, resp. na 20mm na jedno podlaží.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

### 3.5.3. Sedání konstrukcí a nerovnoměrné sedání

Sedání, poměrné sedání, pootočení apod. základových konstrukcí je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1:2006 a její přílohy H. Podle Tabulky NA.1 národní přílohy, řádek 2.2 (Konstrukce železobetonové staticky neurčité) je konečné celkové průměrné sednutí základové konstrukce omezeno na  $s_{m,lim} \leq 60\text{mm}$ . Nerovnoměrné sednutí dvou sousedních základů je omezeno na  $\Delta s/L = 0,002$ , kde  $\Delta s$  je rozdíl mezi sednutím dvou sousedních základů a  $L$  je vzdálenost mezi dvěma sousedními základy.

V našem případě bude při návrhu konstrukce sedání patek a pasů omezeno na 20mm.

### 3.5.4. Dilatace

Konstrukce je řešena jako jeden dilatační celek bez dilatačních spár.

### 3.5.5. Pracovní spáry

Pracovní spáry při betonáži se předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Konstrukce vertikálních komunikačních prvků (schodiště) budou betonovány dodatečně a navázání výztuže bude provedeno s pomocí přípravků osazených před betonáží do souvisejících svislých konstrukcí, popř. budou tyto prvky prefabrikované. Pracovní spáry ve stěnách budou provedeny v souladu s postupem výstavby.

### 3.5.6. Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí

Konstrukce jsou dimenzovány v souladu s ČSN EN 1992 a ČSN EN 206-1 s maximální přípustnou trhlínou o velikosti  $w_k = 0,40\text{mm}$  pro nadzemní podlaží.

## 4. ZATÍŽENÍ

### 4.1. Stálá a užitná zatížení

Zatížení bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 "Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb" a/nebo podle zadání investora.

Užitné zatížení přístřešku je uvažováno charakteristickými hodnotami takto:

Nepřístupná střecha 0,80 kN/m<sup>2</sup> – kategorie H

Součinitel pro všechna stálá zatížení (vlastní tíha konstrukce, skladby, fasády atd.) je  $\gamma_g = 1,35$ .

Součinitel zatížení pro užitná zatížení je  $\gamma_q = 1,5$ .

## 4.2. Klimatická zatížení

### 4.2.1. Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem ve III. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem  $s_k=1,5\text{kN/m}^2$ .

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_q=1,5$ .

### 4.2.2. Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Podle znění této normy se staveniště nachází ve II. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0}=25,0\text{m/s}$  a ve III. kategorii terénu.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je  $\gamma_q=1,5$ .

### 4.2.3. Přírodní seismická

Zájmová oblast je dle mapy seizmických oblastí České republiky v ČSN EN 1998-1 zařazena do oblasti s referenčním špičkovým zrychlením podloží  $a_{gR}\leq 0,06g$  (NA.2.6.). Objekt je dle tabulky 4.3, resp. tabulky NA.1 zařazen do třídy významu II (obvyklé pozemní stavby) a z toho vyplývá, že součinitel významu  $\gamma_I=1,0$  (NA.2.14). Na základě tabulky 3.1. je možné zařadit základové prostředí jako typ A, pro které platí hodnota  $S=1,0$  (Tabulka 3.3; NA.2.10). Podle znění článku NA.2.8. je v posouzení oblasti uvažovat za rozhodující kritérium  $a_g S \leq 0,05g$  ( $a_{gR} \gamma_I S = 0,06g \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,06g \leq 0,05g$ ). V případě, že je splněno předchozí kritérium, není třeba dle znění článku 3.2.1. (5) dodržet ustanovení normy.

Závěr: Vzhledem k charakteru rekonstrukce a přístavby přístřešku (pružná konstrukce) nebylo uvažováno se seismickým zatížením.

## 4.3. Dynamické zatížení

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce. S dynamickým zatížením proto není ve výpočtu uvažováno.

## 4.4. Zatížení dočasná a montážní

Zatížení během provádění stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.

Součinitele zatížení  $\gamma_F$  a  $\psi$  pro zatížení během provádění se uvažuje dle normy ČSN EN 1990, přílohy A1.

## 4.5. Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a):  $1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Výraz (6.10b):  $1,35 \cdot 0,85 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Příznivá kombinace:



Výraz (6.10a):  $1,0 G_{kj,inf}$

Výraz (6.10b):  $1,0 G_{kj,inf} + 1,5 Q_{k,1}$

## **5. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ**

### **5.1. Zvláštní a neobvyklé konstrukce**

V rámci projektu nebudou navrženy žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce.

### **5.2. Konstrukční detaily**

V rámci projektu nebudou navrženy konstrukční detaily, které by svým charakterem neodpovídaly zvoleným technologiím.

### **5.3. Technologické postupy**

V rámci projektu je uvažováno se standardními technologickými postupy.

## **6. VLIV POSTUPU VÝSTAVBY NA STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE A SOUSEDNÍCH STAVEB**

### **6.1. Zajištění stability bednění monolitických konstrukcí**

Podstojkovávání stropních konstrukcí při jejich betonáži a následném tvrdnutí musí být prováděno s ohledem na aktuální únosnost již provedených konstrukcí.

### **6.2. Čerpání vody ze stavební jámy a okolí**

Návrh čerpání podzemní a dešťové vody bude proveden na základě hydrogeologického průzkumu jako dodavatelská dokumentace.

### **6.3. Sousední objekty**

Vlastní stavba a její provádění by neměla sousední objekty staticky ovlivňovat. Přesto doporučujeme jejich sledování zejména s ohledem na možné budoucí soudní spory o náhradu škody.

## **7. BOURACÍ, PODCHYCOVACÍ A ZPEVNŮVACÍ PRÁCE**

### **7.1. Pasporthy sousedních objektů**

Pro případ vedení soudních sporů o náhradu škody způsobené realizací uvažovaného stavebního záměru doporučujeme před zahájením stavebních prací provést pasport sousedních objektů, případně zahájit jejich průběžné sledování. Rizikovými se jeví především vibrace a otřesy způsobené těžkou stavební technikou v průběhu výstavby i případná změna hydrogeologických poměrů v dotčeném okolí.

Pro účely tohoto stupně PD nebyl zpracován pasport žádných sousedních objektů.

### **7.2. Bourací a podchycovací práce**

Pro potřeby stavby je uvažována odstranění určitých stavebních částí objektu (okna, dveře, obložení atd.). Dále jsou uvažovány zemní práce pro nově budované rohové zdi.

Nad otvory u vstupu do objektu jsou navrženy překlady ze 4 ks IPE 100, které budou uloženy na obou stranách s přesahem min. 200 mm do betonového lože tloušťky min. 50 mm.

Při provádění bouracích prací je nutno brát ohled na ostatní nosné konstrukce a vnitřní technické vybavení objektu (elektroinstalace, rozvody vody, plynu a UT). Při provádění nesmí docházet ke hromadění suti na stropní konstrukci 1.PP. Je nutno dbát na maximální přípustné zatížení podlah  $100 \text{ kg/m}^2$ .

Strop nad vstupem do objektu bude před zahájením bouracích prací řádně podstojkován! Stojky budou umístěny v liniích z obou stran otvoru á 1000 mm.

Postup prací bourání otvoru v nosné stěně lze shrnout do následujících bodů:

- 1) Vybourání drážky pro vložení překladu na jednu polovinu zdiva.
- 2) Uložení 2 ks IPE 100 do betonového lože.
- 3) Po vložení profilu nutno vyklínovat, aby překlad plně spolupůsobil se zdivem nad otvorem. Nutno dbát na správné vertikální i horizontální uložení ocelových prvků.
- 4) Vybourání drážky pro vložení překladu na druhou polovinu zdiva.
- 5) Uložení 2 ks IPE 100 do betonového lože.
- 6) Po vložení profilu nutno vyklínovat, aby překlad plně spolupůsobil se zdivem nad otvorem. Nutno dbát na správné vertikální i horizontální uložení ocelových prvků.
- 7) Vybourání otvoru.
- 8) Zednické začištění.

### 7.3. Zpevňovací konstrukce

Pro potřeby stavby nejsou žádné zpevňovací konstrukce potřeba

### 7.4. Sanační práce

Pro potřeby stavby nejsou žádné sanační práce potřeba.

### 7.5. Prostupy

Prostupy do rozměru  $150 \times 150 \text{ mm}$  mohou být v monolitických železobetonových částech stavby prováděny dodatečně. Jejich poloha však musí být vždy konzultována se statikem stavby. V prefabrikovaných konstrukčních prvcích lze dodatečné prostupy provádět pouze po konzultaci se statikem stavby a dodavatelem prefabrikátů.

## 8. KONTROLA ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před vlastní betonáží železobetonových konstrukcí bude výztuž převzata odpovědným pracovníkem. Odpovědný pracovník převezme i řešení ochrany ocelových konstrukcí před jejich zakrytím.

Kontroly i zkoušky je třeba provádět dle požadavků příslušných ČSN EN.

## 9. POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

### 9.1. Podklady

- [1] Průběžné konzultace se zpracovatelem architektonické a stavebně technické části projektu.
- [2] Projekt stavebně technické části v rozpracovanosti, vypracoval petit atelier, s.r.o., 06/2023.

### 9.2. Normy a technické předpisy

#### 9.2.1. Navrhování konstrukcí a zatížení

ČSN EN 1990 ed.2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění

ČSN 73 0037 Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce

#### 9.2.2. Železobetonové konstrukce

ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (vydána: 9.2010)

ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

#### 9.2.3. Ocelové konstrukce

ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

#### 9.2.4. Speciální zakládání

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (zrušena ke dni: 1.4.2010)

#### 9.2.5. Zemětřesení

ČSN EN 1998-1 Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

### 9.3. Odborná literatura

O.Novák, J.Hořejší TP51 – Statické tabulky pro stavební praxi, SNTL 1978 (2.vydání)

M.Rochla Stavební tabulky, SNTL 1988 (6.vydání)

### 9.4. Software

RFEM 5.31, výpočtový a návrhový program.

Microsoft Office 365

Geo5 2022

## 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Dále je povinen se řídit technickými normami provádění (ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí, ČSN EN 206-1 Beton, část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí a ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební, ČSN 73 3050 Zemní práce).

## 11. ZÁVĚR

Autor si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu nebo jeho rekonstrukcí. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A.D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukce schválit.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon 350/2012 Sb. Vedení stavby bude prováděno v souladu s ustanovením stavebního zákona.

Stavba, jednotlivé konstrukce budou realizovány podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky budou řešeny ve spolupráci s projektantem včetně návazností na ostatní profese, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

**Tento projekt řeší pouze obecný návrh konstrukce. Pro provedení stavby je nutné provést dokumentaci pro provedení stavby.** Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu případných dalších prací.

**Všechny posuzované nosné prvky splňují požadavky pro oba mezní stavy – mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti.**

Třinec / červenec '23

Vypracoval: Ing. Daniel Wawrziczek

Kontroloval: Ing. Tomáš Fremr, Ph.D.

## Výpočet zatížení - Kino Kosmos Třinec

### 1. Klimatická zatížení

#### a) Sníh - ČSN EN 1991-1-3

		$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
$S_k = \mu_1 \cdot S_k$	1	1,20	1,50	1,80
sněhová oblast (I, II, III, IV, V, VI, VII)	III			
charakteristická hodnota zatížení	$S_k$	1,5	kN/m <sup>2</sup>	
sklon střechy	$\alpha$	5	-	
tvarový součinitel	$\mu_1$	0,800	-	

#### ČSN EN 1991-1-3 - 5.3.6 - Střechy sousedící a přilehající k vyšším stavbám

		1	2,30	1,50	3,45
sklon nižší střechy		3,00	[°]		
sklon vyšší střechy - a	a	5,00	[°]		
$\mu_s$ - vliv sesunutí sněhu z horní střechy	$\mu_s$	0,00	[-]		
g - objemová tíha sněhu	g	2,00	[kN/m <sup>3</sup> ]		
h - výškový rozdíl střešních konstrukcí	h	1,15	[m]		
b1 - šířka části objektu s vyšší střechou	b <sub>1</sub>	15,90	[m]		
b2 - šířka části objektu s nižší střechou	b <sub>2</sub>	3,70	[m]		
$\mu_w$ - vliv působení větru	$\mu_w$	1,53	[-]	0,8 < $\mu_w$ < 2	
$\mu_w = (b_1 + b_2)/2h < gh/S_k$	gh/S <sub>k</sub>	1,53	[-]	nesplňuje	
tvarový součinitel - $\mu_1$	$\mu_1$	0,80	[-]		
tvarový součinitel - $\mu_2 = \mu_s + \mu_w$	$\mu_2$	1,53	[-]		
délka návěje - $l_s = 2h$	$l_s$	5,00	[m]	b2 < $l_s$ ; 5m < $l_s$ < 15m	
pro trvalé/dočasné návrh. situace	<b>S</b>	<b>2,30</b>	<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>	$S = \mu_2 \cdot C_t \cdot C_e \cdot S_k$	

#### b) Vítr - ČSN EN 1991-1-4

		z.š.	1	
větrná oblast (I, II, III, IV)		II		ČSN EN 1991-1-4:2007
výchozí základní rychlost větru	$v_{b,o}$	25	m/s	
výška konstrukce	h	4,7	m	h < b
šířka konstrukce	b	14,8	m	$z_{min}$ 5,0 m
délka konstrukce	d	3	m	
referenční výška	$z_e$	4,7		$z_0$ 0,300 m
kategorie terénu (0, I, II, III, IV)		III	-	oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
střední rychlost větru - $v_m$	$v_m(z)$	15,15	m/s	$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b$
součinitel drnosti terénu	$c_r(z)$	0,606	-	$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_0)$
součinitel terénu v závislosti na výšce z	$k_r$	0,215	-	$k_r = 0,19 \cdot (z_0/0,05)^{0,07}$
součinitel ortografie	$c_0(z)$	1,0	-	
součinitele expozice - $c_e(z)$	$c_e(z)$	3,49	-	$c_e(z) = 1 + 7/[c_0(z)/\ln(z/z_0)]$
základní dynamický tlak větru	$q_b(z)$	0,500	kN/m <sup>2</sup>	$q_b(z) = c_e(z) \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z)$
tlak větru na povrch $w_{e,k} = q_b \cdot c_e(z) \cdot c_{pe}$				

# Výpočet zatížení - Kino Kosmos Třinec

## pultová střecha - vnější součinitelé tlaku

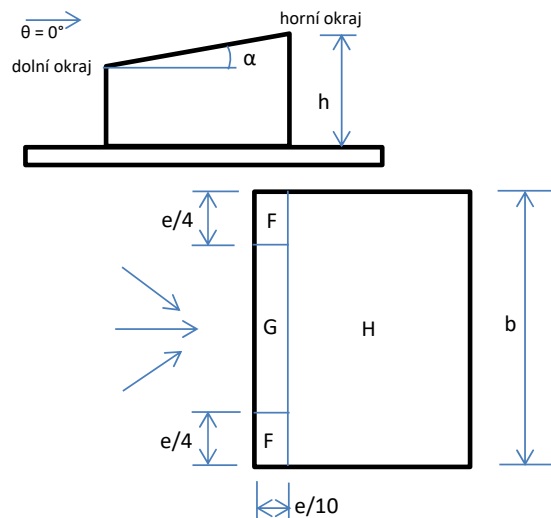
$z_e$  4,7 m

$\alpha$  5 °

z.š. 1

### 1. směr větru příčný

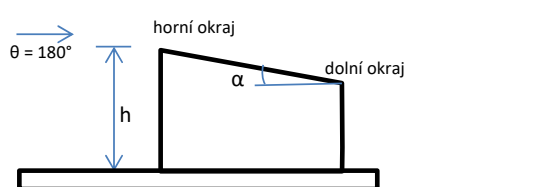
směr větru  $\theta = 0^\circ$



				$w_{i,k}^+$	$w_{i,k}^-$
$C_{pe,F}$	-1,70	sání	-0,85	-0,951	-0,700
$C_{pe,G}$	-1,20	sání	-0,60	-0,700	-0,450
$C_{pe,H}$	-0,60	sání	-0,30	-0,400	-0,150
$c_{pi}^+$	0,20	tlak			
$c_{pi}^-$	-0,30	sání			

				$w_{i,k}^+$	$w_{i,k}^-$
$C_{pe,F}$	0,00	tlak	0,00	-0,100	0,150
$C_{pe,G}$	0,00	tlak	0,00	-0,100	0,150
$C_{pe,H}$	0,00	tlak	0,00	-0,100	0,150
$c_{pi}^+$	0,20	tlak			
$c_{pi}^-$	-0,30	sání			

směr větru  $\theta = 180^\circ$

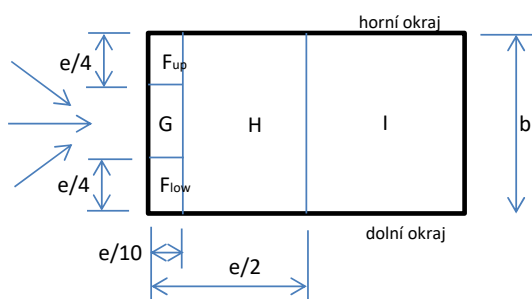


				$w_{i,k}^+$	$w_{i,k}^-$
$C_{pe,F}$	-2,30	sání	-1,15	-1,251	-1,001
$C_{pe,G}$	-1,30	sání	-0,65	-0,751	-0,500
$C_{pe,H}$	-0,80	sání	-0,40	-0,500	-0,250
$c_{pi}^+$	0,20	tlak			
$c_{pi}^-$	-0,30	sání			

### 2. směr větru podélný

z.š. 1

směr větru  $\theta = 90^\circ$



				$w_{i,k}^+$	$w_{i,k}^-$
$C_{pe,Fup}$	-2,10	sání	-1,05	-1,151	-0,901
$C_{pe,Flow}$	-2,10	sání	-1,05	-1,151	-0,901
$C_{pe,G}$	-1,80	sání	-0,90	-1,001	-0,751
$C_{pe,H}$	-0,60	sání	-0,30	-0,400	-0,150
$C_{pe,I}$	5,00	tlak	2,50	2,402	2,652
$c_{pi}^+$	0,20	tlak			
$c_{pi}^-$	-0,30	sání			

## Výpočet zatížení - Kino Kosmos Třinec

### 2. Stálá + užitná zatížení

#### 2.1 Střecha - stávající střecha

	tl. [mm]	kN/m3	z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>F</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m]
<b>a) zatížení - stálé</b>						
Plynosilikátové desky 80/24/15	150	8	1	1,20	1,35	1,62
Teralit tl. 200 mm	20	21	1	0,42	1,35	0,57
Přesátá škvára	30	9	1	0,27	1,35	0,36
Lepenka A400H	4	-	1	0,05	1,35	0,07
Střešní desky SZO 10n - 300	100	18	1	1,80	1,35	2,43
Ocelový sedlový vazník	-	-	1	0,50	1,35	0,68
Kazetový podhled + rošt	20	-	1	0,30	1,35	0,41
celkem stálé				<b>4,54</b>		<b>6,13</b>
<b>b1) zatížení - proměnné užité</b>						
kategorie EN 1991-1-1						
nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby	<b>H</b>		1	<b>0,75</b>	1,50	<b>1,13</b>

#### 2.2 Střecha - nová skladba střechy

	tl. [mm]	kN/m3	z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>F</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m]
<b>a) zatížení - stálé</b>						
EPDM Folie	1	-	1	0,01	1,35	0,01
OSB deska	12	7	1	0,08	1,35	0,11
TI EPS 150	200	0,5	1	0,10	1,35	0,14
Souvrství asfaltových pasů	5	-	1	0,04	1,35	0,05
Plynosilikátové desky 80/24/15	150	8	1	1,20	1,35	1,62
Teralit tl. 200 mm	20	21	1	0,42	1,35	0,57
Přesátá škvára	30	9	1	0,27	1,35	0,36
Lepenka A400H	4	-	1	0,05	1,35	0,07
Střešní desky SZO 10n - 300	100	18	1	1,80	1,35	2,43
Ocelový sedlový vazník	-	-	1	0,50	1,35	0,68
Kazetový podhled + rošt	20	-	1	0,30	1,35	0,41
celkem stálé				<b>4,77</b>		<b>6,44</b>
<b>b1) zatížení - proměnné užité</b>						
kategorie EN 1991-1-1						
nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby	<b>H</b>		1	<b>0,75</b>	1,50	<b>1,13</b>

<b>Přetížení</b>		<b>5,15 %</b>
<b>Přetížení je menší nebo přibližně 5%</b>		<b>Není potřeba posouzení</b>

#### 2.3 Zastřešení přístřešků

	tl. [mm]	kN/m3	z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>F</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m]
<b>a) zatížení - stálé</b>						
Vrstvené sklo 5.5.2, tl. folie 0,76 mm,	12	-	1	0,25	1,35	0,34
Ocelová nosná konstrukce - generováno programem	-	-	-	-	-	-
celkem stálé				<b>0,25</b>		0,34
<b>b1) zatížení - proměnné užité</b>						
kategorie EN 1991-1-1						
nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby	<b>H</b>		1	<b>0,75</b>	1,50	<b>1,13</b>



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## Statický výpočet

PROJEKT

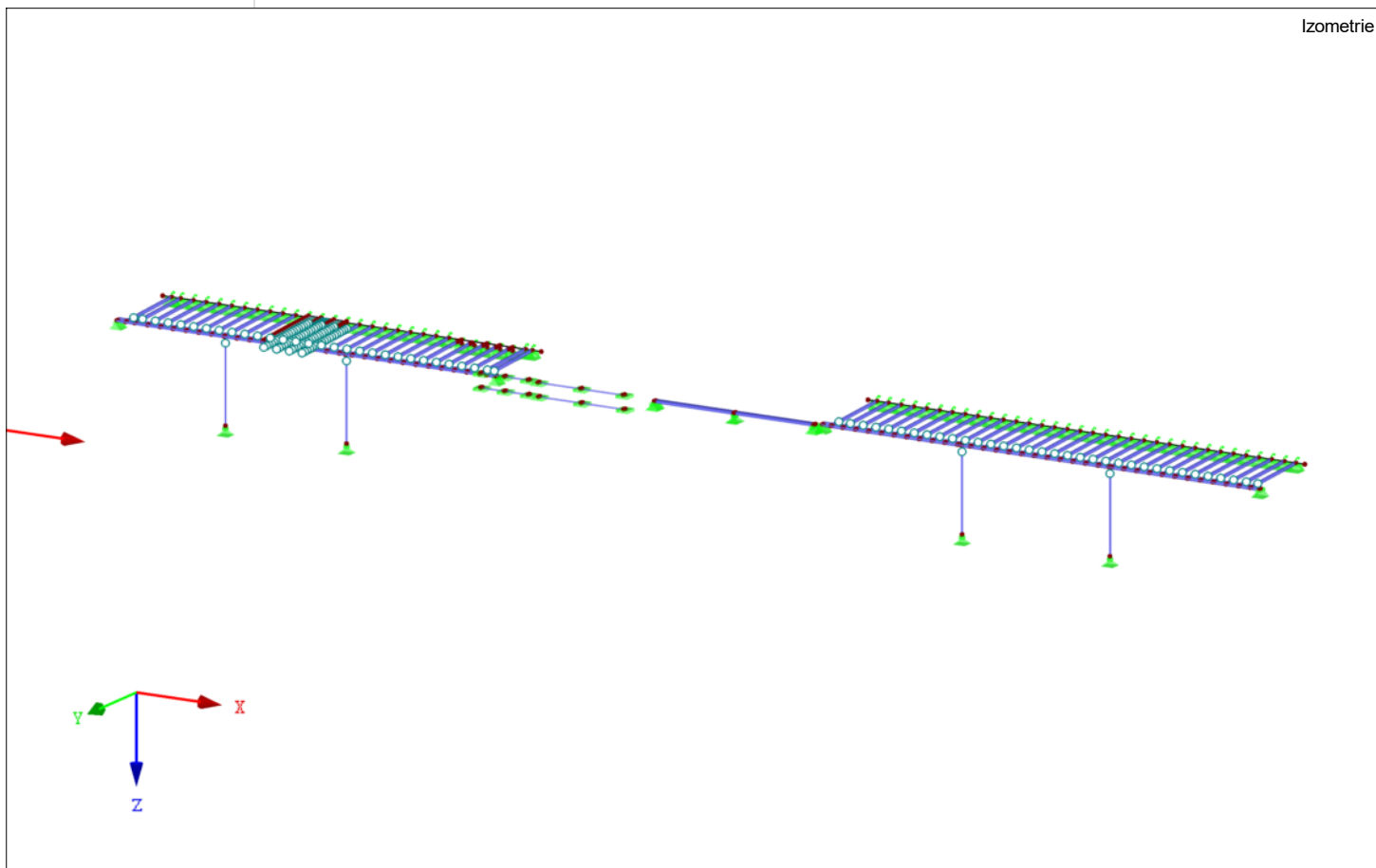
**Kino Kosmos, Třinec - rekonstrukce  
venkovního pláště budovy**

INVESTOR

ZHOTOVITEL

**STATIC Solution, s.r.o.**

Izometrie









Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. $\nu$ [-]	Objem. tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Souč. tepl. roz. $\alpha$ [1/K]	Souč. spolehlivosti $\gamma_M$ [-]	Materiálový model
	S235JR						elastický
3	RF-GLASS 1   Skladba 1			23.94	1.43E-05		
	Vytvořený modulem RF-GLASS						

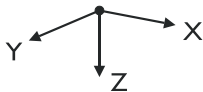
## 1.4 PLOCHY

Plocha č.	Typ plochy		Hraniční linie č.	Mat. č.	Tloušťka		Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Hmotnost G [kg]
	Geometrie	Tuhost			Typ	d [mm]		
1	Rovinná	Sklo	157,158,14-21,159,160,1,2,4,6,7,11-13	3	Konstantní	10.8	1.512	39.1
2	Rovinná	Sklo	161,164,162,165-172,163,173,21-14,158	3	Konstantní	10.8	3.024	78.2

## 1.4.2 PLOCHY - INTEGROVANÉ OBJEKTY

Plocha č.	Integrované objekty č.			
	Uzly	Linie	Otvory	Komentář
1	1,3,5,7,9,11,13,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,41			
2	25,27,29,31,33,35,37,39,41,45,251-258,370,372,374,376,378,380,382,384,386,388,390,392,394,396,398,400,402			

## 1.7 UZLOVÉ PODPORY

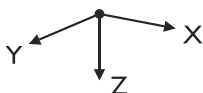


Podpora č.	Uzly č.	Osový systém	Sloup v Z	Podepření resp. vetknutí					
				u <sub>x</sub>	u <sub>y</sub>	u <sub>z</sub>	φ <sub>x</sub>	φ <sub>y</sub>	φ <sub>z</sub>
1	17-20,59,123,155,157	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	51,52,183,184,404,405	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	43,44,197-206	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	54,56,58,60,62,64,66,72,74,78,80,82,84,86,88,90,92,94,96,98,100,102,104,106,108,110,112,114,116,118,120,122,124,126,128,130,132,134,136,138,140,142,154,156,158,160,162,164,166,168,170,172,174,176,178,180,182,188,190,275,283-285,287	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pružina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 1.7.2 UZLOVÉ PODPORY - PRUŽINY

Podpora č.	Uzly č.	Lineární pružina [MN/m]			Rotační pružina [MNm/rad]		
		C <sub>u,X'</sub>	C <sub>u,Y'</sub>	C <sub>u,Z'</sub>	C <sub>φ,X'</sub>	C <sub>φ,Y'</sub>	C <sub>φ,Z'</sub>
4	na další řádce: 54,56,58,60,62,64,66,72,74,78,80,82,84,86,88,90,92,94,96,98,100,102,104,106,108,110,112,114,116,118,120,122,124,126,128,130,132,134,136,138,140,142,154,156,158,160,162,164,166,168,170,172,174,176,178,180,182,188,190,275,283-285,287	-	-	-	0.500	-	-

## 1.10 LINIOVÉ KLOUBY



Kloub č.	Linie č.	Plocha č.	Strana	Kloub - posun/natočení [MN/m <sup>2</sup> ]			Momentový kloub [MNm/rad/m]		
				u <sub>x</sub>	u <sub>y</sub>	u <sub>z</sub>	φ <sub>x</sub>	φ <sub>y</sub>	φ <sub>z</sub>
1	158	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	14	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	15	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	16	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	17	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	18	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	19	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	20	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	21	2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



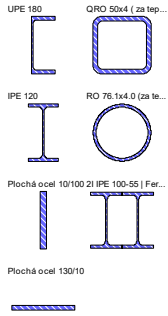
Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

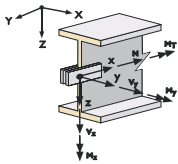
12.07.2023

## 1.13 PRŮŘEZY



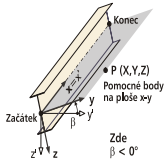
Průřez č.	Mater. č.	$I_T$ [mm <sup>4</sup> ] A [mm <sup>2</sup> ]	$I_y$ [mm <sup>4</sup> ] $A_y$ [mm <sup>2</sup> ]	$I_z$ [mm <sup>4</sup> ] $A_z$ [mm <sup>2</sup> ]	Hlavní osy $\alpha$ [°]	Natočení $\alpha'$ [°]	Celkové rozměry [mm] Šířka b Výška h	
2	UPE 180 1	Feron - DIN 1026-2 69900.0 2510.0	13530000.0 776.7	1437000.0 849.0	0.00	0.00	75.0	180.0
4	UPE180 1	QRO 50x4 ( za tepla) 404000.0 719.0	250000.0 312.0	250000.0 312.0	0.00	0.00	50.0	50.0
5	IPE 120 1	Feron - DIN 1025-5:1994 17400.0 1320.0	3180000.0 676.9	277000.0 478.7	0.00	0.00	64.0	120.0
6	RO 76.1x4.0 (za tepla) 1	1180000.0 906.0	591000.0 452.2	591000.0 452.2	0.00	0.00	76.1	76.1
8	TR100*6 1	Plochá ocel 10/100 31233.3 1000.0	833333.3 833.3	8333.3 833.3	0.00	0.00	10.0	100.0
9	2I IPE 100-55 1	Feron - DIN 1025-5:1994 1664842.6 2060.0	3420000.0 822.8	1875880.6 737.3	0.00	0.00	110.0	100.0
10	Plochá ocel 130/10 1	41233.3 1300.0	10833.3 1083.3	1830833.4 1083.3	0.00	0.00	130.0	10.0

## 1.14 KLOUBY NA KONCÍCH PRUTU



Kloub č.	Vztažný systém	Normálový/smykový kloub resp. pruži			Momentový kloub resp. pružina[MNm/			Komentář
		$u_x$	$u_y$	$u_z$	$\varphi_x$	$\varphi_y$	$\varphi_z$	
1	Lokální x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 1.17 PRUTY



Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu		Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
			typ	$\beta$ [°]	Počát.	Konec	Počát.	Konec				
1	113	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.740	X
2	114	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.199	X
3	3	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.879	X
4	115	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.790	X
5	116	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.884	X
6	188	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	5.790	X
7	189	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	5.884	X
8	8	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	1.670	X
9	9	Nosník	Úhel	0.00	9	9	-	-	-	-	3.122	X
10	10	Nosník	Úhel	0.00	9	9	-	-	-	-	3.122	X
11	192	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	4.740	X
12	193	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	4.199	X
13	191	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	5.879	X
22	22	Nosník	Úhel	0.00	6	6	-	1	-	-	3.200	Z
23	23	Nosník	Úhel	0.00	6	6	-	1	-	-	3.200	Z
24	24	Nosník	Úhel	0.00	6	6	-	1	-	-	3.200	Z
25	25	Nosník	Úhel	0.00	6	6	-	1	-	-	3.200	Z
26	26	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.426	X
27	27	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
28	28	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
29	29	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
30	30	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
31	31	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
32	32	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
33	33	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
34	34	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	0.925	X
35	35	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	0.925	X
36	36	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
37	37	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
38	38	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	1.670	X
39	39	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
40	40	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
41	41	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
42	42	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
43	43	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
44	44	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
45	45	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
46	46	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
47	47	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
48	48	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
49	49	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
50	50	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
51	51	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
52	52	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
53	53	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
54	54	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
55	55	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
56	56	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
57	57	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
58	58	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.17 PRUTY

Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu		Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
			typ	$\beta$ [°]	Počát.	Konec	Počát.	Konec				
59	59	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
60	60	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
61	61	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
62	62	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
63	63	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
64	64	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
65	65	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
66	66	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
67	67	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
68	68	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
69	69	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
70	70	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
71	71	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
72	72	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	2.724	YZ
73	73	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	2.724	YZ
74	74	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	2.724	YZ
75	75	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	2.724	YZ
76	76	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	2.724	YZ
77	77	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
78	78	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
79	79	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
80	80	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
81	81	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
82	82	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
83	83	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
84	84	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
85	85	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
86	86	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
87	190	Nosník	Úhel	270.00	2	2	-	-	-	-	5.426	X
88	88	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
89	89	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
91	91	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
92	90	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
93	87	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
95	95	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
96	94	Nosník	Úhel	0.00	5	5	1	-	-	-	3.024	YZ
97	96	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	1.670	X
98	97	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	0.925	X
99	98	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	0.925	X
100	99	Nosník	Úhel	270.00	4	4	-	-	-	-	1.670	X
101	5	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
102	92	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
103	93	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
104	100	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
105	101	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
106	102	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
107	103	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
108	104	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
109	105	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
110	106	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
111	107	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
112	108	Nosník	Úhel	0.00	8	8	-	-	-	-	0.100	Y
113	117	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
114	118	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
115	119	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
116	120	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
117	121	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
118	122	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
119	123	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
120	124	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
121	125	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
122	126	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
123	127	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
124	128	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
125	129	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
126	130	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
127	131	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
128	132	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
129	133	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
130	134	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
131	135	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
132	136	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
133	137	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
134	138	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
135	139	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
136	140	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
137	141	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
138	142	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
139	143	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
140	144	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
141	145	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
142	146	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
143	147	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
144	148	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
145	149	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
146	150	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
147	151	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
148	152	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
149	153	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
150	154	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
151	155	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
152	156	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
153	174	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.150	Y
154	175	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.198	YZ



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.17 PRUTY

Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu		Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
			typ	$\beta$ [°]	Počát.	Konec	Počát.	Konec				
155	180	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.150	Y
156	181	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.198	YZ
157	182	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.150	Y
158	183	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.198	YZ
159	184	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.150	Y
160	185	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.198	YZ
161	186	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.150	Y
162	187	Nosník	Úhel	90.00	10	10	-	-	-	-	0.198	YZ
163	194	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
164	195	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
165	196	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
166	197	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
167	198	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
168	199	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
169	200	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
170	201	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
171	202	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
172	203	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
173	204	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
174	205	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
175	206	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
176	207	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
177	208	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
178	209	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
179	210	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
180	211	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
181	212	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
182	213	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
183	214	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
184	215	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
185	216	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
186	217	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
187	218	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
188	219	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
189	220	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
190	221	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
191	222	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
192	223	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
193	224	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
194	225	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
195	226	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
196	227	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
197	228	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
198	229	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
199	230	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
200	231	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
201	232	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
202	233	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
203	234	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
204	235	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
205	236	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
206	237	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
207	238	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
208	239	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
209	240	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
210	241	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
211	242	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
212	243	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
213	244	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
214	245	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
215	246	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
216	247	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
217	248	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
218	249	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
219	250	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
220	251	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
221	252	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
222	253	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
223	254	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
224	255	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
225	256	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
226	257	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
227	258	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
228	259	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
229	260	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
230	261	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
231	262	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
232	263	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
233	264	Vazba v-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.090	Y
234	270	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
235	271	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
236	272	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
237	273	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
238	274	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
239	275	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
240	276	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
241	277	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
242	278	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
243	279	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
244	280	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
245	281	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
246	282	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
247	283	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
248	284	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## 1.17 PRUTY

Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu		Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
			typ	$\beta$ [°]	Počát.	Konec	Počát.	Konec				
249	285	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
250	286	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
251	287	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
252	288	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
253	289	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
254	290	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
255	291	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
256	292	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
257	293	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
258	294	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
259	295	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
260	296	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
261	297	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
262	298	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
263	299	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
264	300	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
265	301	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	Z
266	302	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
267	303	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
268	304	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
269	305	Vazba k-v	Úhel	0.00	0	0	-	-	-	-	0.050	YZ
270	306	Nosník	Úhel	0.00	9	9	-	-	-	-	3.122	X
271	307	Nosník	Úhel	0.00	9	9	-	-	-	-	3.122	X

## 2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

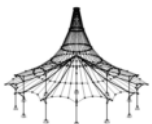
Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990   ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	g0	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000
ZS2	g1	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS3	s	Sníh ( $H \leq 1000$ m n.m.)	<input type="checkbox"/>			
ZS4	v1	Vítr	<input type="checkbox"/>			
ZS5	v2	Vítr	<input type="checkbox"/>			
ZS6	v3	Vítr	<input type="checkbox"/>			
ZS7	v4	Vítr	<input type="checkbox"/>			

### 2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu	
		Způsob výpočtu	Metoda pro řešení systému
ZS1	g0	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS2	g1	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS3	s	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS4	v1	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS5	v2	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS6	v3	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
ZS7	v4	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)	Newton-Raphson
		Metoda pro řešení systému	Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet)
		nelineárních algebraických rovnic	Newton-Raphson
		Aktivovat součinitele tuhosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro $J_x, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )

## 2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení				
KZ1	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2	1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ2	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3	1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
			3	1.50	ZS3	s
KZ3	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS4	1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení				
KZ4	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS5	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS4	v1
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ5	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS6	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS5	v2
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ6	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS7	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS6	v3
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ7	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS4	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS7	v4
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ8	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS5	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS5	v2
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ9	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS6	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS6	v3
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ10	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS7	3	1.50	ZS3	s
			4	0.90	ZS7	v4
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ11	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3 + 1.5*ZS4	3	0.75	ZS3	s
			4	1.50	ZS4	v1
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ12	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3 + 1.5*ZS5	3	0.75	ZS3	s
			4	1.50	ZS5	v2
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ13	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3 + 1.5*ZS6	3	0.75	ZS3	s
			4	1.50	ZS6	v3
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ14	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3 + 1.5*ZS7	3	0.75	ZS3	s
			4	1.50	ZS7	v4
			1	1.35	ZS1	g0
			2	1.35	ZS2	g1
KZ15	S Ch	ZS1 + ZS2	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ16	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ17	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS4	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ18	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS5	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS5	v2
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ19	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS6	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS6	v3
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ20	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS7	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS7	v4
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ21	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS4	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ22	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS5	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS5	v2
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ23	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS6	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS6	v3
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ24	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS7	3	1.00	ZS3	s
			4	0.60	ZS7	v4
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ25	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3 + ZS4	3	0.50	ZS3	s
			4	1.00	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ26	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3 + ZS5	3	0.50	ZS3	s
			4	1.00	ZS5	v2
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ27	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3 + ZS6	3	0.50	ZS3	s
			4	1.00	ZS6	v3
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ28	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3 + ZS7	3	0.50	ZS3	s
			4	1.00	ZS7	v4
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ29	S Fr	ZS1 + ZS2	1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1
KZ30	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS3	1	1.00	ZS1	g0



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## 2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení				
KZ31	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS4	2	1.00	ZS2	g1
			3	0.20	ZS3	s
			1	1.00	ZS1	g0
KZ32	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS5	2	1.00	ZS2	g1
			3	0.20	ZS4	v1
			1	1.00	ZS1	g0
KZ33	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS6	2	1.00	ZS2	g1
			3	0.20	ZS5	v2
			1	1.00	ZS1	g0
KZ34	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS7	2	1.00	ZS2	g1
			3	0.20	ZS6	v3
			1	1.00	ZS1	g0
KZ35	S Qp	ZS1 + ZS2	2	1.00	ZS2	g1
			1	1.00	ZS1	g0
			2	1.00	ZS2	g1

## 2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10	KZ1/s nebo do KZ14
KV2	MSP - charakteristická	KZ15/s nebo do KZ28
KV3	MSP - častá	KZ29/s nebo do KZ34
KV4	MSP - kvazistálá	KZ35/s

## 3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS2: g1

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Parametry zatížení		
							Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Pruty	6-8,34,35, 38,97-100	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	0.500	kN/m
2	Pruty	9,270	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	5.000	kN/m
3	Pruty	10,271	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	5.000	kN/m

## 3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

ZS2: g1

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu	Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu
			$e_y$ [mm]	$e_z$ [mm]	$e_y$ [mm]	$e_z$ [mm]	Osa y	Osa z	Osa y	Osa z
1	Pruty	6-8,34,35, 38,97-100	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	9,270	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
3	Pruty	10,271	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

## 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS2: g1

č.	Popis zatížení	
1	<b>Ze zatížení na plochu pomocí roviny</b>	
	Směr zatížení na plochu	Vztaženo globálně na skut. plochu: : <input checked="" type="checkbox"/> ZL
	Plocha aplikace zatížení	<input checked="" type="checkbox"/> Zavřená rovina
	Typ průběhu zatížení:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinované
	Velikost zatížení na plochu	<input checked="" type="checkbox"/> Konstantní : 0.25 kN/m <sup>2</sup>
	Ohraničení roviny plošného zatížení	Rohové uzly : 208,168,167,157;
		57,58,207,155
		Poznámka : Každý řádek v seznamu popisuje jednu rovinu
	Odstranit vliv z	jednotlivých prutů : 1,2,3
	Generování celkových zatížení ve směru	$\Sigma P$ Plochy X : 0.000 kN
		Y : 0.000 kN
		Z : 10.067 kN
		$\Sigma P$ Pruty X : 0.000 kN
		Y : 0.000 kN
		Z : 10.067 kN
	Celkový moment k počátku	$\Sigma M$ Plochy X : -60.342 kNm
		Y : -96.318 kNm
		Z : 0.000 kNm
		$\Sigma M$ Pruty X : -60.342 kNm
		Y : -96.318 kNm
		Z : 0.000 kNm
	Buňky vybrané pro generování	$\Sigma$ počet buněk : 23
		$\Sigma$ plocha buněk : 40.270 m <sup>2</sup>
	Konvertovat zatížení na pruty č. : 27-29,56-59,71-81,83, 84,86,88,89,91-93,95, 96	
2	<b>Ze zatížení na plochu pomocí roviny</b>	





Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS2: g1

č.	Popis zatížení			
	Směr zatížení na plochu	Kolmo k rovině	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Směr zatížení na prut	Směr generovaných zatížení na pruty:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Lokálně v x, y, z
	Plocha aplikace zatížení	<input checked="" type="checkbox"/> Zavřená rovina		
	Typ průběhu zatížení:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinované		
	Velikost zatížení na plochu	<input checked="" type="checkbox"/> Konstantní	:	0.25 kN/m <sup>2</sup>
	Ohraničení roviny plošného zatížení	Rohové uzly	:	59,209,210,123
		Poznámka	:	Každý řádek v seznamu popisuje jednu rovinu
	Odstranit vliv z	jednotlivých prutů	:	4,5,26
	Generování celkových zatížení ve směru	$\Sigma P_{\text{Plochy}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -0.677 kN
			Z	: 12.909 kN
		$\Sigma P_{\text{Pruty}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -0.677 kN
			Z	: 12.909 kN
	Celkový moment k počátku	$\Sigma M_{\text{Plochy}}$	X	: -79.539 kNm
			Y	: -493.246 kNm
			Z	: -25.850 kNm
		$\Sigma M_{\text{Pruty}}$	X	: -79.539 kNm
			Y	: -493.245 kNm
			Z	: -25.850 kNm
	Buňky vybrané pro generování	$\Sigma$ počet buněk	:	35
		$\Sigma$ plocha buněk	:	51.706 m <sup>2</sup>
	Konvertovat zatížení na pruty č.		:	30-33,36,37,39-55, 60-70



Projekt:

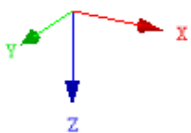
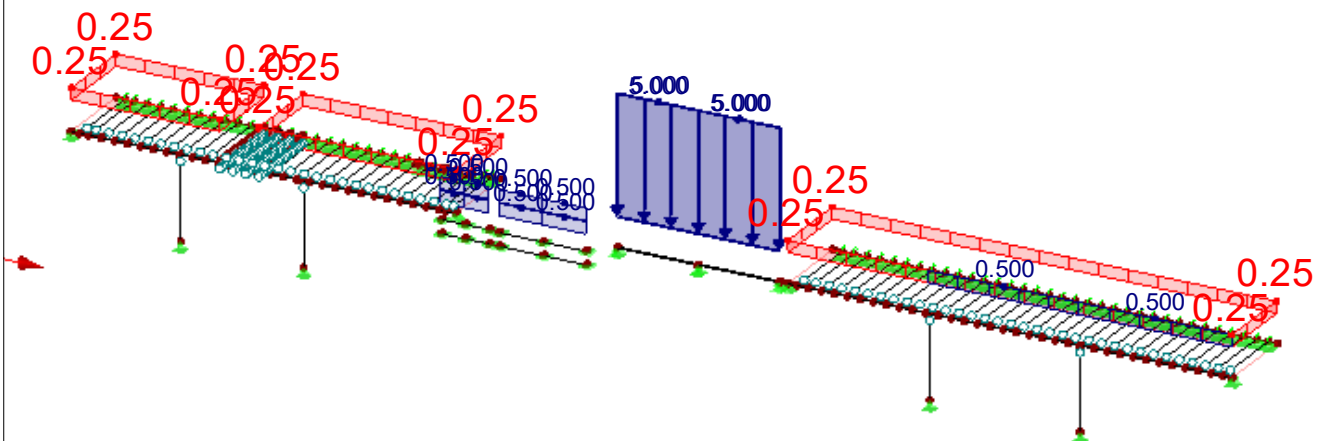
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

■ ZS2: G1

ZS2 : g1  
Zatížení [kN/m], [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie





Projekt: Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

ZS3  
s

## 3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS3: s

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Parametry zatížení		
							Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Pruty	9,10,270,271	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	2.500	kN/m

## 3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

ZS3: s

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu	Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu
			$e_y$ [mm]	$e_z$ [mm]	$e_y$ [mm]	$e_z$ [mm]	Osa y	Osa z	Osa y	Osa z
1	Pruty	9,10,270,271	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

## 3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

ZS3: s

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení			Na uzlu č.
					Symbol	Hodnota	Jednotka	
1	1,2	Síla	Lineární v Z	ZL	$p_1$	1.60	kN/m <sup>2</sup>	276
					$p_2$	2.30	kN/m <sup>2</sup>	277

## 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS3: s

č.	Popis zatížení									
1	<b>Ze zatížení na plochu pomocí roviny</b>									
	Směr zatížení na plochu		Vztaženo globálně na skut. plochu:				: ☒ ZL			
	Plocha aplikace zatížení		☒ Zavřená rovina							
	Typ průběhu zatížení:		☒ Kombinované							
	Velikost zatížení na plochu		☒ Lineární - uzly č.		157	:	1.60	kN/m <sup>2</sup>		
					208	:	2.30	kN/m <sup>2</sup>		
					207	:	2.30	kN/m <sup>2</sup>		
	Ohraničení roviny plošného zatížení		Rohové uzly		: 157,208,168,167;					
			Poznámka		: 58,207,155,57					
					: Každý řádek v seznamu popisuje jednu rovinu					
	Odstranit vliv z		jednotlivých prutů				: 1,2,3			
	Generování celkových zatížení ve směru		Σ P Plochy	X	:	0.000	kN			
				Y	:	0.000	kN			
				Z	:	78.527	kN			
			Σ P Pruty	X	:	0.000	kN			
				Y	:	0.000	kN			
				Z	:	78.527	kN			
Celkový moment k počátku		Σ M Plochy	X	:	-477.769	kNm				
			Y	:	-751.286	kNm				
			Z	:	0.000	kNm				
		Σ M Pruty	X	:	-477.763	kNm				
			Y	:	-751.289	kNm				
			Z	:	0.000	kNm				
Buňky vybrané pro generování		Σ počet buněk	: 23							
		Σ plocha buněk	: 40.270 m <sup>2</sup>							
Konvertovat zatížení na pruty č.						: 27-29,56-59,71-81,83,84,86,88,89,91-93,95,96				
2	<b>Ze zatížení na plochu pomocí roviny</b>									
	Směr zatížení na plochu		Vztaženo globálně na skut. plochu:				: ☒ ZL			
	Plocha aplikace zatížení		☒ Zavřená rovina							
	Typ průběhu zatížení:		☒ Kombinované							
	Velikost zatížení na plochu		☒ Lineární - uzly č.		157	:	1.60	kN/m <sup>2</sup>		
					208	:	2.30	kN/m <sup>2</sup>		
					207	:	2.30	kN/m <sup>2</sup>		
	Ohraničení roviny plošného zatížení		Rohové uzly		: 59,123,210,209					
			Poznámka		: Každý řádek v seznamu popisuje jednu rovinu					
	Odstranit vliv z		jednotlivých prutů				: 4,5,26			
	Generování celkových zatížení ve směru		Σ P Plochy	X	:	0.000	kN			
				Y	:	0.000	kN			
				Z	:	100.818	kN			
			Σ P Pruty	X	:	0.000	kN			
				Y	:	0.000	kN			
				Z	:	100.818	kN			
	Celkový moment k počátku		Σ M Plochy	X	:	-613.391	kNm			
			Y	:	-3852.290	kNm				
			Z	:	0.000	kNm				
		Σ M Pruty	X	:	-613.390	kNm				



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS3: s

č.	Popis zatížení	
	Y	: -3852.280 kNm
	Z	: 0.000 kNm
Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	: 35
	Σ plocha buněk	: 51.706 m <sup>2</sup>
Konvertovat zatížení na pruty č.		: 30-33,36,37,39-55, 60-70



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

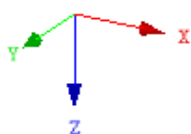
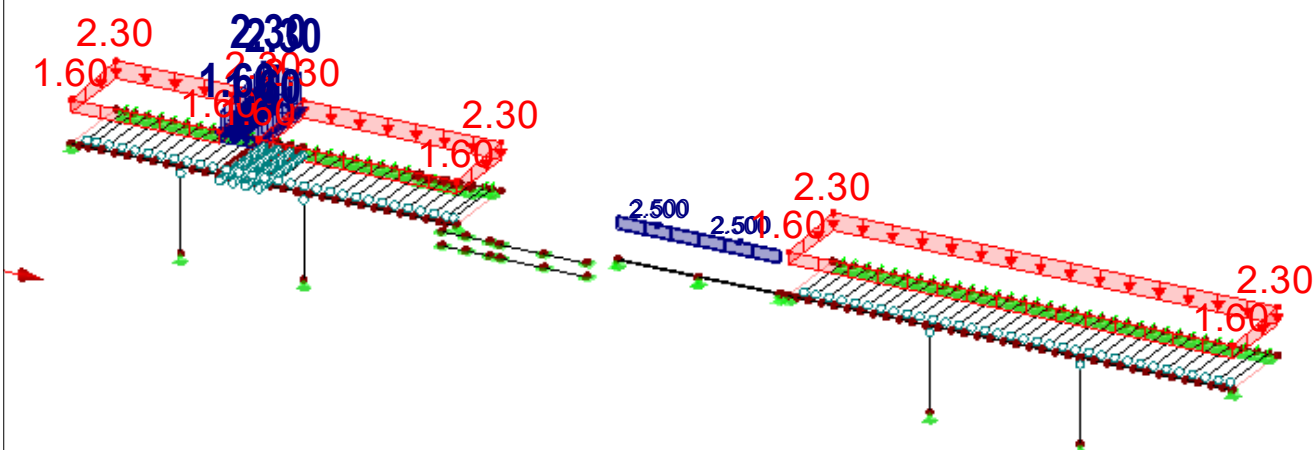
Datum:

12.07.2023

■ ZS3: S

ZS3 : s  
Zatížení [kN/m], [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie





Projekt:

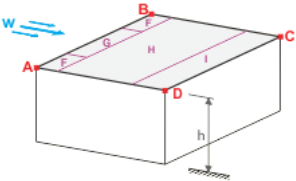
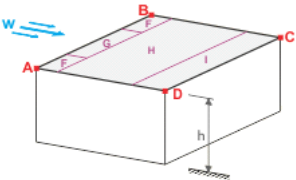
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

ZS4  
v1

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS4: v1

č.	Popis zatížení																
1	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>																
																	
	Dynamický tlak	Podle normy : EN 1991-1-4 Národní příloha : Česká republika Větrná oblast : II Kategorie terénu : Kategorie III Výška konstrukce h : 3.500 m Základní rychlost větru v <sub>b,0</sub> : 25.0 m/s															
	Geometrie střechy	Uzel A : 157 B : 155 C : 207 D : 208															
	Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji															
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+ : ZS4 <input checked="" type="checkbox"/> ZS w- : ZS5															
	Zadat vítr na stranu	A - B															
	Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku C <sub>pi</sub> : 0.2															
	Vytvořit typ zatížení	Zatížení na prut															
	Typ průběhu zatížení	Kombinované															
	Generovat zatížení větrem na pruty č.	1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96															
	Rozměry ploché střechy	h : 3.500 m b : 14.818 m d : 3.020 m e : 7.000 m A : 44.805 m <sup>2</sup> alpha : 3.0 ° b <sub>F</sub> : 1.750 m d <sub>F</sub> : 0.700 m d <sub>H</sub> : 2.800 m															
	Oblast	<table><thead><tr><th></th><th>Součinitel vnějšího tlaku C<sub>pe, 10</sub></th><th>Vnější + vnitřní tlak w<sub>e</sub> + w<sub>i</sub> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>0.200</td><td>0.00</td></tr></tbody></table>		Součinitel vnějšího tlaku C <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	0.200	0.00
	Součinitel vnějšího tlaku C <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]															
F	-1.800	-1.00															
G	-1.200	-0.70															
H	-0.700	-0.45															
I	0.200	0.00															
	Vygenerovaná celková zatížení	<table><tbody><tr><td>Σ P<sub>Plochy</sub></td><td>23.511</td><td>kN</td></tr><tr><td>Σ P</td><td>23.510</td><td>kN</td></tr></tbody></table>	Σ P <sub>Plochy</sub>	23.511	kN	Σ P	23.510	kN									
Σ P <sub>Plochy</sub>	23.511	kN															
Σ P	23.510	kN															
	Celkový moment k počátku	<table><tbody><tr><td>Σ M<sub>Plochy</sub></td><td>263.209</td><td>kNm</td></tr><tr><td>Σ M</td><td>263.237</td><td>kNm</td></tr></tbody></table>	Σ M <sub>Plochy</sub>	263.209	kNm	Σ M	263.237	kNm									
Σ M <sub>Plochy</sub>	263.209	kNm															
Σ M	263.237	kNm															
	Buňky vybrané pro generování	<table><tbody><tr><td>Σ počet buněk</td><td>95</td></tr><tr><td>Σ plocha buněk</td><td>113.033</td><td>m<sup>2</sup></td></tr></tbody></table>	Σ počet buněk	95	Σ plocha buněk	113.033	m <sup>2</sup>										
Σ počet buněk	95																
Σ plocha buněk	113.033	m <sup>2</sup>															
2	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>																
																	
	Dynamický tlak	Podle normy : EN 1991-1-4 Národní příloha : Česká republika Větrná oblast : II Kategorie terénu : Kategorie III Výška konstrukce h : 3.500 m Základní rychlost větru v <sub>b,0</sub> : 25.0 m/s															
	Geometrie střechy	Uzel A : 59 B : 123 C : 210 D : 209															
	Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji															
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+ : ZS4 <input checked="" type="checkbox"/> ZS w- : ZS5															



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS4: v1

Č.	Popis zatížení																																					
	Zadat vítr na stranu	<input checked="" type="radio"/> A - B																																				
	Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku $C_{pi}$ : 0.2																																				
	Vytvořit typ zatížení	<input checked="" type="radio"/> Zatížení na prut																																				
	Typ průběhu zatížení	<input checked="" type="radio"/> Kombinované																																				
	Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 4,5,26,30-33,36,37,39-55,60-70																																				
	Rozměry ploché střechy	<table><tbody><tr><td>h</td><td>:</td><td>3.500</td><td>m</td></tr><tr><td>b</td><td>:</td><td>17.100</td><td>m</td></tr><tr><td>d</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>e</td><td>:</td><td>7.000</td><td>m</td></tr><tr><td>A</td><td>:</td><td>51.706</td><td>m<sup>2</sup></td></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>:</td><td>3.0</td><td>°</td></tr><tr><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>1.750</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.700</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>2.800</td><td>m</td></tr></tbody></table>	h	:	3.500	m	b	:	17.100	m	d	:	3.020	m	e	:	7.000	m	A	:	51.706	m <sup>2</sup>	$\alpha$	:	3.0	°	b <sub>F</sub>	:	1.750	m	d <sub>F</sub>	:	0.700	m	d <sub>H</sub>	:	2.800	m
h	:	3.500	m																																			
b	:	17.100	m																																			
d	:	3.020	m																																			
e	:	7.000	m																																			
A	:	51.706	m <sup>2</sup>																																			
$\alpha$	:	3.0	°																																			
b <sub>F</sub>	:	1.750	m																																			
d <sub>F</sub>	:	0.700	m																																			
d <sub>H</sub>	:	2.800	m																																			
	<table><thead><tr><th>Oblast</th><th>Součinitel vnějšího tlaku <math>C_{pe, 10}</math></th><th>Vnější + vnitřní tlak <math>w_e + w_i</math> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>0.200</td><td>0.00</td></tr></tbody></table>	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	0.200	0.00																						
Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]																																				
F	-1.800	-1.00																																				
G	-1.200	-0.70																																				
H	-0.700	-0.45																																				
I	0.200	0.00																																				
	Vygenerovaná celková zatížení	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma P_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>27.018</td><td>kN</td></tr><tr><td><math>\Sigma P</math></td><td>:</td><td>27.017</td><td>kN</td></tr></tbody></table>	$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	27.018	kN	$\Sigma P$	:	27.017	kN																												
$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	27.018	kN																																			
$\Sigma P$	:	27.017	kN																																			
	Celkový moment k počátku	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma M_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>1044.980</td><td>kNm</td></tr><tr><td><math>\Sigma M</math></td><td>:</td><td>1044.960</td><td>kNm</td></tr></tbody></table>	$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	1044.980	kNm	$\Sigma M$	:	1044.960	kNm																												
$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	1044.980	kNm																																			
$\Sigma M$	:	1044.960	kNm																																			
	Buňky vybrané pro generování	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma</math> počet buněk</td><td>:</td><td>115</td><td></td></tr><tr><td><math>\Sigma</math> plocha buněk</td><td>:</td><td>128.431</td><td>m<sup>2</sup></td></tr></tbody></table>	$\Sigma$ počet buněk	:	115		$\Sigma$ plocha buněk	:	128.431	m <sup>2</sup>																												
$\Sigma$ počet buněk	:	115																																				
$\Sigma$ plocha buněk	:	128.431	m <sup>2</sup>																																			



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

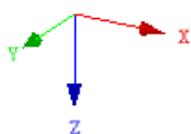
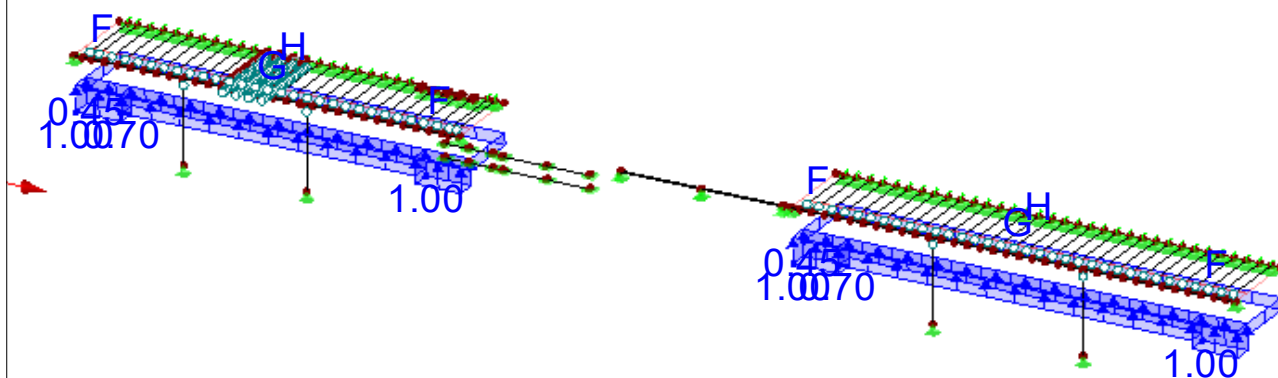
Datum:

12.07.2023

■ ZS4: V1

ZS4 : v1  
Zatížení [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie







Projekt:

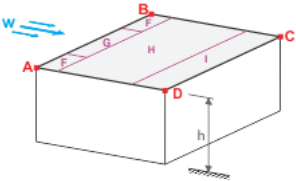
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

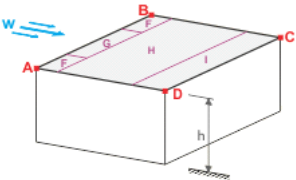
ZS5  
v2

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS5: v2

č.	Popis zatížení																																																																																																																																																												
2	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>  <table><tr><td>Dynamický tlak</td><td>Podle normy</td><td>:</td><td>EN 1991-1-4</td></tr><tr><td></td><td>Národní příloha</td><td>:</td><td>Česká republika</td></tr><tr><td></td><td>Větrná oblast</td><td>:</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>Kategorie terénu</td><td>:</td><td>Kategorie III</td></tr><tr><td></td><td>Výška konstrukce</td><td>h</td><td>3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>Základní rychlost větru</td><td>v<sub>b,0</sub></td><td>25.0 m/s</td></tr><tr><td>Geometrie střechy</td><td>Uzel</td><td>A</td><td>59</td></tr><tr><td></td><td></td><td>B</td><td>123</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C</td><td>210</td></tr><tr><td></td><td></td><td>D</td><td>209</td></tr><tr><td>Typ okapu</td><td colspan="3">• Okapová oblast s ostrými okraji</td></tr><tr><td>Vygenerovat ZS</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w+</td><td>:</td><td>ZS4</td></tr><tr><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w-</td><td>:</td><td>ZS5</td></tr><tr><td>Zadat vítr na stranu</td><td colspan="3">• A - B</td></tr><tr><td>Vnitřní tlak</td><td colspan="3"><input type="checkbox"/> Uvažít pouze zvyšující se zatížení</td></tr><tr><td></td><td>Součinitel vnitřního tlaku</td><td>C<sub>pi</sub></td><td>0.2</td></tr><tr><td>Vytvořit typ zatížení</td><td colspan="3">• Zatížení na prut</td></tr><tr><td>Typ průběhu zatížení</td><td colspan="3">• Kombinované</td></tr><tr><td>Generovat zatížení větrem na pruty č.</td><td colspan="3">: 4.5,26,30-33,36,37,39-55,60-70</td></tr><tr><td>Rozměry ploché střechy</td><td>h</td><td>:</td><td>3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>b</td><td>:</td><td>17.100 m</td></tr><tr><td></td><td>d</td><td>:</td><td>3.020 m</td></tr><tr><td></td><td>e</td><td>:</td><td>7.000 m</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>:</td><td>51.706 m<sup>2</sup></td></tr><tr><td></td><td>α</td><td>:</td><td>3.0 °</td></tr><tr><td></td><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>1.750 m</td></tr><tr><td></td><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.700 m</td></tr><tr><td></td><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>2.800 m</td></tr><tr><td>Oblast</td><td>Součinitel vnějšího tlaku c<sub>pe, 10</sub></td><td colspan="2">Vnější + vnitřní tlak w<sub>e</sub> + w<sub>i</sub> [kN/m<sup>2</sup>]</td></tr><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td colspan="2">-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td colspan="2">-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td colspan="2">-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>-0.200</td><td colspan="2">-0.20</td></tr><tr><td>Vygenerovaná celková zatížení</td><td>Σ P Plochy</td><td>:</td><td>27.018 kN</td></tr><tr><td></td><td>Σ P</td><td>:</td><td>27.017 kN</td></tr><tr><td>Celkový moment k počátku</td><td>Σ M Plochy</td><td>:</td><td>1044.980 kNm</td></tr><tr><td></td><td>Σ M</td><td>:</td><td>1044.960 kNm</td></tr><tr><td>Buňky vybrané pro generování</td><td>Σ počet buněk</td><td>:</td><td>115</td></tr><tr><td></td><td>Σ plocha buněk</td><td>:</td><td>128.431 m<sup>2</sup></td></tr></table>	Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4		Národní příloha	:	Česká republika		Větrná oblast	:	II		Kategorie terénu	:	Kategorie III		Výška konstrukce	h	3.500 m		Základní rychlost větru	v <sub>b,0</sub>	25.0 m/s	Geometrie střechy	Uzel	A	59			B	123			C	210			D	209	Typ okapu	• Okapová oblast s ostrými okraji			Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS4		<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS5	Zadat vítr na stranu	• A - B			Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvažít pouze zvyšující se zatížení				Součinitel vnitřního tlaku	C <sub>pi</sub>	0.2	Vytvořit typ zatížení	• Zatížení na prut			Typ průběhu zatížení	• Kombinované			Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 4.5,26,30-33,36,37,39-55,60-70			Rozměry ploché střechy	h	:	3.500 m		b	:	17.100 m		d	:	3.020 m		e	:	7.000 m		A	:	51.706 m <sup>2</sup>		α	:	3.0 °		b <sub>F</sub>	:	1.750 m		d <sub>F</sub>	:	0.700 m		d <sub>H</sub>	:	2.800 m	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]		F	-1.800	-1.00		G	-1.200	-0.70		H	-0.700	-0.45		I	-0.200	-0.20		Vygenerovaná celková zatížení	Σ P Plochy	:	27.018 kN		Σ P	:	27.017 kN	Celkový moment k počátku	Σ M Plochy	:	1044.980 kNm		Σ M	:	1044.960 kNm	Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	:	115		Σ plocha buněk	:	128.431 m <sup>2</sup>
Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4																																																																																																																																																										
	Národní příloha	:	Česká republika																																																																																																																																																										
	Větrná oblast	:	II																																																																																																																																																										
	Kategorie terénu	:	Kategorie III																																																																																																																																																										
	Výška konstrukce	h	3.500 m																																																																																																																																																										
	Základní rychlost větru	v <sub>b,0</sub>	25.0 m/s																																																																																																																																																										
Geometrie střechy	Uzel	A	59																																																																																																																																																										
		B	123																																																																																																																																																										
		C	210																																																																																																																																																										
		D	209																																																																																																																																																										
Typ okapu	• Okapová oblast s ostrými okraji																																																																																																																																																												
Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS4																																																																																																																																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS5																																																																																																																																																										
Zadat vítr na stranu	• A - B																																																																																																																																																												
Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvažít pouze zvyšující se zatížení																																																																																																																																																												
	Součinitel vnitřního tlaku	C <sub>pi</sub>	0.2																																																																																																																																																										
Vytvořit typ zatížení	• Zatížení na prut																																																																																																																																																												
Typ průběhu zatížení	• Kombinované																																																																																																																																																												
Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 4.5,26,30-33,36,37,39-55,60-70																																																																																																																																																												
Rozměry ploché střechy	h	:	3.500 m																																																																																																																																																										
	b	:	17.100 m																																																																																																																																																										
	d	:	3.020 m																																																																																																																																																										
	e	:	7.000 m																																																																																																																																																										
	A	:	51.706 m <sup>2</sup>																																																																																																																																																										
	α	:	3.0 °																																																																																																																																																										
	b <sub>F</sub>	:	1.750 m																																																																																																																																																										
	d <sub>F</sub>	:	0.700 m																																																																																																																																																										
	d <sub>H</sub>	:	2.800 m																																																																																																																																																										
Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																																																																																																																																																											
F	-1.800	-1.00																																																																																																																																																											
G	-1.200	-0.70																																																																																																																																																											
H	-0.700	-0.45																																																																																																																																																											
I	-0.200	-0.20																																																																																																																																																											
Vygenerovaná celková zatížení	Σ P Plochy	:	27.018 kN																																																																																																																																																										
	Σ P	:	27.017 kN																																																																																																																																																										
Celkový moment k počátku	Σ M Plochy	:	1044.980 kNm																																																																																																																																																										
	Σ M	:	1044.960 kNm																																																																																																																																																										
Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	:	115																																																																																																																																																										
	Σ plocha buněk	:	128.431 m <sup>2</sup>																																																																																																																																																										

č.	Popis zatížení																																																				
3	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>  <table><tr><td>Dynamický tlak</td><td>Podle normy</td><td>:</td><td>EN 1991-1-4</td></tr><tr><td></td><td>Národní příloha</td><td>:</td><td>Česká republika</td></tr><tr><td></td><td>Větrná oblast</td><td>:</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>Kategorie terénu</td><td>:</td><td>Kategorie III</td></tr><tr><td></td><td>Výška konstrukce</td><td>h</td><td>3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>Základní rychlost větru</td><td>v<sub>b,0</sub></td><td>25.0 m/s</td></tr><tr><td>Geometrie střechy</td><td>Uzel</td><td>A</td><td>157</td></tr><tr><td></td><td></td><td>B</td><td>155</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C</td><td>207</td></tr><tr><td></td><td></td><td>D</td><td>208</td></tr><tr><td>Typ okapu</td><td colspan="3">• Okapová oblast s ostrými okraji</td></tr><tr><td>Vygenerovat ZS</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w+</td><td>:</td><td>ZS4</td></tr><tr><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w-</td><td>:</td><td>ZS5</td></tr></table>	Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4		Národní příloha	:	Česká republika		Větrná oblast	:	II		Kategorie terénu	:	Kategorie III		Výška konstrukce	h	3.500 m		Základní rychlost větru	v <sub>b,0</sub>	25.0 m/s	Geometrie střechy	Uzel	A	157			B	155			C	207			D	208	Typ okapu	• Okapová oblast s ostrými okraji			Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS4		<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS5
Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4																																																		
	Národní příloha	:	Česká republika																																																		
	Větrná oblast	:	II																																																		
	Kategorie terénu	:	Kategorie III																																																		
	Výška konstrukce	h	3.500 m																																																		
	Základní rychlost větru	v <sub>b,0</sub>	25.0 m/s																																																		
Geometrie střechy	Uzel	A	157																																																		
		B	155																																																		
		C	207																																																		
		D	208																																																		
Typ okapu	• Okapová oblast s ostrými okraji																																																				
Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS4																																																		
	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS5																																																		



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS5: v2

Č.	Popis zatížení																																					
	Zadat vítr na stranu	<input checked="" type="radio"/> A - B																																				
	Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku $C_{pi}$ : 0.2																																				
	Vytvořit typ zatížení	<input checked="" type="radio"/> Zatížení na prut																																				
	Typ průběhu zatížení	<input checked="" type="radio"/> Kombinované																																				
	Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96																																				
	Rozměry ploché střechy	<table><tbody><tr><td>h</td><td>:</td><td>3.500</td><td>m</td></tr><tr><td>b</td><td>:</td><td>14.818</td><td>m</td></tr><tr><td>d</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>e</td><td>:</td><td>7.000</td><td>m</td></tr><tr><td>A</td><td>:</td><td>44.805</td><td>m<sup>2</sup></td></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>:</td><td>3.0</td><td>°</td></tr><tr><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>1.750</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.700</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>2.800</td><td>m</td></tr></tbody></table>	h	:	3.500	m	b	:	14.818	m	d	:	3.020	m	e	:	7.000	m	A	:	44.805	m <sup>2</sup>	$\alpha$	:	3.0	°	b <sub>F</sub>	:	1.750	m	d <sub>F</sub>	:	0.700	m	d <sub>H</sub>	:	2.800	m
h	:	3.500	m																																			
b	:	14.818	m																																			
d	:	3.020	m																																			
e	:	7.000	m																																			
A	:	44.805	m <sup>2</sup>																																			
$\alpha$	:	3.0	°																																			
b <sub>F</sub>	:	1.750	m																																			
d <sub>F</sub>	:	0.700	m																																			
d <sub>H</sub>	:	2.800	m																																			
	<table><thead><tr><th>Oblast</th><th>Součinitel vnějšího tlaku <math>C_{pe, 10}</math></th><th>Vnější + vnitřní tlak <math>w_e + w_i</math> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>-0.200</td><td>-0.20</td></tr></tbody></table>	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	-0.200	-0.20																						
Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]																																				
F	-1.800	-1.00																																				
G	-1.200	-0.70																																				
H	-0.700	-0.45																																				
I	-0.200	-0.20																																				
	Vygenerovaná celková zatížení	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma P_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>23.511</td><td>kN</td></tr><tr><td><math>\Sigma P</math></td><td>:</td><td>23.510</td><td>kN</td></tr></tbody></table>	$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	23.511	kN	$\Sigma P$	:	23.510	kN																												
$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	23.511	kN																																			
$\Sigma P$	:	23.510	kN																																			
	Celkový moment k počátku	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma M_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>263.209</td><td>kNm</td></tr><tr><td><math>\Sigma M</math></td><td>:</td><td>263.237</td><td>kNm</td></tr></tbody></table>	$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	263.209	kNm	$\Sigma M$	:	263.237	kNm																												
$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	263.209	kNm																																			
$\Sigma M$	:	263.237	kNm																																			
	Buňky vybrané pro generování	<table><tbody><tr><td><math>\Sigma</math> počet buněk</td><td>:</td><td>95</td><td></td></tr><tr><td><math>\Sigma</math> plocha buněk</td><td>:</td><td>113.033</td><td>m<sup>2</sup></td></tr></tbody></table>	$\Sigma$ počet buněk	:	95		$\Sigma$ plocha buněk	:	113.033	m <sup>2</sup>																												
$\Sigma$ počet buněk	:	95																																				
$\Sigma$ plocha buněk	:	113.033	m <sup>2</sup>																																			



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

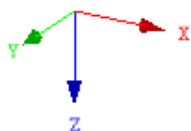
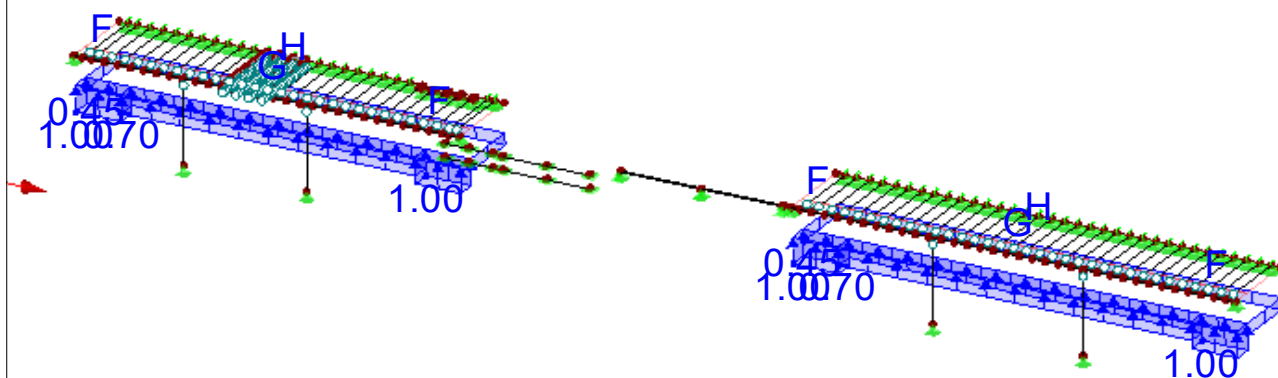
Datum:

12.07.2023

■ ZS5: V2

ZS5 : v2  
Zatížení [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie





Projekt:

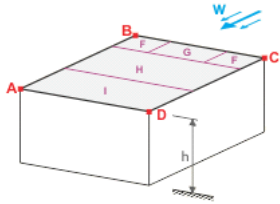
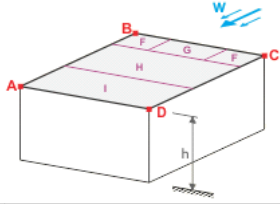
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

ZS6  
v3

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS6: v3

č.	Popis zatížení																																																																																																																																																												
1	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>  <table><tr><td>Dynamický tlak</td><td>Podle normy</td><td>:</td><td>EN 1991-1-4</td></tr><tr><td></td><td>Národní příloha</td><td>:</td><td>Česká republika</td></tr><tr><td></td><td>Větrná oblast</td><td>:</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>Kategorie terénu</td><td>:</td><td>Kategorie III</td></tr><tr><td></td><td>Výška konstrukce</td><td>h</td><td>: 3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>Základní rychlost větru</td><td>V<sub>b,0</sub></td><td>: 25.0 m/s</td></tr><tr><td>Geometrie střechy</td><td>Uzel</td><td>A</td><td>: 157</td></tr><tr><td></td><td></td><td>B</td><td>: 155</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C</td><td>: 207</td></tr><tr><td></td><td></td><td>D</td><td>: 208</td></tr><tr><td>Typ okapu</td><td colspan="3">Okapová oblast s ostrými okraji</td></tr><tr><td>Vygenerovat ZS</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w+</td><td>:</td><td>ZS6</td></tr><tr><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/> ZS w-</td><td>:</td><td>ZS7</td></tr><tr><td>Zadat vítr na stranu</td><td colspan="3">B - C</td></tr><tr><td>Vnitřní tlak</td><td colspan="3"><input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku C<sub>pi</sub> : 0.2</td></tr><tr><td>Vytvořit typ zatížení</td><td colspan="3">Zatížení na prut</td></tr><tr><td>Typ průběhu zatížení</td><td colspan="3">Kombinované</td></tr><tr><td>Generovat zatížení větrem na pruty č.</td><td colspan="3">1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96</td></tr><tr><td>Rozměry ploché střechy</td><td>h</td><td>:</td><td>3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>b</td><td>:</td><td>3.020 m</td></tr><tr><td></td><td>d</td><td>:</td><td>14.818 m</td></tr><tr><td></td><td>e</td><td>:</td><td>3.020 m</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>:</td><td>44.805 m<sup>2</sup></td></tr><tr><td></td><td>α</td><td>:</td><td>3.0 °</td></tr><tr><td></td><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.755 m</td></tr><tr><td></td><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.302 m</td></tr><tr><td></td><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>1.208 m</td></tr><tr><td></td><td>d<sub>I</sub></td><td>:</td><td>13.308 m</td></tr><tr><td>Oblast</td><td>Součinitel vnějšího tlaku c<sub>pe, 10</sub></td><td>Vnější + vnitřní tlak w<sub>e</sub> + w<sub>i</sub> [kN/m<sup>2</sup>]</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td><td></td></tr><tr><td>I</td><td>0.200</td><td>0.00</td><td></td></tr><tr><td>Vygenerovaná celková zatížení</td><td>Σ P Plochy</td><td>:</td><td>2.421 kN</td></tr><tr><td></td><td>Σ P</td><td>:</td><td>2.421 kN</td></tr><tr><td>Celkový moment k počátku</td><td>Σ M Plochy</td><td>:</td><td>41.966 kNm</td></tr><tr><td></td><td>Σ M</td><td>:</td><td>41.779 kNm</td></tr><tr><td>Buňky vybrané pro generování</td><td>Σ počet buněk</td><td>:</td><td>89</td></tr><tr><td></td><td>Σ plocha buněk</td><td>:</td><td>74.512 m<sup>2</sup></td></tr></table>	Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4		Národní příloha	:	Česká republika		Větrná oblast	:	II		Kategorie terénu	:	Kategorie III		Výška konstrukce	h	: 3.500 m		Základní rychlost větru	V <sub>b,0</sub>	: 25.0 m/s	Geometrie střechy	Uzel	A	: 157			B	: 155			C	: 207			D	: 208	Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji			Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS6		<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS7	Zadat vítr na stranu	B - C			Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku C <sub>pi</sub> : 0.2			Vytvořit typ zatížení	Zatížení na prut			Typ průběhu zatížení	Kombinované			Generovat zatížení větrem na pruty č.	1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96			Rozměry ploché střechy	h	:	3.500 m		b	:	3.020 m		d	:	14.818 m		e	:	3.020 m		A	:	44.805 m <sup>2</sup>		α	:	3.0 °		b <sub>F</sub>	:	0.755 m		d <sub>F</sub>	:	0.302 m		d <sub>H</sub>	:	1.208 m		d <sub>I</sub>	:	13.308 m	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]		F	-1.800	-1.00		G	-1.200	-0.70		H	-0.700	-0.45		I	0.200	0.00		Vygenerovaná celková zatížení	Σ P Plochy	:	2.421 kN		Σ P	:	2.421 kN	Celkový moment k počátku	Σ M Plochy	:	41.966 kNm		Σ M	:	41.779 kNm	Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	:	89		Σ plocha buněk	:	74.512 m <sup>2</sup>
Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4																																																																																																																																																										
	Národní příloha	:	Česká republika																																																																																																																																																										
	Větrná oblast	:	II																																																																																																																																																										
	Kategorie terénu	:	Kategorie III																																																																																																																																																										
	Výška konstrukce	h	: 3.500 m																																																																																																																																																										
	Základní rychlost větru	V <sub>b,0</sub>	: 25.0 m/s																																																																																																																																																										
Geometrie střechy	Uzel	A	: 157																																																																																																																																																										
		B	: 155																																																																																																																																																										
		C	: 207																																																																																																																																																										
		D	: 208																																																																																																																																																										
Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji																																																																																																																																																												
Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+	:	ZS6																																																																																																																																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w-	:	ZS7																																																																																																																																																										
Zadat vítr na stranu	B - C																																																																																																																																																												
Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku C <sub>pi</sub> : 0.2																																																																																																																																																												
Vytvořit typ zatížení	Zatížení na prut																																																																																																																																																												
Typ průběhu zatížení	Kombinované																																																																																																																																																												
Generovat zatížení větrem na pruty č.	1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96																																																																																																																																																												
Rozměry ploché střechy	h	:	3.500 m																																																																																																																																																										
	b	:	3.020 m																																																																																																																																																										
	d	:	14.818 m																																																																																																																																																										
	e	:	3.020 m																																																																																																																																																										
	A	:	44.805 m <sup>2</sup>																																																																																																																																																										
	α	:	3.0 °																																																																																																																																																										
	b <sub>F</sub>	:	0.755 m																																																																																																																																																										
	d <sub>F</sub>	:	0.302 m																																																																																																																																																										
	d <sub>H</sub>	:	1.208 m																																																																																																																																																										
	d <sub>I</sub>	:	13.308 m																																																																																																																																																										
Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																																																																																																																																																											
F	-1.800	-1.00																																																																																																																																																											
G	-1.200	-0.70																																																																																																																																																											
H	-0.700	-0.45																																																																																																																																																											
I	0.200	0.00																																																																																																																																																											
Vygenerovaná celková zatížení	Σ P Plochy	:	2.421 kN																																																																																																																																																										
	Σ P	:	2.421 kN																																																																																																																																																										
Celkový moment k počátku	Σ M Plochy	:	41.966 kNm																																																																																																																																																										
	Σ M	:	41.779 kNm																																																																																																																																																										
Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	:	89																																																																																																																																																										
	Σ plocha buněk	:	74.512 m <sup>2</sup>																																																																																																																																																										
2	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b>  <table><tr><td>Dynamický tlak</td><td>Podle normy</td><td>:</td><td>EN 1991-1-4</td></tr><tr><td></td><td>Národní příloha</td><td>:</td><td>Česká republika</td></tr><tr><td></td><td>Větrná oblast</td><td>:</td><td>II</td></tr><tr><td></td><td>Kategorie terénu</td><td>:</td><td>Kategorie III</td></tr><tr><td></td><td>Výška konstrukce</td><td>h</td><td>: 3.500 m</td></tr><tr><td></td><td>Základní rychlost větru</td><td>V<sub>b,0</sub></td><td>: 25.0 m/s</td></tr><tr><td>Geometrie střechy</td><td>Uzel</td><td>A</td><td>: 59</td></tr><tr><td></td><td></td><td>B</td><td>: 123</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C</td><td>: 210</td></tr><tr><td></td><td></td><td>D</td><td>: 209</td></tr><tr><td>Typ okapu</td><td colspan="3">Okapová oblast s ostrými okraji</td></tr></table>	Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4		Národní příloha	:	Česká republika		Větrná oblast	:	II		Kategorie terénu	:	Kategorie III		Výška konstrukce	h	: 3.500 m		Základní rychlost větru	V <sub>b,0</sub>	: 25.0 m/s	Geometrie střechy	Uzel	A	: 59			B	: 123			C	: 210			D	: 209	Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji																																																																																																																		
Dynamický tlak	Podle normy	:	EN 1991-1-4																																																																																																																																																										
	Národní příloha	:	Česká republika																																																																																																																																																										
	Větrná oblast	:	II																																																																																																																																																										
	Kategorie terénu	:	Kategorie III																																																																																																																																																										
	Výška konstrukce	h	: 3.500 m																																																																																																																																																										
	Základní rychlost větru	V <sub>b,0</sub>	: 25.0 m/s																																																																																																																																																										
Geometrie střechy	Uzel	A	: 59																																																																																																																																																										
		B	: 123																																																																																																																																																										
		C	: 210																																																																																																																																																										
		D	: 209																																																																																																																																																										
Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji																																																																																																																																																												



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS6: v3

Č.	Popis zatížení																																									
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+ : ZS6 <input checked="" type="checkbox"/> ZS w- : ZS7																																								
	Zadat vítr na stranu	<input checked="" type="radio"/> B - C																																								
	Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku $C_{pi}$ : 0.2																																								
	Vytvořit typ zatížení	<input checked="" type="radio"/> Zatížení na prut																																								
	Typ průběhu zatížení	<input checked="" type="radio"/> Kombinované																																								
	Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 4,5,26,30-33,36,37,39-55,60-70																																								
	Rozměry ploché střechy	<table><tr><td>h</td><td>:</td><td>3.500</td><td>m</td></tr><tr><td>b</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>d</td><td>:</td><td>17.100</td><td>m</td></tr><tr><td>e</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>A</td><td>:</td><td>51.706</td><td>m<sup>2</sup></td></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>:</td><td>3.0</td><td>°</td></tr><tr><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.755</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.302</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>1.208</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>I</sub></td><td>:</td><td>15.590</td><td>m</td></tr></table>	h	:	3.500	m	b	:	3.020	m	d	:	17.100	m	e	:	3.020	m	A	:	51.706	m <sup>2</sup>	$\alpha$	:	3.0	°	b <sub>F</sub>	:	0.755	m	d <sub>F</sub>	:	0.302	m	d <sub>H</sub>	:	1.208	m	d <sub>I</sub>	:	15.590	m
	h	:	3.500	m																																						
	b	:	3.020	m																																						
	d	:	17.100	m																																						
	e	:	3.020	m																																						
	A	:	51.706	m <sup>2</sup>																																						
	$\alpha$	:	3.0	°																																						
	b <sub>F</sub>	:	0.755	m																																						
	d <sub>F</sub>	:	0.302	m																																						
d <sub>H</sub>	:	1.208	m																																							
d <sub>I</sub>	:	15.590	m																																							
Oblast	<table><thead><tr><th></th><th>Součinitel vnějšího tlaku <math>C_{pe, 10}</math></th><th>Vnější + vnitřní tlak <math>w_e + w_i</math> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>0.200</td><td>0.00</td></tr></tbody></table>			Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	0.200	0.00																									
	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]																																								
F	-1.800	-1.00																																								
G	-1.200	-0.70																																								
H	-0.700	-0.45																																								
I	0.200	0.00																																								
Vygenerovaná celková zatížení	<table><tr><td><math>\Sigma P_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>2.421</td><td>kN</td></tr><tr><td><math>\Sigma P</math></td><td>:</td><td>2.421</td><td>kN</td></tr></table>	$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	2.421	kN	$\Sigma P$	:	2.421	kN																																	
$\Sigma P_{\text{plochy}}$	:	2.421	kN																																							
$\Sigma P$	:	2.421	kN																																							
Celkový moment k počátku	<table><tr><td><math>\Sigma M_{\text{plochy}}</math></td><td>:</td><td>112.597</td><td>kNm</td></tr><tr><td><math>\Sigma M</math></td><td>:</td><td>112.518</td><td>kNm</td></tr></table>	$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	112.597	kNm	$\Sigma M$	:	112.518	kNm																																	
$\Sigma M_{\text{plochy}}$	:	112.597	kNm																																							
$\Sigma M$	:	112.518	kNm																																							
Buňky vybrané pro generování	<table><tr><td><math>\Sigma</math> počet buněk</td><td>:</td><td>112</td><td></td></tr><tr><td><math>\Sigma</math> plocha buněk</td><td>:</td><td>84.863</td><td>m<sup>2</sup></td></tr></table>	$\Sigma$ počet buněk	:	112		$\Sigma$ plocha buněk	:	84.863	m <sup>2</sup>																																	
$\Sigma$ počet buněk	:	112																																								
$\Sigma$ plocha buněk	:	84.863	m <sup>2</sup>																																							



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

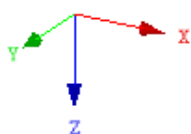
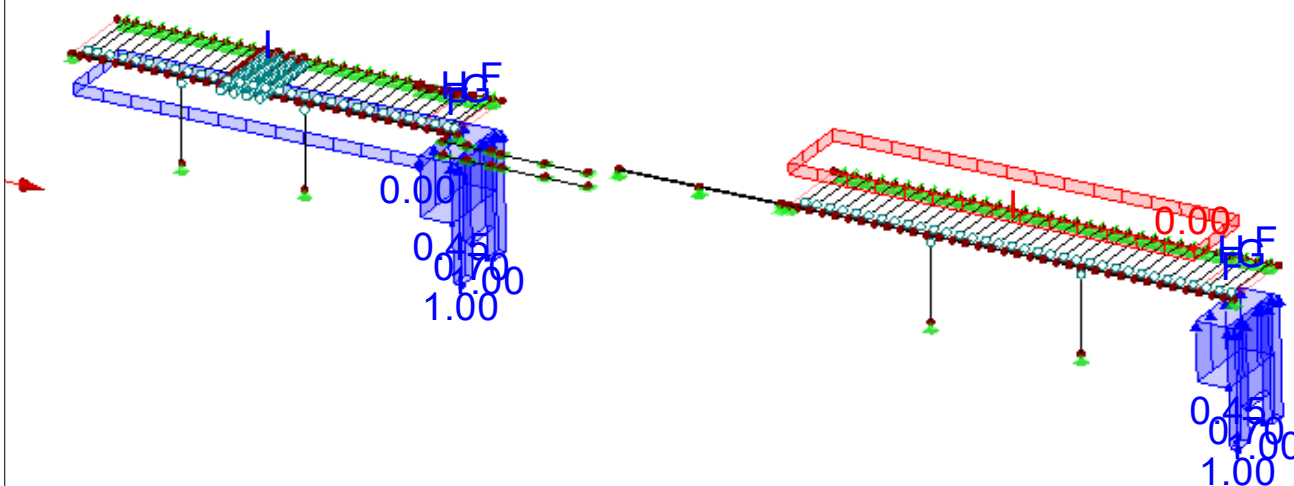
Datum:

12.07.2023

■ ZS6: V3

ZS6 : v3  
Zatížení [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie





Projekt:

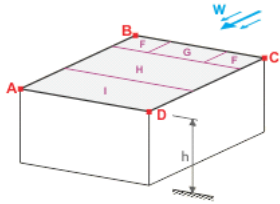
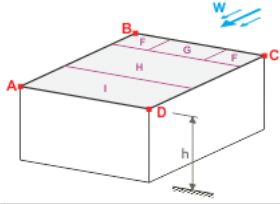
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

ZS7  
v4

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS7: v4

č.	Popis zatížení															
1	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b> 															
Dynamický tlak	Podle normy : EN 1991-1-4 Národní příloha : Česká republika Větrná oblast : II Kategorie terénu : Kategorie III Výška konstrukce h : 3.500 m Základní rychlost větru V <sub>b,0</sub> : 25.0 m/s															
Geometrie střechy	Uzel A : 157 B : 155 C : 207 D : 208															
Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji															
Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+ : ZS6 <input checked="" type="checkbox"/> ZS w- : ZS7															
Zadat vítr na stranu	B - C															
Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku C <sub>pi</sub> : 0.2															
Vytvořit typ zatížení	Zatížení na prut															
Typ průběhu zatížení	Kombinované															
Generovat zatížení větrem na pruty č.	1-3,27-29,56-59,71-86,88,89,91-93,95,96															
Rozměry ploché střechy	h : 3.500 m b : 3.020 m d : 14.818 m e : 3.020 m A : 44.805 m <sup>2</sup> alpha : 3.0 ° b <sub>F</sub> : 0.755 m d <sub>F</sub> : 0.302 m d <sub>H</sub> : 1.208 m d <sub>I</sub> : 13.308 m															
Oblast	<table><thead><tr><th></th><th>Součinitel vnějšího tlaku c<sub>pe, 10</sub></th><th>Vnější + vnitřní tlak w<sub>e</sub> + w<sub>i</sub> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>-0.200</td><td>-0.20</td></tr></tbody></table>		Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	-0.200	-0.20
	Součinitel vnějšího tlaku c <sub>pe, 10</sub>	Vnější + vnitřní tlak w <sub>e</sub> + w <sub>i</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]														
F	-1.800	-1.00														
G	-1.200	-0.70														
H	-0.700	-0.45														
I	-0.200	-0.20														
Vygenerovaná celková zatížení	Σ P <sub>Plochy</sub> : 10.475 kN Σ P : 10.475 kN															
Celkový moment k počátku	Σ M <sub>Plochy</sub> : 126.916 kNm Σ M : 126.652 kNm															
Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk : 89 Σ plocha buněk : 74.512 m <sup>2</sup>															
2	<b>Ze zatížení větrem (plochá střecha)</b> 															
Dynamický tlak	Podle normy : EN 1991-1-4 Národní příloha : Česká republika Větrná oblast : II Kategorie terénu : Kategorie III Výška konstrukce h : 3.500 m Základní rychlost větru V <sub>b,0</sub> : 25.0 m/s															
Geometrie střechy	Uzel A : 59 B : 123 C : 210 D : 209															
Typ okapu	Okapová oblast s ostrými okraji															



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

### 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS7: v4

Č.	Popis zatížení																																									
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w+ : ZS6 <input checked="" type="checkbox"/> ZS w- : ZS7																																								
	Zadat vítr na stranu	<input checked="" type="radio"/> B - C																																								
	Vnitřní tlak	<input type="checkbox"/> Uvážit pouze zvyšující se zatížení Součinitel vnitřního tlaku $C_{pi}$ : 0.2																																								
	Vytvořit typ zatížení	<input checked="" type="radio"/> Zatížení na prut																																								
	Typ průběhu zatížení	<input checked="" type="radio"/> Kombinované																																								
	Generovat zatížení větrem na pruty č.	: 4,5,26,30-33,36,37,39-55,60-70																																								
	Rozměry ploché střechy	<table><tr><td>h</td><td>:</td><td>3.500</td><td>m</td></tr><tr><td>b</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>d</td><td>:</td><td>17.100</td><td>m</td></tr><tr><td>e</td><td>:</td><td>3.020</td><td>m</td></tr><tr><td>A</td><td>:</td><td>51.706</td><td>m<sup>2</sup></td></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>:</td><td>3.0</td><td>°</td></tr><tr><td>b<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.755</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>F</sub></td><td>:</td><td>0.302</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>H</sub></td><td>:</td><td>1.208</td><td>m</td></tr><tr><td>d<sub>I</sub></td><td>:</td><td>15.590</td><td>m</td></tr></table>	h	:	3.500	m	b	:	3.020	m	d	:	17.100	m	e	:	3.020	m	A	:	51.706	m <sup>2</sup>	$\alpha$	:	3.0	°	b <sub>F</sub>	:	0.755	m	d <sub>F</sub>	:	0.302	m	d <sub>H</sub>	:	1.208	m	d <sub>I</sub>	:	15.590	m
	h	:	3.500	m																																						
	b	:	3.020	m																																						
	d	:	17.100	m																																						
	e	:	3.020	m																																						
	A	:	51.706	m <sup>2</sup>																																						
	$\alpha$	:	3.0	°																																						
	b <sub>F</sub>	:	0.755	m																																						
	d <sub>F</sub>	:	0.302	m																																						
d <sub>H</sub>	:	1.208	m																																							
d <sub>I</sub>	:	15.590	m																																							
<table><tr><th>Oblast</th><th>Součinitel vnějšího tlaku <math>C_{pe, 10}</math></th><th>Vnější + vnitřní tlak <math>w_e + w_i</math> [kN/m<sup>2</sup>]</th></tr><tr><td>F</td><td>-1.800</td><td>-1.00</td></tr><tr><td>G</td><td>-1.200</td><td>-0.70</td></tr><tr><td>H</td><td>-0.700</td><td>-0.45</td></tr><tr><td>I</td><td>-0.200</td><td>-0.20</td></tr></table>	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]	F	-1.800	-1.00	G	-1.200	-0.70	H	-0.700	-0.45	I	-0.200	-0.20																											
Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $C_{pe, 10}$	Vnější + vnitřní tlak $w_e + w_i$ [kN/m <sup>2</sup> ]																																								
F	-1.800	-1.00																																								
G	-1.200	-0.70																																								
H	-0.700	-0.45																																								
I	-0.200	-0.20																																								
Vygenerovaná celková zatížení	$\Sigma P_{\text{plochy}}$ : 11.856 kN $\Sigma P$ : 11.855 kN																																									
Celkový moment k počátku	$\Sigma M_{\text{plochy}}$ : 470.666 kNm $\Sigma M$ : 470.575 kNm																																									
Buňky vybrané pro generování	$\Sigma$ počet buněk : 112 $\Sigma$ plocha buněk : 84.863 m <sup>2</sup>																																									





Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

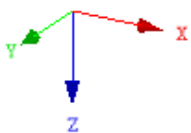
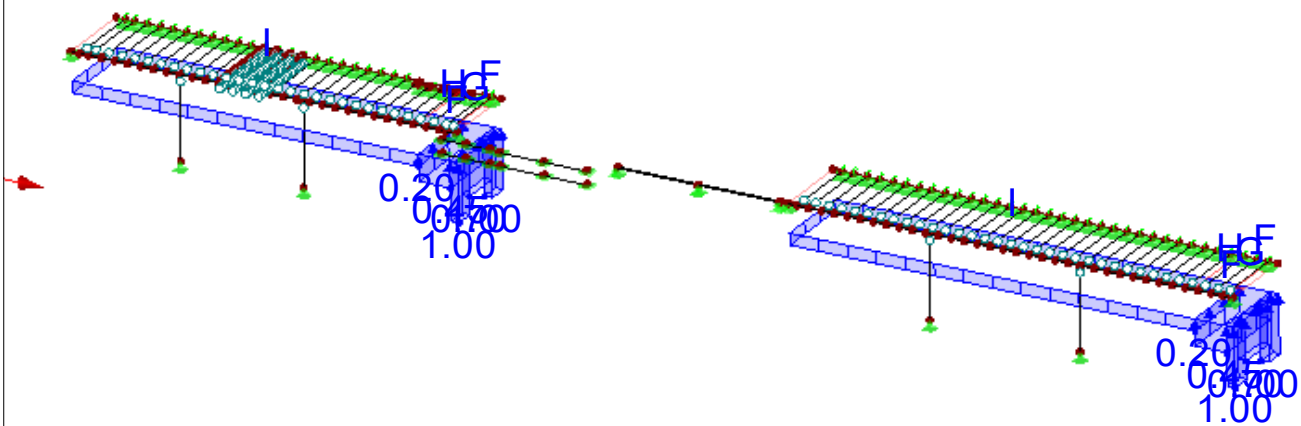
Datum:

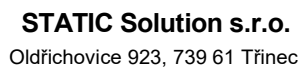
12.07.2023

■ ZS7: V4

ZS7 : v4  
Zatížení [kN/m<sup>2</sup>]

Izometrie





Strana: 27/46

Oddíl: 1

## VÝSLEDKY

Projekt: Model: Kino Kosmos - Trinec

Datum: 12.07.2023

### ■ VNITŘNÍ SÍLY $M_y$ , PODPOROVÉ REAKCE

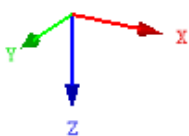
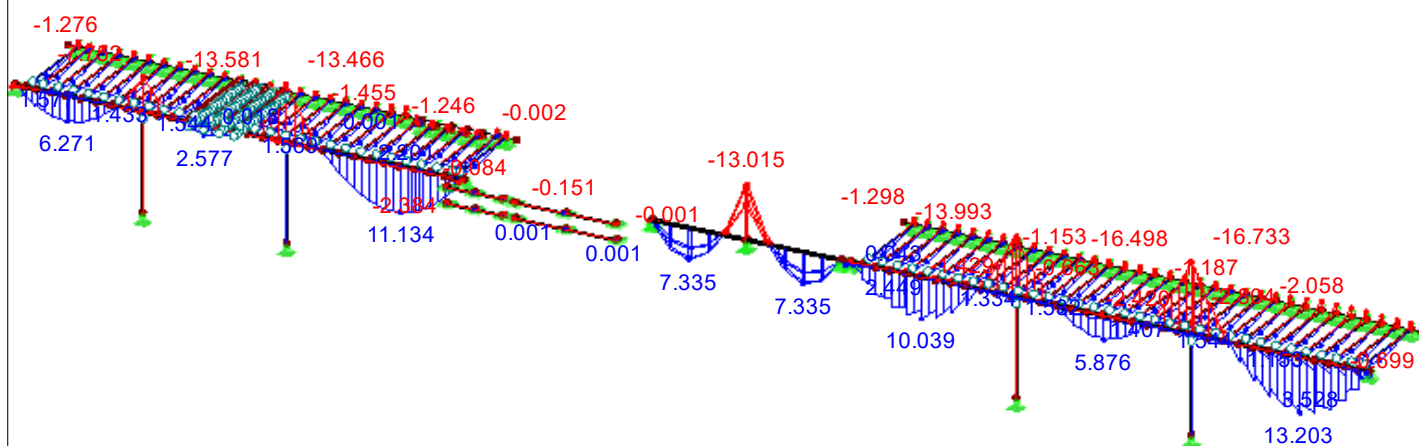
KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M-y

### Podporové reakce

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

## Izometrie



Pruty Max M-y: 13.203, Min M-y: -16.733 [kNm]



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## VNITŘNÍ SÍLY N, PODPOROVÉ REAKCE

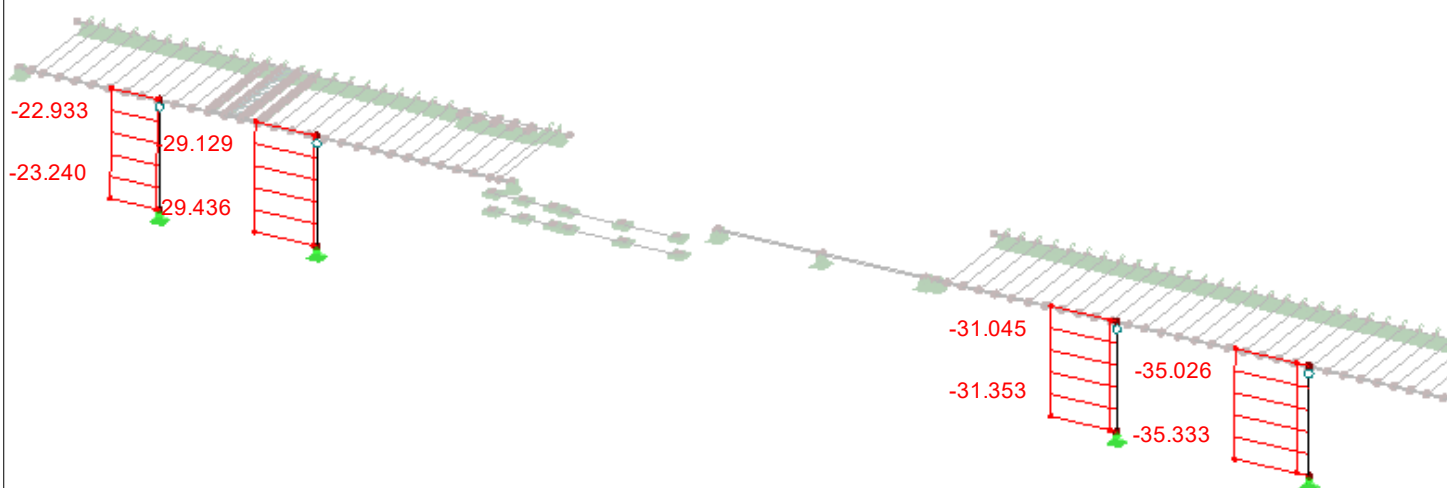
KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly N

Podporové reakce

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max N: -0.997, Min N: -35.333 [kN]



Projekt: Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## ■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u, PODPOROVÉ REAKCE

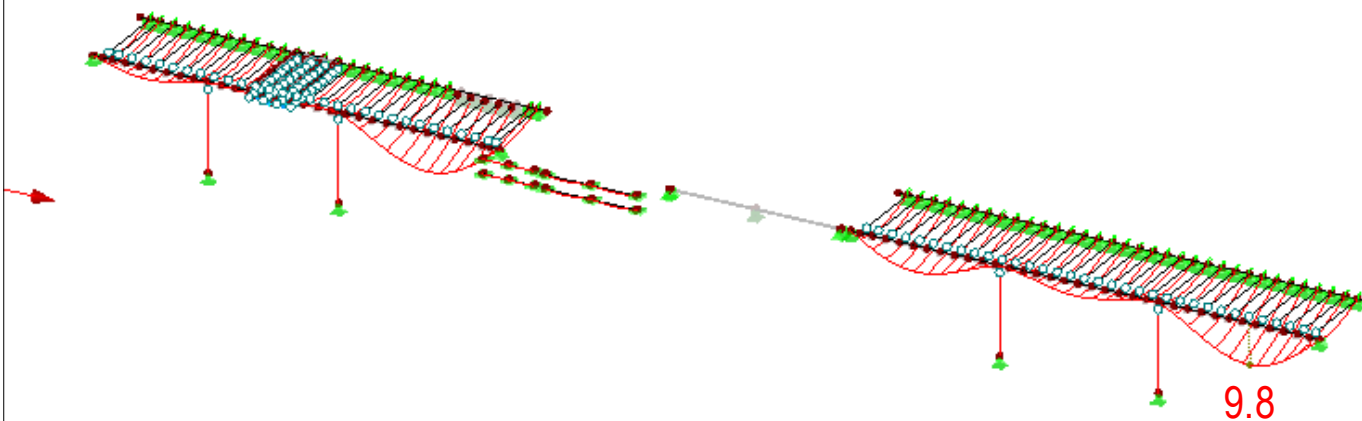
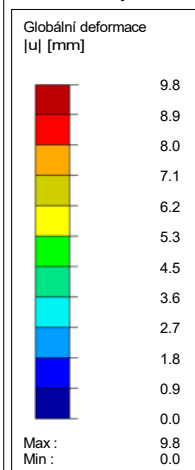
KV2 : MSP - charakteristická

Globální deformace u [mm]

Podporové reakce

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Izometrie



Součinitel pro deformace: 150.00  
Max u: 9.8, Min u: 0.0 mm



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

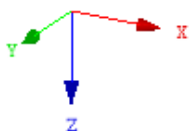
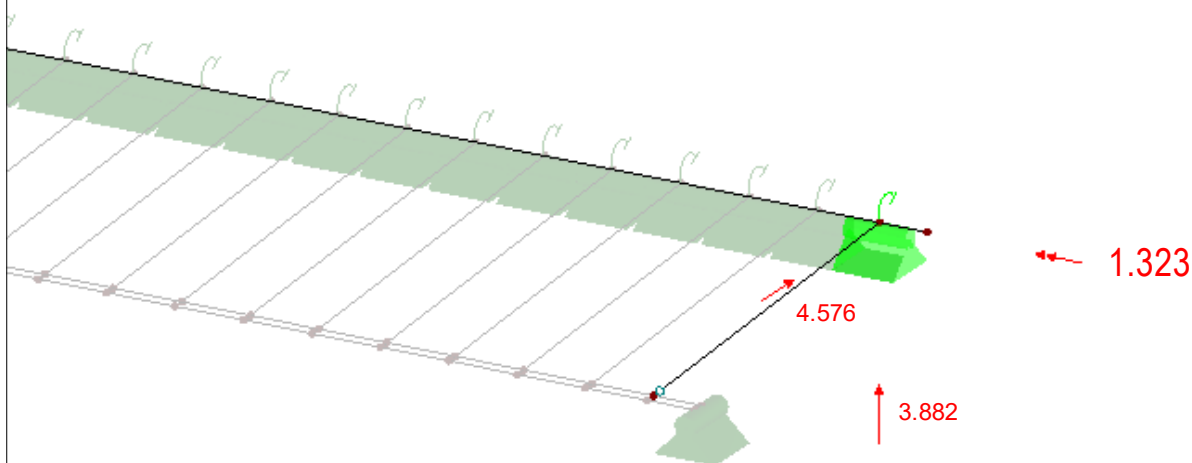
## ■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kNm]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Izometrie



Max P-X': 0.000, Min P-X': 0.000 kN  
Max P-Y': 4.576, Min P-Y': 3.195 kN  
Max P-Z': 3.882, Min P-Z': 3.780 kN  
Max M-X': 1.323, Min M-X': 1.241 kNm



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

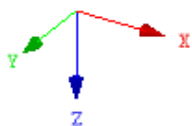
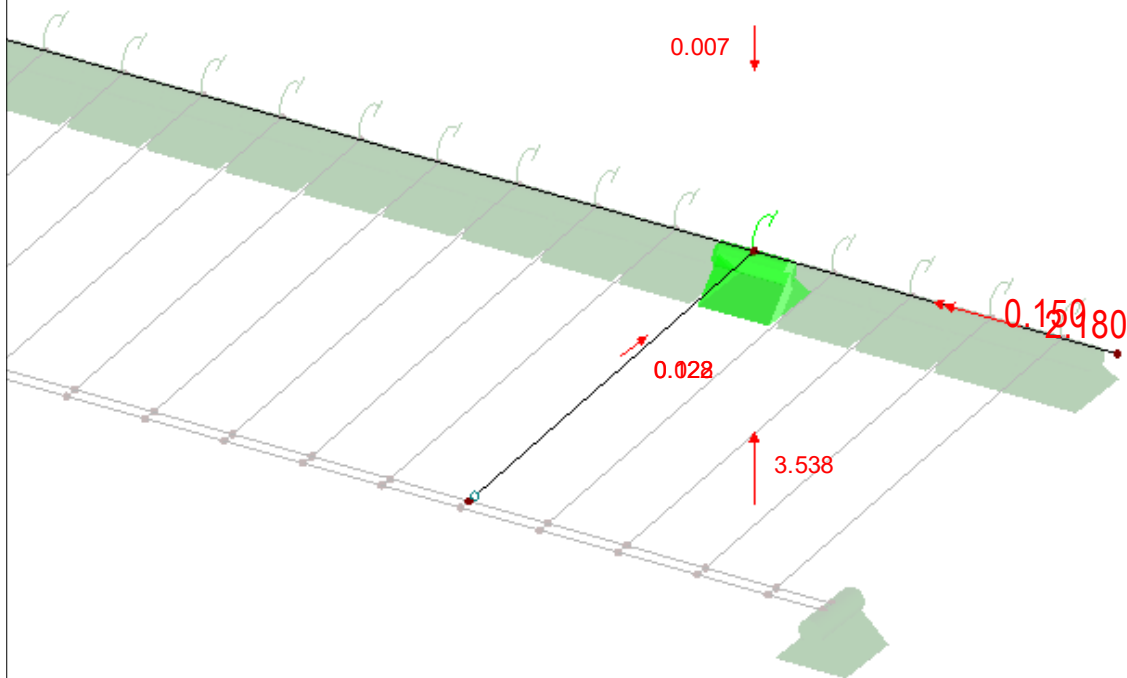
## ■ PODPOROVÉ REAKCE

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Podporové reakce[kN], [kNm]

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Max P-X': 0.000, Min P-X': 0.000 kN  
Max P-Y': 3.195, Min P-Y': 0.022 kN  
Max P-Z': 3.780, Min P-Z': -0.117 kN  
Max M-X': 2.180, Min M-X': 0.008 kNm



## RF-STEEL EC3

PR1

Posouzení ocelových prutů  
podle Eurokódu 3

Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	Všechny	
Sady prutů k posouzení:		
Národní příloha:	ČSN	
Posouzení mezního stavu únosnosti		
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Posouzení mezního stavu použitelnosti		
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	MSP - charakteristická

## 1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu	Modul pruž. E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Poissonův součinitel $\nu$ [-]	Mez kluzu $f_{yk}$ [MPa]	Max. tloušťka dílce t [mm]
1	Ocel S 235 JR   DIN EN 10025-2:2005-04	210000.000	80769.200	0.300	235.000	16.0
					225.000	40.0
					215.000	100.0
					195.000	150.0
					185.000	200.0
					175.000	250.0
	S235JR					

## 1.3 PRŮŘEZY

Průř. č.	Materiál č.	Označení průřezu	Typ průřezu	Max. návrhové využití	Komentář
2	1	UPE 180   Feron - DIN 1026-2	U-profil válcov.	0.92	UPE180
4	1	QRO 50x4 ( za tepla)	Dutý profil válcov.	0.09	[60°4
5	1	IPE 120   Feron - DIN 1025-5:1994	I-profil válcov.	0.25	IPE120
6	1	RO 76.1x4.0 (za tepla)	Trubka	0.37	TR100*6
8	1	Plochá ocel 10/100	Pásová ocel	0.07	
9	1	2I IPE 100-55   Feron - DIN 1025-5:1994	Obecné	0.81	
10	1	Typ Obecný - možná pouze třída 3 a třída 4 Plochá ocel 130/10	Pásová ocel	0.31	

Plochá ocel 130/10

## 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]
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.740	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.740	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	4.740	4.740
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.199	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.199	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	4.199	4.199
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.879	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.879	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	5.879	5.879
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.790	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.790	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	5.790	5.790
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.884	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.884	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	5.884	5.884
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.790	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.790	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.790	5.790
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.884	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.884	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.884	5.884
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.670	1.670
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.122	3.122
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.122	3.122
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.740	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.740	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.740	4.740
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.199	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.199	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.199	4.199
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.879	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.879	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.879	5.879
22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.200	3.200
23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.200	3.200
24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.200	3.200
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.200	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.200	3.200
26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.426	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.426	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	5.426	5.426
27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.925	0.925
35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.925	0.925
36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
37	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.670	1.670
39	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
44	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
46	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
47	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
51	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 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]
52	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
53	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
54	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
58	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
59	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
61	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
62	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
63	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
66	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
67	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
69	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
71	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
72	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	2.724	2.724
73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	2.724	2.724
74	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	2.724	2.724
75	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	2.724	2.724
76	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.724	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	2.724	2.724
77	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
79	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
81	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
83	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
84	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
85	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
86	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
87	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.426	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.426	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.426	5.426
88	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
89	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
91	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
92	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
93	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
95	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
96	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.024	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	3.024	3.024
97	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.670	1.670
98	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.925	0.925
99	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.925	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.925	0.925
100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.670	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.670	1.670
101	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
102	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
103	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
104	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
105	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
106	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
107	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
108	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
109	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
111	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
112	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.100	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	0.7li	0.100	0.100
153	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.150	0.150
154	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.198	0.198
155	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.150	0.150
156	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.198	0.198
157	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.150	0.150
158	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.198	0.198
159	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.150	0.150
160	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.198	0.198
161	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.150	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.150	0.150
162	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	0.198	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	0.198	0.198
270	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.122	3.122
271	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.122	<input type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.122	3.122

## 1.9 ÚDAJE PRO POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI

č.	Vztaženo na	Pruty/Sady č.	Vztažná délka		Směr	Nadvýšení $e_0$ [mm]	Typ nosníku
			Ručně	$l$ [m]			
1	Prut	27	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
2	Prut	28	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
3	Prut	29	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
4	Prut	30	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
5	Prut	31	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
6	Prut	32	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
7	Prut	33	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
8	Prut	36	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
9	Prut	37	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
10	Prut	39	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
11	Prut	40	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
12	Prut	41	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
13	Prut	42	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
14	Prut	43	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
15	Prut	44	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník





Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.9 ÚDAJE PRO POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI

č.	Vztaženo na	Pruty/Sady č.	Vztažná délka		Směr	Nadvýšení e <sub>0</sub> [mm]	Typ nosníku
			Ručně	l [m]			
16	Prut	45	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
17	Prut	46	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
18	Prut	47	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
19	Prut	48	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
20	Prut	49	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
21	Prut	50	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
22	Prut	51	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
23	Prut	52	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
24	Prut	53	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
25	Prut	54	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
26	Prut	55	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
27	Prut	56	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
28	Prut	57	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
29	Prut	58	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
30	Prut	59	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
31	Prut	60	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
32	Prut	61	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
33	Prut	62	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
34	Prut	63	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
35	Prut	64	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
36	Prut	65	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
37	Prut	66	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
38	Prut	67	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
39	Prut	68	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
40	Prut	69	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
41	Prut	70	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
42	Prut	71	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
43	Prut	72	<input type="checkbox"/>	2.724	y, z	0.0	Nosník
44	Prut	73	<input type="checkbox"/>	2.724	y, z	0.0	Nosník
45	Prut	74	<input type="checkbox"/>	2.724	y, z	0.0	Nosník
46	Prut	75	<input type="checkbox"/>	2.724	y, z	0.0	Nosník
47	Prut	76	<input type="checkbox"/>	2.724	y, z	0.0	Nosník
48	Prut	77	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
49	Prut	78	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
50	Prut	79	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
51	Prut	80	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
52	Prut	81	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
53	Prut	82	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
54	Prut	83	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
55	Prut	84	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
56	Prut	85	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
57	Prut	86	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
58	Prut	88	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
59	Prut	89	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
60	Prut	91	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
61	Prut	92	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
62	Prut	93	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
63	Prut	95	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník
64	Prut	96	<input type="checkbox"/>	3.024	y, z	0.0	Nosník

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
1	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
2	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
3	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
4	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
5	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
6	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
7	Průřez	2 - UPE 180   Feron - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
8	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
9	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	9 - 2I IPE 100-55   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
10	Průřez	9 - 2I IPE 100-55   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
11	Průřez	2 - UPE 180   Ferona - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
12	Průřez	2 - UPE 180   Ferona - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
13	Průřez	2 - UPE 180   Ferona - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
22	Průřez	6 - RO 76.1x4.0 (za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
23	Průřez	6 - RO 76.1x4.0 (za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
24	Průřez	6 - RO 76.1x4.0 (za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
25	Průřez	6 - RO 76.1x4.0 (za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
26	Průřez	2 - UPE 180   Ferona - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
27	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
28	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
29	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
30	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
31	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
32	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
33	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
34	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
35	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
36	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
37	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
38	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
39	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
40	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
41	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
42	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
43	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
44	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
45	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
46	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
47	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
48	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
49	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
50	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
51	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
52	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
53	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
54	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
55	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
56	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
57	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
58	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
59	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
60	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
61	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
62	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
63	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
64	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
65	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
66	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
67	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
68	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
69	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
70	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
71	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994
72	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	5 - IPE 120   Feronia - DIN 1025-5:1994



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
73	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
74	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
75	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
76	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
77	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
78	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
79	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
80	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
81	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
82	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
83	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
84	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
85	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
86	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
87	Průřez	2 - UPE 180   Ferona - DIN 1026-2
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
88	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
89	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
91	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
92	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>



Projekt:

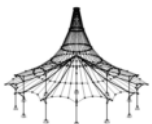
Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
93	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
95	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
96	Průřez	5 - IPE 120   Ferona - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
97	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
98	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
99	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
100	Průřez	4 - QRO 50x4 ( za tepla)
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
101	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
102	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
103	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
104	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
105	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
106	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
107	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
108	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
109	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
110	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
111	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
112	Průřez	8 - Plochá ocel 10/100
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 1.12 PARAMETRY - PRUTY

Prut č.	Označení	Parametr
153	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
154	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
155	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
156	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
157	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
158	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
159	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
160	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
161	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
162	Průřez	10 - Plochá ocel 130/10
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
270	Průřez	9 - 2I IPE 100-55   Feron - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>
271	Průřez	9 - 2I IPE 100-55   Feron - DIN 1025-5:1994
	Smykové pole	<input type="checkbox"/>
	Torzní uložení	<input type="checkbox"/>
	Plocha průřezu pro posouzení napětí	<input type="checkbox"/>

## 2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZÍCH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
2	UPE 180   Feron - DIN 1026-2 - UPE180					
	11	2.740	KV1	0.00	≤ 1	CS100) Zanedbatelné vnitřní síly
	7	5.884	KV1	0.03	≤ 1	CS101) Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	5	5.534	KV1	0.03	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	1	4.740	KV1	0.20	≤ 1	CS111) Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	7	5.084	KV1	0.12	≤ 1	CS116) Posouzení průřezu - ohyb okolo z podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	5	0.000	KV1	0.13	≤ 1	CS121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	7	5.884	KV1	0.03	≤ 1	CS123) Posouzení průřezu - smyk ve směru y podle 6.2.6
	1	0.000	KV1	0.00	≤ 1	CS126) Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	1	4.740	KV1	0.20	≤ 1	CS141) Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	7	5.084	KV1	0.12	≤ 1	CS151) Posouzení průřezu - ohyb okolo z a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	1	0.740	KV1	0.16	≤ 1	CS161) Posouzení průřezu - dvouosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9
	1	0.000	KV1	0.37	≤ 1	CS181) Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	7	1.584	KV1	0.11	≤ 1	CS201) Posouzení průřezu - ohyb okolo z, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	5	0.000	KV1	0.48	≤ 1	CS221) Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
	5	5.534	KV1	0.05	≤ 1	ST302) Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	1	0.000	KV1	0.31	≤ 1	ST332) Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.2(4) - obecný případ



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## 2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Rovnice č.	Označení
4	1	0.000	KV1	0.56	≤ 1	ST333)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.2 - obecný případ
	5	0.000	KV1	0.92	≤ 1	ST373)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.4, obecná metoda, Johannes Naumes
	<b>QRO 50x4 ( za tepla) - [60°4</b>						
	8	1.670	KV1	0.09	≤ 1	CS116)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
5	8	1.670	KV1	0.02	≤ 1	CS123)	Posouzení průřezu - smyk ve směru y podle 6.2.6
	8	1.670	KV1	0.09	≤ 1	CS151)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	<b>IPE 120   Feron - DIN 1025-5:1994 - IPE120</b>						
	80	1.814	KV1	0.00	≤ 1	CS100)	Zanedbatelné vnitřní síly
6	77	3.024	KV1	0.04	≤ 1	CS101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	72	0.000	KV1	0.02	≤ 1	CS102)	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	64	3.024	KV1	0.15	≤ 1	CS111)	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	71	3.024	KV1	0.05	≤ 1	CS121)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
7	27	0.000	KV1	0.00	≤ 1	CS126)	Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	64	3.024	KV1	0.15	≤ 1	CS141)	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	71	3.024	KV1	0.14	≤ 1	CS181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
	82	3.024	KV1	0.01	≤ 1	CS221)	Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
8	72	0.000	KV1	0.02	≤ 1	ST301)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2(4)
	72	0.000	KV1	0.10	≤ 1	ST312)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	72	0.000	KV1	0.03	≤ 1	ST321)	Posouzení stability - vzpěr zkroucením podle 6.3.1.4 a 6.3.1.2(4)
	30	1.209	KV1	0.19	≤ 1	ST331)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.3 - I průřez
9	82	2.851	KV1	0.25	≤ 1	ST364)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2
	27	0.000	KV2	0.00	≤ 1	SE400)	Použitelnost - malé, resp. velmi malé deformace
	30	1.209	KV2	0.16	≤ 1	SE401)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr z
	82	1.344	KV2	0.00	≤ 1	SE406)	Použitelnost - kombinace zatížení 'charakteristická' - směr y
10	<b>RO 76.1x4.0 (za tepla) - TR100°6</b>						
	25	0.000	KV1	0.17	≤ 1	CS102)	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	22	0.000	KV1	0.05	≤ 1	ST301)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2(4)
	25	0.000	KV1	0.37	≤ 1	ST302)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
11	22	0.000	KV1	0.05	≤ 1	ST311)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2(4)
	25	0.000	KV1	0.37	≤ 1	ST312)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2
	<b>Plochá ocel 10/100</b>						
	109	0.100	KV1	0.04	≤ 1	CS112)	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 3
12	109	0.100	KV1	0.02	≤ 1	CS122)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	107	0.000	KV1	0.07	≤ 1	CS131)	Posouzení průřezu - kroucení podle 6.2.7
	107	0.100	KV1	0.07	≤ 1	CS133)	Posouzení průřezu - kroucení a smyk podle 6.2.7(5)
	109	0.100	KV1	0.04	≤ 1	CS143)	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
13	107	0.100	KV1	0.01	≤ 1	CS148)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a kroucení podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	107	0.100	KV1	0.07	≤ 1	CS271)	Posouzení průřezu - normálové napětí a kroucení - elastické posouzení
	109	0.100	KV1	0.04	≤ 1	ST332)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.2(4) - obecný případ
	<b>2I IPE 100-55   Feron - DIN 1025-5:1994</b>						
14	9	3.122	KV1	0.81	≤ 1	CS112)	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 3
	9	3.122	KV1	0.22	≤ 1	CS122)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	9	3.122	KV1	0.81	≤ 1	CS143)	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	<b>Plochá ocel 130/10</b>						
15	155	0.075	KV1	0.00	≤ 1	CS100)	Zanedbatelné vnitřní síly
	159	0.150	KV1	0.00	≤ 1	CS101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	162	0.198	KV1	0.02	≤ 1	CS102)	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	155	0.150	KV1	0.22	≤ 1	CS117)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z podle 6.2.5 - třída 3
16	155	0.150	KV1	0.03	≤ 1	CS124)	Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru y podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	155	0.150	KV1	0.22	≤ 1	CS153)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3 - obecný průřez
	162	0.000	KV1	0.31	≤ 1	CS203)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z, smyk a osová síla podle 6.2.9.2 - třída 3 - obecný průřez
	160	0.000	KV1	0.23	≤ 1	CS223)	Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3 - obecný průřez
17	162	0.198	KV1	0.31	≤ 1	ST354)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 1





Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

## ■ POSOUZENÍ

RF-STEEL EC3 PŘ1

Mezní stav únosnosti: Posouzení průřezu, Posouzení stability, Posouzení svaru, Posouzení tlaku, Posouzení plasticity

Mezní stav použitelnosti: Deformace, Dýchání stěny

Izometrie

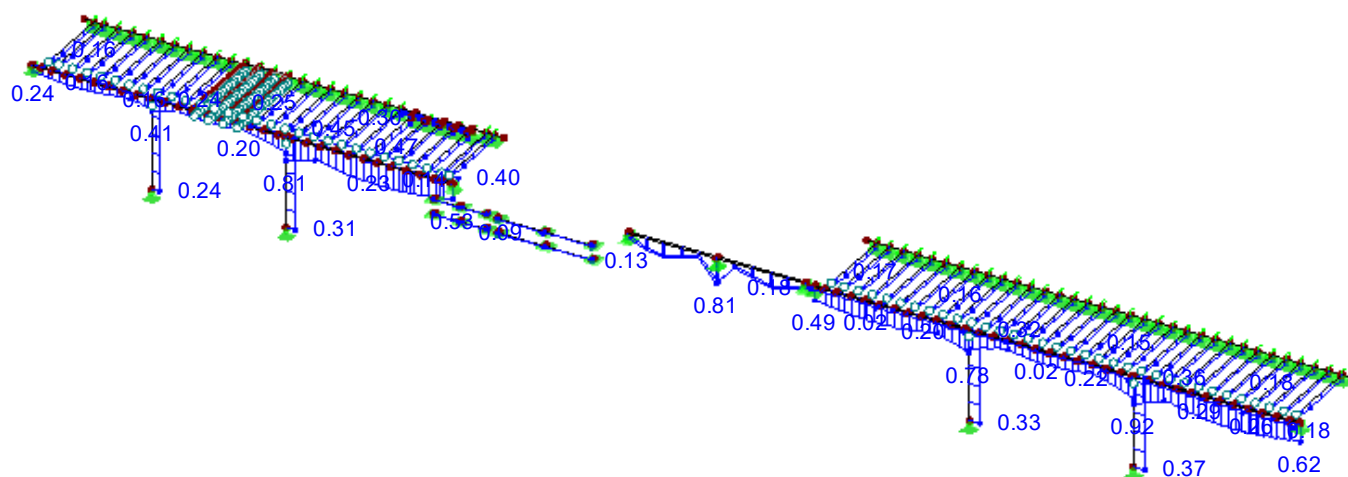
Max.  
Posouzení [-]



0.92

0.00

Max : 0.92  
Min : 0.00



Pruty Max Posouzení: 0.92



RF-GLASS

Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

### 1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

	Výpočet s celým modelem v RFEMu		
	Plochy k posouzení		1,2
	Posouzení podle normy		DIN 18008:2010-12 (Německo)
	<b>Mezní stav únosnosti</b>		
	Kombinace výsledků k posouzení		
	KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10	Trvalá/dočasná
	<b>Mezní stav použitelnosti</b>		
	Kombinace výsledků k posouzení		
	KV2	MSP - charakteristická	Charakteristická

### 1.1.2 DETAILS

Srovnávací napětí podle:	Von Mises, Huber, Hencky - Energetická hypotéza
<b>1 - Skladba 1</b> Plochy přiřazené skladbě:	1,2
Ohybová teorie desek:	Mindlin
Spřažení vrstev	<input checked="" type="checkbox"/>
Definovat zahuštění sítě prvků	<input type="checkbox"/>
Požadována délka prvků sítě	0.100 m
Účinek smykové tuhosti $D_{44}$	$k_{44} = 1.00$
Účinek smykové tuhosti $D_{55}$	$k_{55} = 1.00$

### 1.1.3 ÚDAJE PRO NORMU

<b>Díličí souč. spolehlivosti <math>\gamma_M</math></b> Pro tepelně tvrzené sklo: 1.50 Pro ostatní sklo: 1.80 Zatížení rázem: 1.00	
<b>Součinitel konstrukce <math>k_c</math></b> pro tepelně tvrzené sklo: 1.00 pro ostatní sklo: 1.00	
<b>Modifikační součinitel <math>k_{mod}</math></b> Stálá 0.25 Střednědobé 0.40 Krátkodobé 0.70 Zatížení rázem - pro tepelně tvrzené sklo 1.40 Zatížení rázem - pro ostatní sklo 1.80	
<b>Mezní stavy použitelnosti (průhyby)</b> Kombinace účinků Konzoly Charakteristická L / 100 $L_c / 50$ Častá L / 100 $L_c / 50$ Kvazistálá L / 100 $L_c / 50$	
<b>Redukce pevnosti na okraji</b> Redukce pevnosti (80%) na okraji plochy pro sklo, které není tepelně tvrzené, podle 18008-1, 8.3.8 Vzdálenost od okraje plochy (pro body rastru) 0.050 m	<input checked="" type="checkbox"/>

### 1.2 VRSTVY

Skladba č.	Vrstva č.	Typ vrstvy	Označení materiálu	Tloušťka t [mm]	Parametry materiálu			
					Označení	Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Skladba 1	Sklo	Tepelně tvrzené plavené sklo	5.0	Modul pružnosti	E	70000.000	MPa
					Smykový modul	G	28455.300	MPa
					Poissonův souč.	$\nu$	0.230	-
					Měrná tíha	$\gamma$	25.00	kN/m³
					Koef. tep. roztl.	$\alpha_T$	0.0	1/K
					Mezní napětí	$\sigma_{mezni}$	120.000	MPa
					Tepelná vodivost	$\lambda$	1.00	W/m/K
					Tepelně tvrzené		<input checked="" type="checkbox"/>	
					Vrstvené		<input checked="" type="checkbox"/>	
					bezpečnostní sklo		<input checked="" type="checkbox"/>	
	2	Fólie	PVB při 22 °C zatížené do 3 min	0.8	Modul pružnosti	E	3.000	MPa
					Smykový modul	G	1.001	MPa
					Poissonův souč.	$\nu$	0.499	-
					Měrná tíha	$\gamma$	10.70	kN/m³
					Koef. tep. roztl.	$\alpha_T$	0.0	1/K
					Tepelná vodivost	$\lambda$	1.00	W/m/K
					Modul pružnosti	E	70000.000	MPa
					Smykový modul	G	28455.300	MPa
					Poissonův souč.	$\nu$	0.230	-
					Měrná tíha	$\gamma$	25.00	kN/m³
	3	Sklo	Tepelně tvrzené plavené sklo	5.0	Koef. tep. roztl.	$\alpha_T$	0.0	1/K
Mezní napětí					$\sigma_{mezni}$	120.000	MPa	



Projekt: Model: Kino Kosmos - Třinec

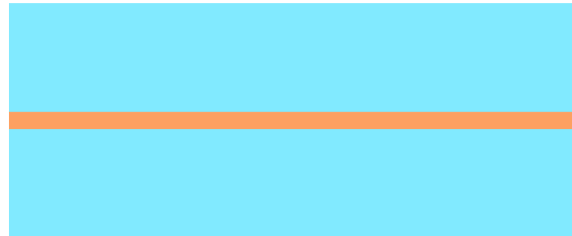
Datum: 12.07.2023

## 1.2 VRSTVY

Skladba č.	Vrstva č.	Typ vrstvy	Označení materiálu	Tloušťka t [mm]	Parametry materiálu			
					Označení	Symbol	Hodnota	Jednotka
					Tepelná vodivost	$\lambda$	1.00	W/mK
					Tepelně tvrzené Vrstvené bezpečnostní sklo		<input checked="" type="checkbox"/>	

## 1.2.1 SCHÉMA VRSTEV

1 | Skladba 1



1: Tepelně tvrzené plavené sklo  
2: PVB při 22 °C zatížené do 3 min  
3: Tepelně tvrzené plavené sklo

Směr lokální osy z  
↓  
Dolní

## 1.8 TŘÍDA TRVÁNÍ ZATÍŽENÍ

Zatížení	ZS, KZ, KV nebo DS označení	Typ ZS	Klasifikace trvání zatížení	Součinitel $k_{mod}$ [-]	Komentář
ZS1	g0	Stálé	Stálá	0.25	
ZS2	g1	Stálé	Stálá	0.25	
ZS3	s	Snih ( $H \leq 1000$ m n.m.)	Stálá	0.25	
ZS4	v1	Vítr	Krátkodobé	0.70	
ZS5	v2	Vítr	Krátkodobé	0.70	
ZS6	v3	Vítr	Krátkodobé	0.70	
ZS7	v4	Vítr	Krátkodobé	0.70	
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10		Krátkodobé	0.70	
KV2	MSP - charakteristická		Krátkodobé	0.70	

## 1.9 ÚDAJE PRO POSOUZENÍ POUŽITELNOSTI

Č.	Seznam ploch	Typ referenční délky	L [m]	Konzola	Deformace vztažená k	Komentář
1	1	Minimální hraniční linie	0.336	<input type="checkbox"/>	Nedeformovaný systém	
2	2	Minimální hraniční linie	0.336	<input type="checkbox"/>	Nedeformovaný systém	

## 2.1 MAX. VYUŽITÍ PO ZATÍŽENÍCH

Zatí- žení	Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m]			Vrstva			Napětí [MPa], [°]			Využití [-]
			X	Y	Z	č.	z [mm]	Strana	Symbol	Hodnota	Limit	
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10											
	1	792	7.949	-7.302	-3.321	3	10.8	Dolní	$\sigma_x$	6.075	88.000	0.07
	2	317	9.249	-4.484	-3.174	3	10.8	Dolní	$\sigma_y$	7.486	88.000	0.09
	2	394	9.249	-5.994	-3.253	1	2.5	Střední	$\tau_{yz}$	-0.271		
	1	274	8.249	-7.168	-3.314	1	2.5	Střední	$\tau_{xz}$	-0.171		
	2	317	9.249	-4.484	-3.174	3	10.8	Dolní	$\tau_{xy}$	3.273		
	2	317	9.249	-4.484	-3.174	3	10.8	Dolní	$\sigma_1$	8.295	88.000	0.09
	2	386	9.249	-4.652	-3.182	1	0.0	Horní	$\sigma_2$	3.074	88.000	0.03
	2	591	8.451	-6.808	-3.295	1	0.0	Horní	$\alpha$	89.97		
	Maximální využití 0.09											

## 2.2 MAX. VYUŽITÍ PO PLOCHÁCH

Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m]			Zatížení	Vrstva č.	z [mm]	Strana	Napětí [MPa], [°]			Využití [-]
		X	Y	Z					Symbol	Hodnota	Limit	
1	792	7.949	-7.302	-3.321	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_x$	6.075	88.000	0.07
	276	7.749	-4.484	-3.174	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_y$	5.476	88.000	0.06
	277	7.749	-7.504	-3.332	KV1	1	2.5	Střední	$\tau_{yz}$	0.158		
	274	8.249	-7.168	-3.314	KV1	1	2.5	Střední	$\tau_{xz}$	-0.171		
	296	8.249	-7.504	-3.332	KV1	3	10.8	Dolní	$\tau_{xy}$	-2.588		
	792	7.949	-7.302	-3.321	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_1$	6.080	88.000	0.07
	277	7.749	-7.504	-3.332	KV1	1	0.0	Horní	$\sigma_2$	2.637	88.000	0.03
	720	7.949	-7.504	-3.332	KV1	1	0.0	Horní	$\alpha$	89.77		
2	787	9.049	-7.307	-3.322	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_x$	5.185	88.000	0.06
	317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_y$	7.486	88.000	0.09
	394	9.249	-5.994	-3.253	KV1	1	2.5	Střední	$\tau_{yz}$	-0.271		
	248	9.249	-6.497	-3.279	KV1	1	2.5	Střední	$\tau_{xz}$	-0.138		



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum:

12.07.2023

## 2.2 MAX. VYUŽITÍ PO PLOCHÁCH

Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m]			Zatí- žení	Vrstva			Napětí [MPa], [°]			Využití [-]
		X	Y	Z		č.	z [mm]	Strana	Symbol	Hodnota	Limit	
	317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	3	10.8	Dolní	$\tau_{xy}$	3.273		
	317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	3	10.8	Dolní	$\sigma_1$	8.295	88.000	0.09
	386	9.249	-4.652	-3.182	KV1	1	0.0	Horní	$\sigma_2$	3.074	88.000	0.03
	591	8.451	-6.808	-3.295	KV1	1	0.0	Horní	$\alpha$	89.97		

Maximální využití 0.09

## 2.3 MAX. VYUŽITÍ PO SKLADBÁCH

Skladba č.	Plocha č.	Vrstva č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m]			Zatí- žení	Vrstva		Napětí [MPa], [°]			Využití [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Strana	Symbol	Hodnota	Limit	
1	1	1	23	7.749	-4.652	-3.182	KV1	0.0	Horní	$\sigma_x$	3.564	88.000	0.04
			276	7.749	-4.484	-3.174	KV1	5.0	Dolní	$\sigma_y$	4.686	88.000	0.05
			277	7.749	-7.504	-3.332	KV1	2.5	Střední	$\tau_{yz}$	0.158		
			274	8.249	-7.168	-3.314	KV1	2.5	Střední	$\tau_{xz}$	-0.171		
			773	7.749	-4.736	-3.187	KV1	5.0	Dolní	$\tau_{xy}$	1.736		
			23	7.749	-4.652	-3.182	KV1	0.0	Horní	$\sigma_1$	4.773	88.000	0.05
			277	7.749	-7.504	-3.332	KV1	0.0	Horní	$\sigma_2$	2.637	88.000	0.03
			720	7.949	-7.504	-3.332	KV1	0.0	Horní	$\alpha$	89.77		
			792	7.949	-7.302	-3.321	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_x$	6.075	88.000	0.07
			276	7.749	-4.484	-3.174	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_y$	5.476	88.000	0.06
			277	7.749	-7.504	-3.332	KV1	8.3	Střední	$\tau_{yz}$	0.158		
			274	8.249	-7.168	-3.314	KV1	8.3	Střední	$\tau_{xz}$	-0.171		
			296	8.249	-7.504	-3.332	KV1	10.8	Dolní	$\tau_{xy}$	-2.588		
			792	7.949	-7.302	-3.321	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_1$	6.080	88.000	0.07
			23	7.749	-4.652	-3.182	KV1	5.8	Horní	$\sigma_2$	1.695	88.000	0.02
			276	7.749	-4.484	-3.174	KV1	5.8	Horní	$\alpha$	-84.04		
	2	1	318	9.249	-7.504	-3.332	KV1	0.0	Horní	$\sigma_x$	4.364	88.000	0.05
			317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	5.0	Dolní	$\sigma_y$	6.821	88.000	0.08
			394	9.249	-5.994	-3.253	KV1	2.5	Střední	$\tau_{yz}$	-0.271		
			248	9.249	-6.497	-3.279	KV1	2.5	Střední	$\tau_{xz}$	-0.138		
			946	8.249	-7.504	-3.332	KV1	0.0	Horní	$\tau_{xy}$	-2.385		
			317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	5.0	Dolní	$\sigma_1$	7.168	88.000	0.08
			386	9.249	-4.652	-3.182	KV1	0.0	Horní	$\sigma_2$	3.074	88.000	0.03
			591	8.451	-6.808	-3.295	KV1	0.0	Horní	$\alpha$	89.97		
			787	9.049	-7.307	-3.322	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_x$	5.185	88.000	0.06
			317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_y$	7.486	88.000	0.09
			394	9.249	-5.994	-3.253	KV1	8.3	Střední	$\tau_{yz}$	-0.271		
			248	9.249	-6.497	-3.279	KV1	8.3	Střední	$\tau_{xz}$	-0.138		
			317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	10.8	Dolní	$\tau_{xy}$	3.273		
			317	9.249	-4.484	-3.174	KV1	10.8	Dolní	$\sigma_1$	8.295	88.000	0.09
			386	9.249	-4.652	-3.182	KV1	5.8	Horní	$\sigma_2$	2.547	88.000	0.03
			965	8.249	-5.323	-3.218	KV1	10.8	Dolní	$\alpha$	89.97		

Maximální využití 0.09

## 3.1 MAX. POSUNUTÍ

Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m]			Zatěžování	Návrhová kombinace	Paket č.	Posuny [mm]		Využití [-]
		X	Y	Z				$u_z$	Limit $u_z$	
1	660	8.049	-5.910	-3.248	KV2	Charakteristická	1	3.1	3.4	0.91
2	828	8.948	-5.989	-3.252		Charakteristická	1	4.1	3.4	1.23
2	Maximální posun / Maximální využití									
	828	8.948	-5.989	-3.252	KV2	Charakteristická	1	4.1	3.4	1.23
	828	8.948	-5.989	-3.252		Charakteristická	1	4.1	3.4	1.23

Maximální využití 1.23

## 4.1 VÝKAZ MATERIÁLU

Plocha č.	Označení materiálu	TLoušťka t [mm]	Počet vrstev	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Hmotnost [t]
1	Tepelně tvrzené plavené sklo	5.0	2	1.512	3.024	0.015	0.038
	PVB při 22 °C zatížené do 3 min	0.8	1	1.512	0.000	0.001	0.001
	$\Sigma$	10.8	3	1.512	3.024	0.016	0.039
2	Tepelně tvrzené plavené sklo	5.0	2	3.024	6.047	0.030	0.076
	PVB při 22 °C zatížené do 3 min	0.8	1	3.024	0.000	0.002	0.003
	$\Sigma$	10.8	3	3.024	6.047	0.033	0.078
$\Sigma$ Celke				4.536	9.071	0.049	0.117



Projekt:

Model: Kino Kosmos - Třinec

Datum: 12.07.2023

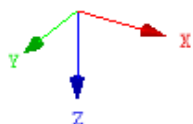
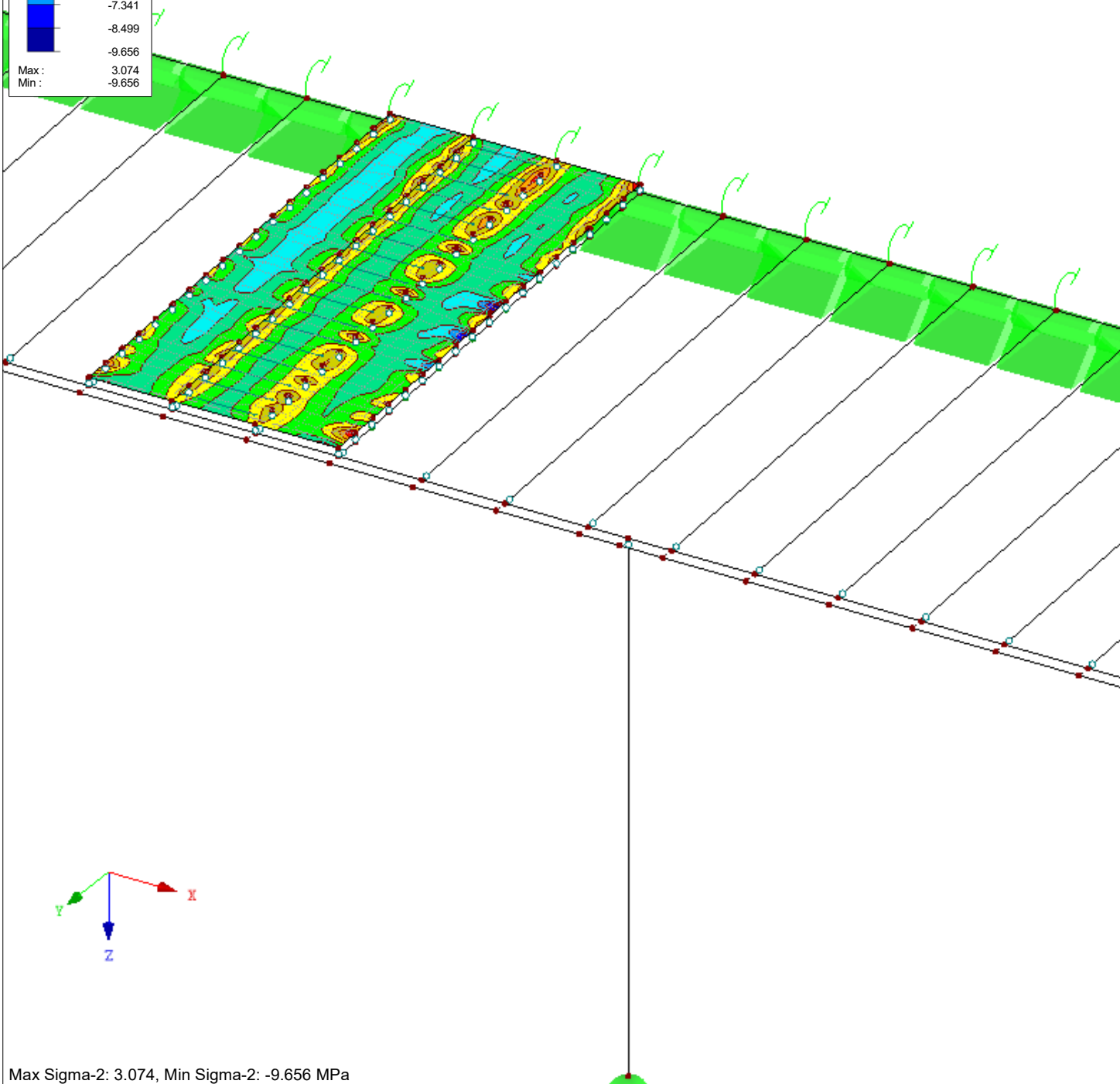
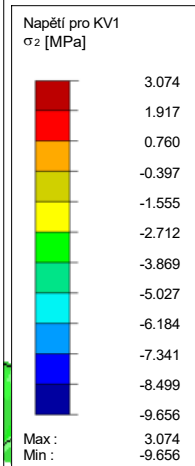
## ■ Sigma-2

RF-GLASS PŘ1

Vrstva č. 1, Horní

Plochy Napětí pro KV1 Sigma-2 [MPa]

Izometrie



Max Sigma-2: 3.074, Min Sigma-2: -9.656 MPa

Společnost:  
Adresa:  
Telefon I fax: |  
Návrh: Kotvení žiletky ke stávajícímu ŽB věnci  
Dílčí projekt / pozice č.:

Strana: 1  
Projektant:  
E-mail:  
Datum: 30.06.2023

**Komentář projektanta:**

## 1 Vstupní data

**Typ a velikost kotvy:** HIT-HY 200-A + HIT-Z 100 Years M12

Předpokládaná životnost (životnost v letech): 100

Číslo artiklu: 2018411 HIT-Z M12x105 (vložit) / 2022696 HIT-HY 200-A (chemická hmota)

Efektivní kotvení hloubka:  $h_{ef, opti} = 71,0 \text{ mm}$  ( $h_{ef, limit} = 144,0 \text{ mm}$ )

Materiál: DIN EN ISO 4042

Certifikát č.: ETA 12/0006

Vydaný | Platný: 28.10.2020 | -

Posouzení: Návrhová metoda EN 1992-4, Mechanické

Distanční montáž:  $e_h = 0,0 \text{ mm}$  (bez distanční montáže);  $t = 18,0 \text{ mm}$

Kotevní deska<sup>CBFEM</sup> .  $l_x \times l_y \times t = 150,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 18,0 \text{ mm};$

Profil: Plochá tyč, ; (V x Š x T) = 120,0 mm x 10,0 mm

Základní materiál: s tržlinami beton, C20/25,  $f_{c,cyl} = 20,00 \text{ N/mm}^2$ ;  $h = 1\,500,0 \text{ mm}$ , teplota krátkodobá/dlouhodobá:  $40/24 \text{ }^\circ\text{C}$ , Uživatelem definovaný parciální bezpečnostní součinitel materiálu  $\gamma_c = 1,500$

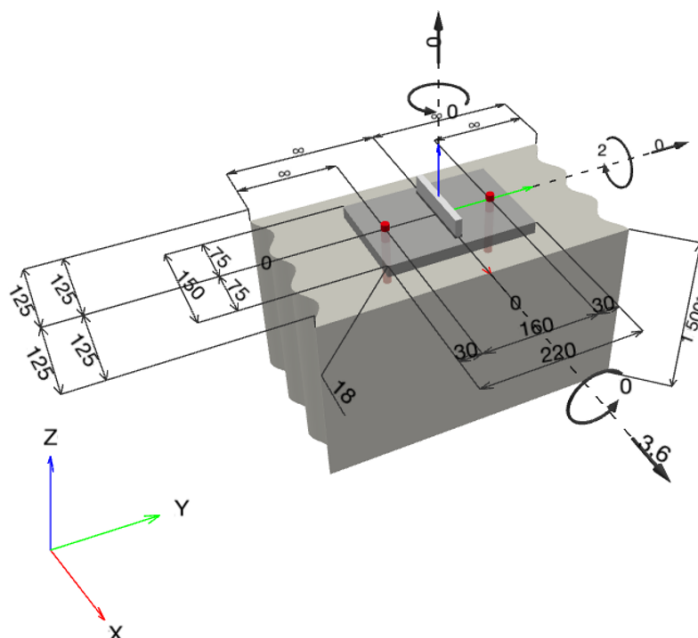
**Montáž:** kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

Výztuž: Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže  $\geq 150$  mm (jakýkoliv  $\emptyset$ ) nebo  $\geq 100$  mm ( $\emptyset \leq 10$  mm)  
 žádná podélná výztuž okraje

**SAFESET**

<sup>CBFEM</sup> - Výpočet kotev je založen na metodě konečných prvků (CBFEM)

### Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



**www.hilti.cz**

Společnost:		Strana:	2
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Kotvení žiletky ke stávajícímu ŽB věnci	Datum:	30.06.2023
Dílčí projekt / pozice č.:			

**1.1 Kombinace zatížení**

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seizmický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Kombinace 1	$N = 0,000; V_x = 3,600; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 2,000; M_z = 0,000;$	Ne	ne	100

[www.hilti.cz](http://www.hilti.cz)

Společnost:		Strana:	3
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Kotvení žiletky ke stávajícímu ŽB věnci	Datum:	30.06.2023
Dílčí projekt / pozice č.:			

## 2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	Stav
		Zatížení	Únosnost	$\beta_N / \beta_V$ [%]	
Tah	Porušení vytržením betonového kuželu	32,129	33,268	97 / -	OK
Smyk	Porušení okraje betonu ve směru x+	3,601	15,915	- / 23	OK

Zatížení	$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	0,966	0,226	1,000	100	OK

## 3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

**Upevnění je bezpečné!**



**www.hilti.cz**

Společnost:

Adresa:

Telefon I fax:

Návrh:

Dílčí projekt / pozice č.:

|  
Kotvení žiletky ke stávajícímu ŽB věnci

Strana:

Projektant:

E-mail:

Datum:

4

30.06.2023

## 4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

www.hilti.cz

Společnost:

Adresa:

Telefon I fax:

Návrh:

Dílčí projekt / pozice č.:

Kotvení krajního nosníku k ŽB věnci vstupní části

Strana:

Projektant:

E-mail:

Datum:

1

30.06.2023

Komentář projektanta:

## 1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

HIT-HY 200-A + HIT-Z 100 Years M12

Předpokládaná životnost (životnost v letech):

100

Číslo artiklu:

2018411 HIT-Z M12x105 (vložit) / 2022696 HIT-HY 200-A (chemická hmota)

Efektivní kotvení hloubka:

 $h_{ef,opti} = 60,0 \text{ mm}$  ( $h_{ef,limit} = 144,0 \text{ mm}$ )

Materiál:

DIN EN ISO 4042

Certifikát č.:

ETA 12/0006

Vydání I Platný:

28.10.2020 | -

Posouzení:

Návrhová metoda EN 1992-4, Mechanické

Distanční montáž:

 $e_b = 0,0 \text{ mm}$  (bez distanční montáže);  $t = 18,0 \text{ mm}$ 

Kotevní deska<sup>CBFEM</sup>:

 $l_x \times l_y \times t = 150,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 18,0 \text{ mm}$ ;

Profil:

Plochá tyč, ; ( $V \times \check{S} \times T$ ) =  $120,0 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$ 

Základní materiál:

s trhlinami beton, C20/25,  $f_{c,cyl} = 20,00 \text{ N/mm}^2$ ;  $h = 1\,500,0 \text{ mm}$ , teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C, Uživatelem definovaný parciální bezpečnostní součinitel materiálu  $\gamma_c = 1,500$ 

Montáž:

kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

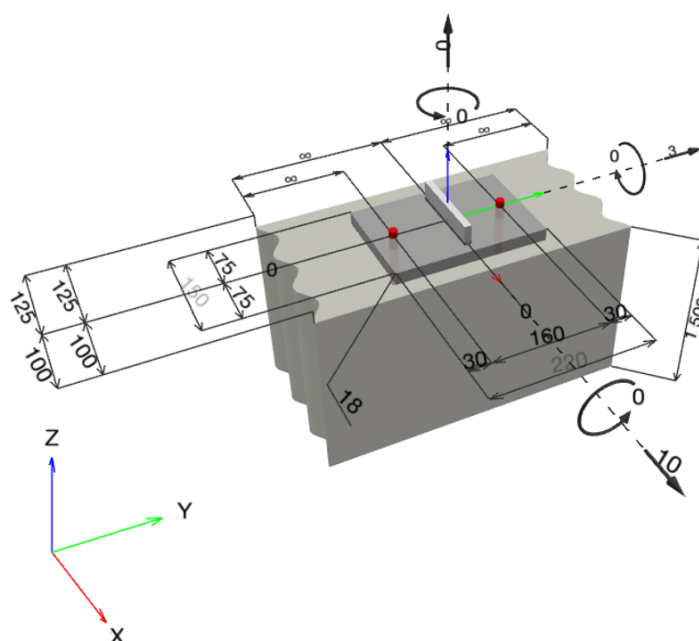
Výztuž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže  $\geq 150 \text{ mm}$  (jakýkoliv  $\emptyset$ ) nebo  $\geq 100 \text{ mm}$  ( $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$ )

žádná podélná výztuž okraje


**SAFE-ET**
<sup>CBFEM</sup> - Výpočet kotev je založen na metodě konečných prvků (CBFEM)

Geometrie [mm] &amp; Zatížení [kN, kNm]



**www.hilti.cz**

Společnost:		Strana:	2
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	Kotvení krajního nosníku k ŽB věnci vstupní části	Datum:	30.06.2023
Dílčí projekt / pozice č.:			

**1.1 Kombinace zatížení**

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seizmický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Kombinace 1	$N = 0,000$ ; $V_x = 10,000$ ; $V_y = 3,000$ ; $M_x = 0,000$ ; $M_y = 0,000$ ; $M_z = 0,000$ ;	Ne	ne	83

[www.hilti.cz](http://www.hilti.cz)

Společnost:

Adresa:

Telefon I fax:

Návrh:

Dílčí projekt / pozice č.:

Kotvení krajního nosníku k ŽB věnci vstupní části

Strana:

Projektant:

E-mail:

Datum:

3

30.06.2023

## 2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	
		Zatížení	Únosnost	$\beta_N / \beta_V$ [%]	Stav
Tah	Porušení vytržením betonového kuželu	0,171	20,435	1 / -	OK
Smyk	Porušení okraje betonu ve směru x+	10,440	12,716	- / 83	OK

Zatížení	$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	0,009	0,821	1,000	70	OK

## 3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

**Upevnění je bezpečné!**

**www.hilti.cz**

Společnost:	Strana:	4
Adresa:	Projektant:	
Telefon I fax:	E-mail:	
Návrh:	Datum:	30.06.2023
Dílčí projekt / pozice č.:	Kotvení krajního nosníku k ŽB věnci vstupní části	

## 4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Kino Kosmos, Třinec - rekonstrukce venkovního pláště budovy  
Část : Základové konstrukce  
Popis : Základové patky  
Vypracoval : Ing. Daniel Wawrziczek  
Datum : 29.06.2023  
Číslo zakázky : 23262

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)  
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or  
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997  
Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)  
Posouzení tažené patky : standardní postup  
Dovolená excentricita : 0,333  
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	11,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
Edometrický modul :  $E_{oed} = 9,50 \text{ MPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**Založení****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,00$  mHloubka základové spáry  $d = 1,00$  mTloušťka horního stupně  $t_v = 0,60$  mTloušťka základu  $t = 0,40$  mSklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$ **Nadloži**

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m<sup>3</sup>**Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Délka patky  $x = 0,80$  mŠířka patky  $y = 0,80$  m

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,25$  mŠířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,25$  mDélka horního stupně  $a_{vx} = 0,35$  mŠířka horního stupně  $a_{vy} = 0,51$  mObjem patky = 0,36 m<sup>3</sup>Objem výkopu = 0,64 m<sup>3</sup>Objem zásypu = 0,28 m<sup>3</sup>**Materiál konstrukce**Objemová tíha  $\gamma = 23,00$  kN/m<sup>3</sup>

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

**Beton: C 20/25**

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 20,00$  MPa

Pevnost v tahu

 $f_{ctm} = 2,20$  MPa

Modul pružnosti


 $E_{cm} = 30000,00$  MPa**Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00$  MPa**Ocel příčná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00$  MPa**Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Mocnost vrstvy $t$ [m]	Hloubka $z$ [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F6, konzistence tuhá	

**Zatížení**

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	29,60	2,00	2,00	5,00	5,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	21,14	1,43	1,43	3,57	3,57

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Posouzení čís. 1****Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,07	-0,16	137,40	212,27	64,73	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,06	-0,14	140,14	220,06	63,68	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 8,35$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 5,54$  kN

**Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 0,90$  m

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 2,32$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 212,27$  kPa

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 137,40$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,086 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,201 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,219 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 3,63$  kN

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 20,36$  kN

Extrémní horizontální síla  $H = 7,07$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Posouzení čís. 1****Sednutí a natočení základu - vstupní data**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $k_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 8,35$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 5,54$  kN

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky ( $x$ ) = 0,80 m

Šířka patky ( $y$ ) = 0,77 m

Sednutí středu hrany  $x - 1 = 2,2$  mm

Sednutí středu hrany  $x - 2 = 0,7$  mm

Sednutí středu hrany  $y - 1 = 1,5$  mm

Sednutí středu hrany  $y - 2 = 0,7$  mm

Sednutí středu základu = 2,1 mm

Sednutí charakterist. bodu = 1,7 mm



(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

**Sednutí a natočení základu - výsledky****Tuhost základu:**Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{def} = 4,43 \text{ MPa}$ Základ je ve směru délky tuhý ( $k=845,86$ )Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=845,86$ )**Posouzení excentricity zatížení**Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,076 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,178 < 0,333$ Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,194 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu = 1,7 mm

Hloubka deformační zóny = 1,16 m

Natočení ve směru x = 0,965 ( $\tan^*1000$ ); ( $5,5E-02^\circ$ )Natočení ve směru y = 1,812 ( $\tan^*1000$ ); ( $1,0E-01^\circ$ )**Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

**Posouzení podélné výztuže základu ve směru x**

4 ks profil 12,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 0,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy  $x = 0,02 \text{ m} < 0,22 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 67,82 \text{ kNm} > 1,58 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**0,15 m  $\leq$  0,20 m

Maximální vyložení patky je menší než 0,50 \* tloušťka patky, výztuž není nutná.

**Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 29,60 kN

**Maximální únosnost na obvodu sloupu**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 8,26 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 21,34 kN

Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 1,72 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu  $v_{Ed,max} = 0,05 \text{ MPa}$ Únosnost na obvodu sloupu  $v_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$ **Kritický průřez bez smykové výztuže**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 25,75 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 3,85 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,17 m

Délka průřezu  $u = 1,60 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu  $v_{Ed} = 0,02 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu  $v_{Rd,c} = 1,46 \text{ MPa}$  $v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná**Základ na protlačení VYHOVUJE**

## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Kino Kosmos, Třinec - rekonstrukce venkovního pláště budovy  
Část : Základové konstrukce  
Popis : Základová patka pod sloupem vstupu  
Vypracoval : Ing. Daniel Wawrziczek  
Datum : 29.06.2023  
Číslo zakázky : 23262

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)  
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or  
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997  
Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)  
Posouzení tažené patky : standardní postup  
Dovolená excentricita : 0,333  
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	11,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
Edometrický modul :  $E_{oed} = 9,50 \text{ MPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**Založení****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,00$  mHloubka základové spáry  $d = 1,00$  mTloušťka horního stupně  $t_v = 0,60$  mTloušťka základu  $t = 0,40$  mSklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$ **Nadloži**

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m<sup>3</sup>**Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Délka patky  $x = 0,80$  mŠířka patky  $y = 0,80$  m

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,25$  mŠířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,25$  mDélka horního stupně  $a_{vx} = 0,35$  mŠířka horního stupně  $a_{vy} = 0,51$  mObjem patky = 0,36 m<sup>3</sup>Objem výkopu = 0,64 m<sup>3</sup>Objem zásyvu = 0,28 m<sup>3</sup>**Materiál konstrukce**Objemová tíha  $\gamma = 23,00$  kN/m<sup>3</sup>

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

**Beton: C 20/25**

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 20,00$  MPa

Pevnost v tahu

 $f_{ctm} = 2,20$  MPa

Modul pružnosti


 $E_{cm} = 30000,00$  MPa**Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00$  MPa**Ocel příčná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00$  MPa**Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Mocnost vrstvy $t$ [m]	Hloubka $z$ [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F6, konzistence tuhá	

**Zatížení**

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	85,00	2,00	2,00	5,00	5,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	60,71	1,43	1,43	3,57	3,57

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Posouzení čís. 1****Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,03	-0,07	203,14	255,99	79,36	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,03	-0,07	210,20	257,67	81,58	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 11,27$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 7,48$  kN

**Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 0,90$  m

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 2,32$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 257,67$  kPa

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 210,20$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,038 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,088 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,096 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 3,63$  kN

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 39,56$  kN

Extrémní horizontální síla  $H = 7,07$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Posouzení čís. 1****Sednutí a natočení základu - vstupní data**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $k_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 8,35$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 5,54$  kN

Sednutí středu hrany x - 1 = 4,4 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 2,6 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 3,9 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 3,1 mm

Sednutí středu základu = 5,5 mm

Sednutí charakterist. bodu = 4,0 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

**Sednutí a natočení základu - výsledky**

**Tuhost základu:**

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{\text{def}} = 4,43 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=845,86$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=845,86$ )

**Posouzení excentricity zatížení**

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,036 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,084 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,091 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu = 4,0 mm

Hloubka deformační zóny = 1,68 m

Natočení ve směru x = 0,967 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $5,5E-02^\circ$ )

Natočení ve směru y = 2,255 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $1,3E-01^\circ$ )

**Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

**Posouzení podélné výztuže základu ve směru x**

4 ks profil 12,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 0,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,02 \text{ m} < 0,22 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{\text{Rd}} = 67,82 \text{ kNm} > 3,39 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

**Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**

$0,15 \text{ m} \leq 0,20 \text{ m}$

Maximální vložení patky je menší než  $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$ , výztuž není nutná.

**Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 85,00 kN

**Maximální únosnost na obvodu sloupu**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 23,71 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 61,29 kN

Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 1,72 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu  $v_{\text{Ed,max}} = 0,12 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu  $v_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

**Kritický průřez bez smykové výztuže**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 73,95 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 11,05 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,17 m

Délka průřezu  $u = 1,60 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu  $v_{\text{Ed}} = 0,03 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu  $v_{\text{Rd,c}} = 1,46 \text{ MPa}$

$v_{\text{Ed}} < v_{\text{Rd,c}} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

**Základ na protlačení VYHOVUJE**