

PROJEKT STAVBY NA REALIZÁCIU STATIKA



- NÁZOV STAVBY:** **OBYTNÝ DOM - LESNÁ**
- DRUH STAVBY:** **ZMENA DOKONČENEJ STAVBY**
- INVESTOR:** **Mesto PODOLÍNEC; Mariánske NÁMESTIE č.3;
PODOLÍNEC; 065 03**
- MIESTO STAVBY:** **ul. Lesná č. 334/1;
PODOLÍNEC; parc. č.914/3**
- OKRES:** **Stará LUBOVŇA**
- AUTOR PROJEKTU:** **Ing. Pavol KUCHAR; Autor. Ing.**
- VYPRACOVAL:** **Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing.**

Zoznam príloh

-TECHNICKÁ SPRÁVA - STAVEBNO-STATICKÉ POSÚDENIE ~12;~ str.

-STATICÝ VÝPOČET ~97;~ str.

-VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA ~6 x A₃~

Obsah : VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA

S-401	MONTÁŽNY RÁM VÝŤAHU	1 : 20	1 x A ₃
S-402	VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_1	1 : 50	1 x A ₃
S-403	VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_1a	1 : 50	1 x A ₃
S-404	VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_2; D_4	1 : 50	1 x A ₃
S-405	VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_0=D_3	1 : 50	1 x A ₃
S-406	VÝSTUŽ - ZR_1 3ks; PR_51	1 : 20	1 x A ₃

TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVEBNO-STATICKÉ POSÚDENIE

NÁZOV STAVBY:	OBYTNÝ DOM - LESNÁ
DRUH STAVBY:	ZMENA DOKONČENEJ STAVBY - PRESTAVBA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY
MIESTO STAVBY:	ul. Lesná; č. 334/1; PODOLÍNEC; parc. č. 914/3
OKRES:	Stará ĽUBOVŇA
INVESTOR:	Mesto PODOLÍNEC; Mariánske NÁMESTIE č.3; PODOLÍNEC; 065 03
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:	PpRS
VETROVÁ OBLASŤ:	II.; kat. III t.j. $v_{b,0} = 26$ m/s; (568 m n. m.)
SNEHOVÁ OBLASŤ:	ZÓNA: - 2.; REGIÓN - 4; $s_k = 1,55$ kN/m ²
SEIZMICKÁ OBLASŤ:	Neuvažuje sa
SPRACOVATEĽ POSUDKU:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing.
AUTOR PROJEKTU:	Ing. Pavol KUCHAR; Autor. Ing.
ČASŤ:	STATIKA
POČET STRÁN:	...~12;~...

VÝCHODISKOVÉ PODKLADY:**JESTVUJÚCI STAV A BÚRACIE PRÁCE:**

-ARCHITEKTÚRA	-PÔDORYS 1. PP	M=1: 100
	-PÔDORYS 1. NP	M=1: 100
	-PÔDORYS 2. NP	M=1: 100
	-PÔDORYS 3. NP	M=1: 100
	-PÔDORYS 4. NP	M=1: 100
	-PÔDORYS 5. NP	M=1: 100
	-REZ A-A'	M=1: 100
	-POHĽADY	M=1: 100
-STATIKA	-ZÁKLADY A OSADENIE	M=1: 50
	-STROP NAD PRÍZEMÍM	M=1: 50
	-STROP NAD I. POSCHODÍM	M=1: 50
	-STROP NAD II. POSCHODÍM	M=1: 50
	-STROP NAD III. POSCHODÍM	M=1: 50
	-STROP NAD IV. POSCHODÍM	M=1: 50

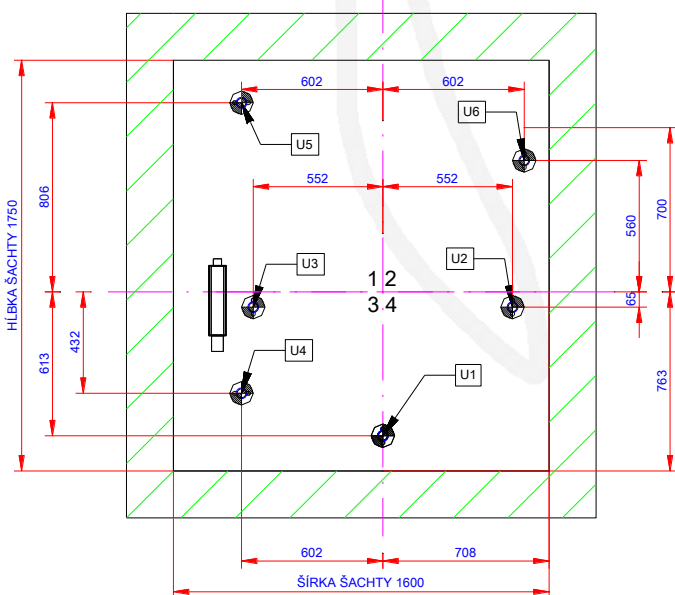
NAVRHOVANÝ STAV:

-PÔDORYS ZÁKLADOV	M=1: 50
-PÔDORYS 1. PP	M=1: 50
-PÔDORYS 1. NP	M=1: 50
-PÔDORYS 2. NP	M=1: 50
-PÔDORYS 3. NP	M=1: 50
-PÔDORYS 4. NP	M=1: 50
-PÔDORYS 5. NP	M=1: 50
-PÔDORYS STRECHY	M=1: 50
-REZ A-A'; D-D'	M=1: 50
-POHĽADY	M=1: 100
-SKLADBY PODLÁH A KONŠTRUKCIÍ	

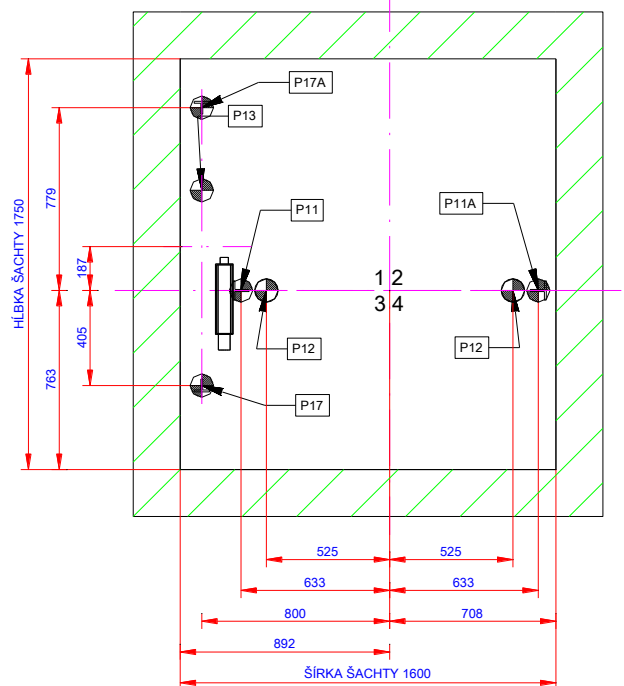
VSTUPY PRE NÁVRHY KONŠTRUKCIÍ VÝŤAHOVEJ ŠACHTY

REAKCIE (N)		REAKCIE-MONT.HÁK (N)		REAKCIE NA VODÍTKA+KOTVY													
P11	18000	U2	20000	KOMBINOVANÁ KOTVA													
P11A	18000	U4	20000	JEDNODUCHÁ KOTVA													
P12	27000	U5	20000	P11P11AP17													
P13	41500	U6	20000														
P17	19000	U7															
N1	2 x 2100	T1	2 x 600														
N2	5000	T2	2000														
ENERGETICKÁ TRIEDA				TECHNICKÉ ÚDAJE POHONU													
				<table border="1"> <tr> <td>NAPÄTIE</td> <td>3x230/400V;50Hz</td> </tr> <tr> <td>VÝKON:</td> <td>4.8 kW</td> </tr> <tr> <td>ZÄBEROVÝ PRÚD:</td> <td>9.2 A</td> </tr> <tr> <td>MENOVITÝ PRÚD:</td> <td>7 A</td> </tr> <tr> <td>ISTENIE:</td> <td>16 A</td> </tr> <tr> <td>TYP DVERÍ:</td> <td>PRIMAS</td> </tr> </table>		NAPÄTIE	3x230/400V;50Hz	VÝKON:	4.8 kW	ZÄBEROVÝ PRÚD:	9.2 A	MENOVITÝ PRÚD:	7 A	ISTENIE:	16 A	TYP DVERÍ:	PRIMAS
NAPÄTIE	3x230/400V;50Hz																
VÝKON:	4.8 kW																
ZÄBEROVÝ PRÚD:	9.2 A																
MENOVITÝ PRÚD:	7 A																
ISTENIE:	16 A																
TYP DVERÍ:	PRIMAS																
REV:	ZMENA:		DÁTUM:		PODPIS:												
OTIS Výťahy, s.r.o. Rožňavská 2 830 00 Bratislava Slovenská republika																	
ZÁKAZNÍK:		STAVBA:															
		BD Podolíneč															
		Podolíneč Podolíneč															
Gen2 Comfort, 630kg, 1,0 m/s, WOSAF																	
KRESLIL:		DÁTUM:		ČÍS. PONUKY:													
Erna Mário		18.10.2016		G3KE402Z/01/01													
KONTROLOVAL:		DÁTUM:		ČÍS. ZÁKAZKY:													
OSOBNÝ VÝŤAH				ČÍSLO VÝKRESU:													

ZŤAŽENIE ÔK V STROPE ŠACHTY



REAKCIE V PRIEHLBNI



Technická správa**PREDPOKLADY STATICKÉHO RIEŠENIA:****Použitá literatúra:**

navrhovanie	EN 1990 Eurokód :	“Zásady navrhovania konštrukcií“
zaťaženia:	EN 1991 Eurokód 1:	“Zaťaženia konštrukcií“
základové konštrukcie:	EN 1997 Eurokód 7:	“Navrhovanie geotechnických konštrukcií”
základové konštrukcie:	STN 73 10 01	“Základová pôda pod plošnými základmi”
murované konštrukcie:	EN 1996 Eurokód 6:	“Navrhovanie murovaných konštrukcií”
ocelové konštrukcie:	EN 1993 Eurokód 3:	“Navrhovanie ocelových konštrukcií”
ocelové konštrukcie:	ON 73 1400	“Hodnoty statických veličín prierezov I, IE, IPE, HEB, U, UE, UPE a rúrok kruhového prierezu“
betón, železobetón:	EN 1992 Eurokód 2:	“Navrhovanie betónových konštrukcií“
drevené konštrukcie:	EN 1995 Eurokód 5:	“Navrhovanie drevených stavebných konštrukcií”
	STN EN 1912+A4 (73 2822)	“Konštrukčné drevo. Pevnostné triedy. Zaradenie vizuálnych tried a druhov dreva”
	DŘEVĚNÉ STROPY A KROVY-TYPY, PORUCHY, PRUZKUMY A REKONSTRUKCE	Ladislav REINPRECHT; Jozef ŠTEFKO 2000
	KATALOG TYPOVÝCH PODKLADÚ A VZOROVÝCH PROJEKTÚ zemědělských staveb	Státní ústav pro typizaci a vývoj zemědělských a lesnických staveb Praha - Bratislava 1961 - 1962
	STAVITELSKÁ STATIKA	Ing. St. NOVÁK 1947
	STAVITELSKÝ PRAKTIK DÍL II. Prof. Ing. Dr. Boh. ŠVARC;	Ing. Alois PODZEMSKÝ 1948
	premac® xella YTONG PORFIX Wienerberger POROTHERM®	Technické listy Technické listy Technické listy Technické listy

Použitý software:

MS OFFICE (WORD;EXCEL)
RIB - RTbalken
RIB - RTslab
RIB - RTool
AutoCAD-R13
Panasonic PHOTOfunSTUDIO-viewer

Prílohy:

STATICKO-STAVEBNÉ POSÚDENIE
STATICKÉ VÝPOČTY
NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE - STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE - SKUTOVÝ STAV**Umiestnenie a popis stavby:**

Táto technická správa nadväzuje na širšie vzťahy opísané v TS riešenej autorom projektu. Stavba sa nachádza v meste PODOLÍNEC. Jedná sa o samostatne stojaci objekt, päťpodlažný, čiastočne podpivničený s plochou strechou.

Pri obhliadke objektu boli zistené predovšetkým nedostatky obvodového plášťa s povrchovou úpravou a kabrincoovým obkladom, ktorý je nesúdržný a v značných plochách odpadáva od podkladu. Na obvodovom plášti sú viditeľné zamočené miesta. Jednak tesne pod strešnou k-ciou, čo nasvedčuje zatekaniu strechy a jednak nad zoklom. Objekt pôvodne slúžil ako administratívna budova, v súčasnosti je nevyužívaný a opustený.

Založenie objektu:

Základová pôda: Podľa pôvodnej PD nie je možné zistiť druh základovej pôdy.

Základy: Základy sú riešené ako základové pásy z betónu nezistenej pevnosti širok 800 mm, 850 mm, 950 mm, 1000 mm, 1100 mm, 1200 mm. Stredný základový pás je šírky 2000 mm a pod stĺpmi je rozšírený na 2500 mm. **Počas realizácie prác budú vykopané sondy, pričom sa určí presný technický stav základov, skutočná hĺbka základovej špáry a prípadné zmeny.**

Zvislé konštrukcie:

SUTERÉN: Podpivničená je len časť objektu Nosný systém je stenový. Steny sú hr. 375 mm a 450 mm. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave.

PRÍZEMIE: Nosný systém je stenový, kombinovaný. Steny sú hr. 375 mm, obvodové časti tvorené murovanými piliermi sú hr. 450 mm. V priestore vstupnej haly je zrealizovaných 5 pilierov 375 mm/ 375 mm. Tieto piliere sú oceľobetónové, tvorené zo železobetónu a oceľových valcovaných prierezov U-300. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny ani deformácie a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave. V priebehu realizácie budú zrealizované sondy z dôvodu overenia použitých materiálov a technického stavu stien.

1. POSCHODIE: Nosný systém je stenový, kombinovaný. Steny sú hr. 375 mm, obvodové časti tvorené murovanými piliermi sú hr. 450 mm. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny ani deformácie a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave. V priebehu realizácie budú zrealizované sondy z dôvodu overenia použitých materiálov a technického stavu stien.

2. POSCHODIE: Nosný systém je stenový, kombinovaný. Steny sú hr. 375 mm, obvodové časti tvorené murovanými piliermi sú hr. 450 mm. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny ani deformácie a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave. V priebehu realizácie budú zrealizované sondy z dôvodu overenia použitých materiálov a technického stavu stien.

3. POSCHODIE: Nosný systém je stenový, kombinovaný. Steny sú hr. 375 mm, obvodové časti tvorené murovanými piliermi sú hr. 450 mm. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny ani deformácie a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave. V priebehu realizácie budú zrealizované sondy z dôvodu overenia použitých materiálov a technického stavu stien.

4. POSCHODIE: Nosný systém je stenový, kombinovaný. Steny sú hr. 375 mm, obvodové časti tvorené murovanými piliermi sú hr. 450 mm. V súčasnej dobe sú suché, nevykazujú žiadne výrazné trhliny

ani deformácie a zo statického hľadiska sú v dobrom technickom stave. V priebehu realizácie budú zrealizované sondy z dôvodu overenia použitých materiálov a technického stavu stien.

STRECHA: Vyskytujú sa tu len atiky.

Vodorovné nosné konštrukcie:

SUTERÉN:

stropy: Podľa pôvodnej PD je strop nad suterénom zrealizovaný zo stropných panelov PZD 60P-630 a PZD 1p-60/330.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

PRÍZEMIE:

stropy: Podľa pôvodnej PD sú stropy nad prízemím zrealizované zo stropných panelov PZD 60P-630; PZD 1p-60/330; PZD 65p-50/500 a 14p-13p-120/570. Vystupuje tu ešte monolitická ŽB konzolovite osadená doska, tvoriaca striedku zadného schodišťa. Táto bude odstránená v plnom rozsahu.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; 87p-180; RZP 88p-180; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

1. POSCHODIE:

stropy: Podľa pôvodnej PD sú stropy nad prízemím zrealizované zo stropných panelov PZD 60P-630; PZD 1p-60/330; PZD 65p-50/500 a 14p-13p-120/570.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; 87p-180; RZP 88p-180; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

2. POSCHODIE:

stropy: Podľa pôvodnej PD sú stropy nad prízemím zrealizované zo stropných panelov PZD 60P-630; PZD 1p-60/330; PZD 65p-50/500 a 14p-13p-120/570.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; 87p-180; RZP 88p-180; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

3. POSCHODIE:

stropy: Podľa pôvodnej PD sú stropy nad prízemím zrealizované zo stropných panelov PZD 60P-630; PZD 1p-60/330; PZD 65p-50/500 a 14p-13p-120/570.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; 87p-180; RZP 88p-180; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

4. POSCHODIE:

stropy: Podľa pôvodnej PD sú stropy nad prízemím zrealizované zo stropných panelov PZD 60P-630; PZD 1p-60/330; PZD 65p-50/500 a 14p-13p-120/570.

preklady: Prefabrikované ŽB RZP 87p-120; RZP 88p-120; 87p-180; RZP 88p-180; RZP 87p-240; RZP 88p-240.

vence: Monolitické ŽB z betónu B 170; $R_{bd} = 8,0$ MPa.

Schodištia:

SUTERÉN: Schodište zo suterénu na prízemie je monolitické ŽB, dvojramenné s medzipodestou. Nástupné rameno je uložené z jednej strany na schodišťovom základe a z druhej na medzipodeste, ktorá je osadená na schodišťových stenách. Nástupná strana výstupného ramena je uložená na medzipodeste, výstupná na schodišťovom nosníku skrytom v podlahových vrstvách.

PRÍZEMIE: Schodište z PRÍZEMIA na 1. POSHODIE je monolitické ŽB, dvojramenné s medzipodestou. Nástupné rameno je uložené z nástupnej strany na schodišťovom nosníku a z druhej na medzipodeste, ktorá je osadená na schodišťových stenách. Nástupná strana výstupného ramena je uložená na medzipodeste, výstupná na schodišťovom nosníku skrytom v podlahových vrstvách.

1. POSCHODIE: Schodište z 1. POSHODIA na 2. POSHODIE je monolitické ŽB, dvojramenné s medzipodestou. Nástupné rameno je uložené z nástupnej strany na schodišťovom nosníku a z druhej na medzipodeste, ktorá je osadená na schodišťových stenách. Nástupná strana výstupného ramena je uložená na medzipodeste, výstupná na schodišťovom nosníku skrytom v podlahových vrstvách.

2. POSCHODIE: Schodište z 2. POSHODIA na 3. POSHODIE je monolitické ŽB, dvojramenné s medzipodestou. Nástupné rameno je uložené z nástupnej strany na schodišťovom nosníku a z druhej na medzipodeste, ktorá je osadená na schodišťových stenách. Nástupná strana výstupného ramena je uložená na medzipodeste, výstupná na schodišťovom nosníku skrytom v podlahových vrstvách.

3. POSCHODIE: Schodište z 3. POSHODIA na 4. POSHODIE je monolitické ŽB, dvojramenné s medzipodestou. Nástupné rameno je uložené z nástupnej strany na schodišťovom nosníku a z druhej na medzipodeste, ktorá je osadená na schodišťových stenách. Nástupná strana výstupného ramena je uložená na medzipodeste, výstupná na schodišťovom nosníku skrytom v podlahových vrstvách.

STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE – NAVRHOVANÝ STAV

Umiestnenie a popis stavby:

Táto technická správa nadväzuje na širšie vzťahy opísané v TS riešenej autorom projektu. Stavba sa nachádza v meste PODOLÍNEC. Jedná sa o samostatne stojaci objekt, päťpodlažný, čiastočne podpivničený s plochou strechou.

Navrhnutá je zmena využitia objektu. Zmena spočíva z prestavby administratívnych priestorov na priestory bytové. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_k=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu konštrukcií od náhodilého zaťaženia. Taktiež sa odstraňujú všetky strešné aj podlahové vrstvy až po stropné panely. Na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu**. Na základe toho je nepotrebné v ploche akékoľvek zosilňovanie objektu.

Ďalej podľa platných STN-EN je do objektu navrhnutý bezbariérový osobný výťah. Konštrukcie výťahu boli navrhnuté na základe požiadaviek výrobcu. V mieste výťahovej šachty budú pôvodné stropné panely odstránené a doplnené dobetonávkami. Dobetonávky D_1; D_1a so spolupôsobiacimi rebrami R_1; R-2; R_3 sú navrhnuté tak, že každá dobetonávka preniesie prislúchajúcu časť zaťaženia výťahovej šachty.

Základová pôda:

Podľa pôvodnej PD nie je možné zistiť druh základovej pôdy. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_n=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu základovej špáry, nedôjde ani k zvýšeniu kontaktných napätí.

Základy:

Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_n=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu základovej špáry, nedôjde ani k zvýšeniu kontaktných napätí. Z toho vyplýva, že jestvujúce základy pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú**.

Pribudnú nové základové pásy v suteréne v mieste schodišťového zrkadla, pod steny výťahovej šachty a na I. NP pod medzibytovú akustickú priečku. Tieto sú navrhnuté ako monolitické ŽB preklady a označené sú **ZR_1** (základové rebro). Nové základové pásy budú aj pod novo navrhovanú terasu s nájazdovou rampou. **Šírka nových základových pásov bude spresnená v priebehu realizácie po overení základovej pôdy.**

Zvislé konštrukcie:

SUTERÉN:

Nosný systém sa nemení.

PRÍZEMIE:

Nosný systém sa nemení. Pribudne jedna vnútorná medzibytová priečka. Pod úrovňou podlahy pribudnú steny priehlbne výťahovej šachty. Steny výťahovej šachty sú navrhnuté z tvaroviek **premac**[®] DT-150. Tieto je potrebné vystužiť podľa technologického predpisu výrobcu. Niekoľko pôvodných otvorov bude zamurovaných. Nové navrhované otvory v stenách budú preklenuté oceľovými valcovanými nosníkmi podľa označenia. Vid' tabuľka oceľových nosníkov.

Na JV fasáde bude pôvodný parapet na chodbe vybúraný až po podlahu a domuruje sa kúsok obvodovej steny z tvaroviek **PORFIX** hr. 375 mm. Tak isto bude zrealizovaná loggia na rohu JZ-SZ.

-nové otvory: - JV: -"a"; -JZ: -"b"; -SZ: - ; -SV: - ; interiér: -"b" - 2x; -"c"

1. POSCHODIE: Nosný systém sa nemení. Pribudnú steny výtahovej šachty. Steny výtahovej šachty sú navrhnuté z tvaroviek **premac**[®] DT-150. Tieto je potrebné vystužiť podľa technologického predpisu výrobcu. Niekoľko pôvodných otvorov bude zamurovaných. Nové navrhované otvory v stenách budú preklenuté oceľovými valcovanými nosníkmi podľa označenia. Vid' tabuľka oceľových nosníkov.

Na JZ fasáde v priestoroch bývalej chodby schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 400 mm.

Na SV fasáde v priestoroch medzipodesty schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 250 mm.

Na JV fasáde bude pôvodný parapet na chodbe vybúraný až po podlahu a domuruje sa kúsok obvodovej steny z tvaroviek **PORFIX** hr. 375 mm. Tak isto bude zrealizovaná loggia na rohu JZ-SZ.

-nové otvory: -JV: -"a"; -JZ: -"b"; "c"; -SZ: - ; -SV: -"d" - 2x; interiér: -"c"

2.; 3. POSCHODIE: Nosný systém sa nemení. Pribudnú steny výtahovej šachty. Steny výtahovej šachty sú navrhnuté z tvaroviek **premac**[®] DT-150. Tieto je potrebné vystužiť podľa technologického predpisu výrobcu. Niekoľko pôvodných otvorov bude zamurovaných. Nové navrhované otvory v stenách budú preklenuté oceľovými valcovanými nosníkmi podľa označenia. Vid' tabuľka oceľových nosníkov.

Na JZ fasáde v priestoroch bývalej chodby schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 400 mm.

Na SV fasáde v priestoroch medzipodesty schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 250 mm.

Na JV fasáde bude pôvodný parapet na chodbe vybúraný až po podlahu a domuruje sa kúsok obvodovej steny z tvaroviek **PORFIX** hr. 375 mm. Tak isto bude zrealizovaná loggia na rohu JZ-SZ.

-nové otvory: -JV: -"a"; -JZ: -"b"; "c"; -SZ: - ; -SV: -"d" - 2x; interiér: -"c"

4. POSCHODIE: Nosný systém sa nemení. Pribudnú steny výtahovej šachty. Steny výtahovej šachty sú navrhnuté z tvaroviek **premac**[®] DT-150. Tieto je potrebné vystužiť podľa technologického predpisu výrobcu. Niekoľko pôvodných otvorov bude zamurovaných. Nové navrhované otvory v stenách budú preklenuté oceľovými valcovanými nosníkmi podľa označenia. Vid' tabuľka oceľových nosníkov.

Na JZ fasáde v priestoroch bývalej chodby schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 400 mm.

Na SV fasáde v priestoroch medzipodesty schodišťa bude odstránená pôvodná zasklená stena a domurovaná obvodová stena z tvaroviek **PORFIX** hr. 250 mm.

Na JV fasáde bude pôvodný parapet na chodbe vybúraný až po podlahu a domuruje sa kúsok obvodovej steny z tvaroviek **PORFIX** hr. 375 mm. Tak isto bude zrealizovaná loggia na rohu JZ-SZ.

-nové otvory: -JV: -"a"; -JZ: -"b"; "c"; -SZ: - ; -SV: -"d" - 2x; interiér: -"c"

STRECHA: Vyskytujú sa tu len atiky.

Vodorovné nosné konštrukcie:

SUTERÉN:

stropy: Nemenia sa. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_k = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priradeniu konštrukcií od náhodilého zaťaženia. Taktiež sa odstraňujú všetky strešné aj podlahové vrstvy až po stropné panely. Na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení

jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu**. Z toho vyplýva, že jestvujúce stropné konštrukcie pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú**.

preklady: Nemenia sa.

vence: Nemenia sa.

PRÍZEMIE:

podlaha: Pod úrovňou podlahy pribudne spodná monolitická ŽB doska D_0_3 výťahovej šachty. Táto je z betónu C-16/20 hr. 150 mm.

stropy: Nemenia sa. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_k=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu konštrukcií od náhodilého zaťaženia. Taktiež sa odstraňujú všetky strešné aj podlahové vrstvy až po stropné panely. Na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu**. Z toho vyplýva, že jestvujúce stropné konštrukcie pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú**.

Pribúdajú tu dobetonávky D_1 hr. 150 mm a D_4 hr. 100 mm.

preklady: Nemenia sa. V priestore výťahovej šachty pribudnú rebrá R_1; R_2; R_3. Tieto je potrebné osadiť na celú hrúbku priečnych nosných stien.

vence: Nemenia sa.

1. POSCHODIE:

stropy: Nemenia sa. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_k=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu konštrukcií od náhodilého zaťaženia. Taktiež sa odstraňujú všetky strešné aj podlahové vrstvy až po stropné panely. Na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu**. Z toho vyplýva, že jestvujúce stropné konštrukcie pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú**.

Pribúdajú tu dobetonávky D_1 a hr. 150 mm a D_4 hr. 100 mm.

preklady: Nemenia sa. V priestore výťahovej šachty pribudnú rebrá R_1; R_2; R_3. Tieto je potrebné osadiť na celú hrúbku priečnych nosných stien.

vence: Nemenia sa.

2.; 3. POSCHODIE:

stropy: Nemenia sa. Nakoľko podľa PD sa mení účel využitia stavby z kancelárskych priestorov pre ktoré podľa **STN 73 0035 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“** je „**Užitočné rovnomerné normové zaťaženie**“ $q_n = 2,0 \text{ kNm}^{-2}$ na bytové priestory, kde podľa STN-EN 1991-1-1/NA je táto hodnota pre **obytné priestory** $q_k=2,0 \text{ kNm}^{-2}$, nedôjde k žiadnemu priťaženiu konštrukcií od náhodilého zaťaženia. Taktiež sa odstraňujú všetky strešné aj podlahové vrstvy až po stropné panely. Na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu**. Z toho vyplýva, že jestvujúce stropné

konštrukcie pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú.**

Pribúdajú tu dobetonávky D_1a hr. 150 mm a D_4 hr. 100 mm.

preklady: Nemenia sa. V priestore výťahovej šachty pribudnú rebrá R_1; R_2; R_3. Tieto je potrebné osadiť na celú hrúbku priečnych nosných stien.

vence: Nemenia sa.

4. POSCHODIE:

stropy: Nemenia sa. Nakoľko sa podľa PD odstraňujú všetky strešné vrstvy až po stropné panely a nová skladba strechy je ľahšia, tak na základe statického výpočtu konštatujem, že v oblasti stáleho zaťaženia vodorovných konštrukcií dôjde po úplnom odstránení jestvujúcich vrstiev a realizácii nových vrstiev k ich **odľahčeniu.** Z toho vyplýva, že jestvujúce stropné konštrukcie pre navrhované zmeny podľa PD **vyhovujú.**

Pôvodný strešný výlez bude odstránený v plnom rozsahu a pôvodný otvor prekrytý Trapézovým plechom so zaliatím betónom.

Pribúdajú tu dobetonávky D_3 hr. 150 mm (nový výlez na strechu) a D_4 hr. 100 mm.

preklady: Nemenia sa. Pod stropom vo výťahovej šachte pribudne montážny oceľový rám výťahu. Tento je potrebné osadiť celkom pod stropné panely.

Na úrovni podlahy v ľavom trakte medzi m.č. 5.06 a m.č. 10 pribudne preklad PR_51, prenášajúci zaťaženie od medzibytovej priečky. **Preklad musí byť vybetónovaný na polystyréne hr. 50 mm uloženom na strope, ktorý vykryje príslušné deformácie.**

vence: Nemenia sa.

Schodištia:

SUTERÉN: Nemenia sa.

PRÍZEMIE: Schodište z PRÍZEMIA na 1. POSHODIE sa nemení.

1. POSCHODIE: Schodište z 1. POSHODIA na 2. POSHODIE sa nemení.

2. POSCHODIE: Schodište z 2. POSHODIA na 3. POSHODIE sa nemení.

3. POSCHODIE: Schodište z 3. POSHODIA na 4. POSHODIE sa nemení.

Pod všetkými medzipodestami budú osadené oceľové valcované nosníky "f" - 2Xu-140.

ZÁVER:

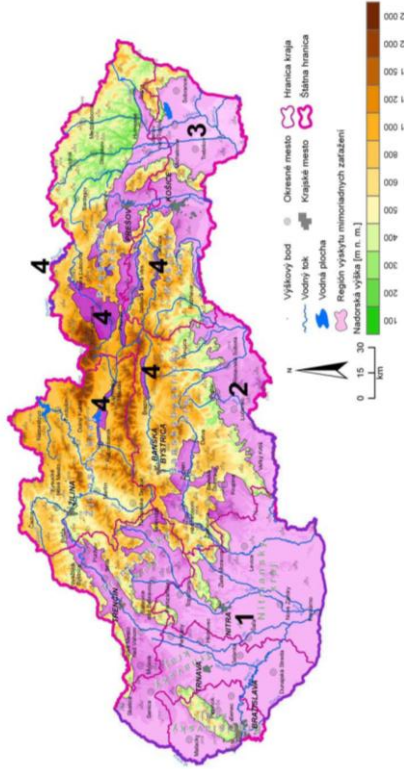
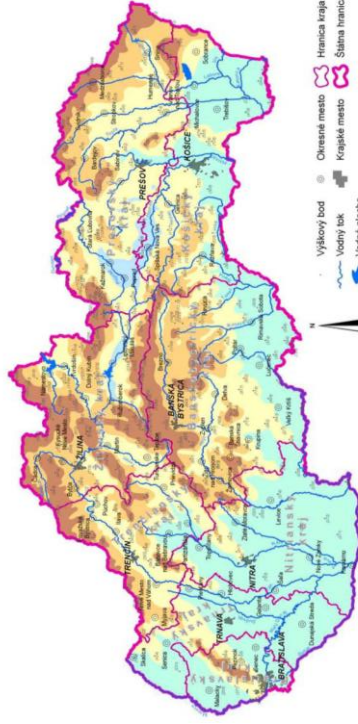
Navrhované búracie práce budú prebiehať klasickými metódami (ručne za pomoci malej mechanizácie) a pri dodržaní všetkých bezpečnostných opatrení a STN. Je potrebné zamedziť padanie stavebného materiálu a vybúraného materiálu dolu, a zabezpečiť, aby sa v blízkosti stavby (okolo objektu) nenachádzali žiadne osoby, ktoré na stavbe nepracujú. Hlavné vstupy do objektu zabezpečiť ochrannými konštrukciami proti prípadnému padaniu materiálu.

Na základe preštudovania priloženej dokumentácie a prepočítaní nosných stavebných konštrukcií konštatujem, že projekt je možné realizovať v plnom rozsahu.

Pri prácach je nutné dodržiavať vyhlášku č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Všetky zmeny oproti projektu je nutné konzultovať s projektantom, poprípade stavebným dozorm stavby. **V prípade vzniku trhlin, aj vlásoknicových, je nutné prizvať statika k ich posúdeniu.** Všetky ďalšie náležitosti sú zrejmé z výkresovej dokumentácie. Pri práci je potrebné dodržať predpisy BOZ a všetky súvisiace platné STN. Oceľové konštrukcie chrániť pred koróziou nátermi 2 x základný a 2 x povrchový.

Priečky musia byť zrealizované z porobetónových tvárnic s objemovou hmotnosťou $q_{\max}=500 \text{ kg/m}^3$.

Zaťaženie snehom podľa STN EN 1991-1-3/NA1						
Akcia:	BD Iesná; PODOLINEC; Iesná č. 334/1;					
Objekt:	parc. č. 914/3					
1. TRVALE / DOCASNE NAVRHOVE SITUACIE:						
STN EN 1991-1-3 Čl. 5.2(3-a) A STN EN 1991-1-3/NA1 2012						
O&D PROJEKT Ing. OTO JENDREJAK, Autor Ing. Hlavná ulica 1033, 040 01 NITRA www.oandprojekt.sk						
DATUM: 11.1.2018 9:19						
CHARAKTERISTICKÉ ZAŤAZENIE NA PLOCHU ZEME						
TVARU ZAŤ. SNEHOM	TEPELNÝ	SUČINITEL	SUČINITEL	SUČINITEL	CHAR.	ZAŤAZENIE NA STRECHE
μ_i	C_t	a	b	A	s_k	S
1,00	1,00	0,425	505	568	1,55	1,24
Zóna:		2		Normálna topografia: plochy, kde sa nevyskytujú výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra na stavbu zapríčinené terénom, zástavbou alebo stromami.		1,86
Topografia:		2, normálna (bežná)				
Typ strechy:		plocha				
Sklon strešných rovín [°]		1,00				
Lapače snehu		nie				
3.1 ZAŤAZENIE SNEHOM						
PRE MIMORIADNE NAVRHOVÉ SIT., KDE VÝNIMOČNÉ ZAŤAZENIE SNEHOM JE MIMORIADNE ZAŤAZENIE:						
STN EN 1991-1-3 Čl. 5.2(3-b) A STN EN 1991-1-3/NA1 2012						
CHARAKTERISTICKÉ ZAŤAZENIE NA PLOCHU ZEME						
TVARU ZAŤ. SNEHOM	TEPELNÝ	PRE RÔZNE TOPOGRAFIE	SUČINITEL	SUČINITEL	s_k	ZAŤAZENIE NA STRECHE
μ_i	C_t	C_{red}	a	b	A	S
0,80	1,00	3,70	0,425	505	568	1,55
Zóna:		2		Normálna topografia: plochy, kde sa nevyskytujú výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra na stavbu zapríčinené terénom, zástavbou alebo stromami.		4,59
Región:		4				
Topografia:		2, normálna (bežná)				
Typ strechy:		plocha				
Sklon strešných rovín [°]		1,00				
Lapače snehu		nie				
3.1 ZAŤAZENIE SNEHOM						
PRE MIMORIADNE NAVRHOVÉ SITUÁCIE, KDE VÝNIMOČNÝ SNEHOVÝ ZÁVEJ JE MIMORIADNE ZAŤAZENIE:						
STN EN 1991-1-3 Čl. 5.2(3-c) A STN EN 1991-1-3/NA1 2012						
CHARAKTERISTICKÉ ZAŤAZENIE NA PLOCHU ZEME						
TVARU ZAŤ. SNEHOM	TEPELNÝ	SUČINITEL	SUČINITEL	SUČINITEL	s_k	ZAŤAZENIE NA STRECHE
μ_i	-	a	b	A	A	S
0,80	-	0,425	505	568	1,55	1,24
Zóna:		2		Normálna topografia: plochy, kde sa nevyskytujú výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra na stavbu zapríčinené terénom, zástavbou alebo stromami.		4,59
Región:		4				
Topografia:		2, normálna (bežná)				
Typ strechy:		plocha				
Sklon strešných rovín [°]		1,00				
Lapače snehu		nie				



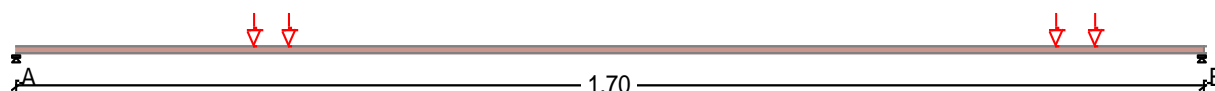
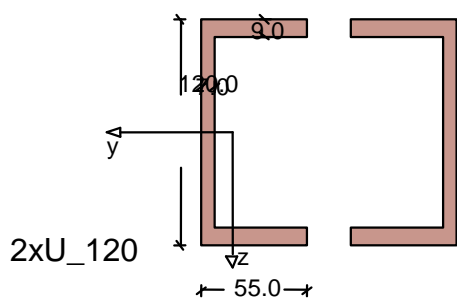
BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

Zaťaženie na strechu - pôvodné

Názov	Hrúbka [mm]	Hmotnosť		Zaťaženie	súčiniteľ zataženia	Zaťaženie
		objemová [kg/m ³]	plošná [kg/m ²]	normové [kN/m ²]		výpočtové [kN/m ²]
2xIPA + ALFOBIT			15,000	0,150	1,350	0,203
ASFALTOVÝ NÁTER	3	1100		0,033	1,350	0,045
PENETRAČNÝ NÁTER			0,100	0,001	1,350	0,001
CEMENTOVÝ POTER	20	2400		0,480	1,350	0,648
PERLITBETÓN	225	800		1,800	1,350	2,430
PLYNOSILIKÁT - DOSKY	150	500		0,750	1,350	1,013
SYPANÝ PERLIT	165	200		0,330	1,350	0,446
IPA			5,000	0,050	1,350	0,068
CEMENTOVÝ POTER	20	2400		0,480	1,350	0,648
OMIETKA	20	2000		0,400	1,350	0,540
STROPNÝ PANEL			322,007	3,220	1,350	4,347
Zaťaženie stále-celkom				7,694	1,350	10,387
Sneh						
Zóna	2	Sk		s _k =	1,55	[kN/m ²]
Norm. tiaž strechy				s=	1,24	[kN/m ²]
Ak sa nezadá berie sa z predchádzajúcej tabuľky				kapa	1,000	
Tvarový súčiniteľ	0,800	Uhol α	1	[°]		
Lapač snehu		Áno				
Zať. snehom - [kN/ m ²] šikmej plochy				1,240	1,5	1,860
Zaťažovacia šírka	1	[m]		normové [kN/m]	súčiniteľ zataženia	výpočtové [kN/m]
Vlastná tiaž				3,220	1,350	4,347
Zaťaženie stále-bez vl. Tiaže				4,474	1,350	6,040
Sneh				1,240	1,500	1,860
Zaťaženie spolu				Σq=	8,934	12,247
Zaťaženie na strechu - navrhované						
Názov	Hrúbka [mm]	Hmotnosť		Zaťaženie	súčiniteľ zataženia	Zaťaženie
		objemová [kg/m ³]	plošná [kg/m ²]	normové [kN/m ²]		výpočtové [kN/m ²]
MPVC ALKORPLAN S PES	1,5	1300		0,020	1,350	0,026
SEPARAČNÁ FÓLIA			0,200	0,002	1,350	0,003
VYSTUŽENÝ CEM. POTER	50	2500		1,250	1,350	1,688
POMOCNÁ HYDROIZOLÁČI			4,500	0,045	1,350	0,061
POLYSTYRÉN EPS100	500		23,000	0,230	1,350	0,311
NOBASIL PTE	50	120		0,060	1,350	0,081
PAROZÁBRANA GLASTEK			4,540	0,045	1,350	0,061
				0,000	1,350	0,000
OMIETKA	20	2000		0,400	1,350	0,540
STROPNÝ PANEL			322,007	3,220	1,350	4,347
Zaťaženie stále-celkom				5,272	1,350	7,117
Sneh						
Zóna	2	Sk		s _k =	1,55	[kN/m ²]
Norm. tiaž strechy				s=	1,24	[kN/m ²]
Ak sa nezadá berie sa z predchádzajúcej tabuľky				kapa	1,000	
Tvarový súčiniteľ	0,800	Uhol α	1	[°]		
Lapač snehu		Áno				
Zať. snehom - [kN/ m ²] šikmej plochy				1,240	1,5	1,860
Zaťažovacia šírka	1	[m]		normové [kN/m]	súčiniteľ zataženia	výpočtové [kN/m]
Vlastná tiaž				3,220	1,350	4,347
Zaťaženie stále-bez vl. Tiaže				2,052	1,350	2,770
Zaťaženie užitočné				1,240	1,500	1,860
Zaťaženie spolu				Σq=	6,512	8,977
Pritiaženie				Δq=	-2,422	-3,270

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

VN_1; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3



Návrhová norma: ČSN EN 1993-1-1

Ocel : S235 ($t \leq 40$) ($E/G = 210000/81000 \text{ N/mm}^2$) Profil: 2xU_120

Dílčí součinitelé	Únosnost	Použitelnost
Stálé účinky	$\gamma_{F,G}$ 1.35	1.00
Proměnné účinky	$\gamma_{F,Q}$ 1.50	1.00
Spolehlivost materiálu	γ_M 1.10	

Zatížení (charakteristické)

Vl. tíha nosníku se zohledňuje

Stálé zař.	$G_1 = 0.25 \text{ kN}$	($x = 0.34 \text{ m}$)
Stálé zař.	$G_2 = 0.12 \text{ kN}$	($x = 1.54 \text{ m}$)
Proměnné zař.	$Q_1 = 19.74 \text{ kN}$	($x = 0.34 \text{ m}$)
Proměnné zař.	$Q_2 = 20.00 \text{ kN}$	($x = 0.39 \text{ m}$)
Proměnné zař.	$Q_3 = 20.00 \text{ kN}$	($x = 1.49 \text{ m}$)
Proměnné zař.	$Q_4 = 8.55 \text{ kN}$	($x = 1.54 \text{ m}$)

Vnitřní účinky (charakteristické)

Pole	x [m]	max M_k [kNm]	x [m]	min M_k [kNm]	M_k -le [kNm]	M_k -pr [kNm]	V_k -le [kN]	V_k -pr [kN]
1	0.70	0.15	1.70	0.00	0.00	0.00	0.44	-0.39 g
1	0.39	12.45	0.02	0.00	0.00	0.00	34.46	-33.83 q
1	0.39	12.59	1.70	0.00	0.00	0.00	34.90	-34.22 sum

Vnitřní účinky (Návrhové na MSÚ)

Pole	x [m]	max M_d [kNm]	x [m]	min M_d [kNm]	M_d -le [kNm]	M_d -pr [kNm]	V_d -le [kN]	V_d -or [kN]
1	0.39	18.86	1.70	0.00	0.00	0.00	52.28	-51.27

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

Dílec: VN_2; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

Průhyby (charakteristické)

Pole	L'	x	min f	x	max f	L'/f
	[m]	[m]	[cm]	[m]	[cm]	[1/n]
1	1.70	0.00	0.00	0.85	0.23	733

Posouzení napětí (gamma-F bezpečnost na únosnost)

Průřez: A = 34.0 cm², Wy = 121 cm³, Iy = 728 cm⁴
A-St = 7.8 cm²

Kombinace: M = max sigma-x V = max tau-V v = max sigma-v
el = posudek elasticky pl = lokálně plasticky

Pole	x	sig-M/ dov.<= 1.00	tau-V/ dov.<= 1.00	sig-v/ dov.<= 1.00
	[m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
1 M,el	0.39	155.3/213.6 = 0.73	10.0/123.3 = 0.08	155.3/235.0 = 0.66
1 V,el	0.00	0.0/213.6 = 0.00	67.3/123.3 = 0.55	116.5/235.0 = 0.50
1 v,el	0.34	135.3/213.6 = 0.63	67.1/123.3 = 0.54	178.4/235.0 = 0.76

Klasifikace průřezu

Třída průřezu: 1 (Pásnice: 1 Stojina: 1)

Reakce (charakteristické)

Podpora	max A	min A	max M	min M ZS
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
A	0.44	0.44	-0.00	-0.00 g
B	0.39	0.39	-0.00	-0.00 g
A	34.46	0.00	0.00	0.00 q
B	33.83	0.00	0.00	0.00 q
A	34.90	0.44	-0.00	-0.00 sum
B	34.22	0.39	-0.00	-0.00 sum

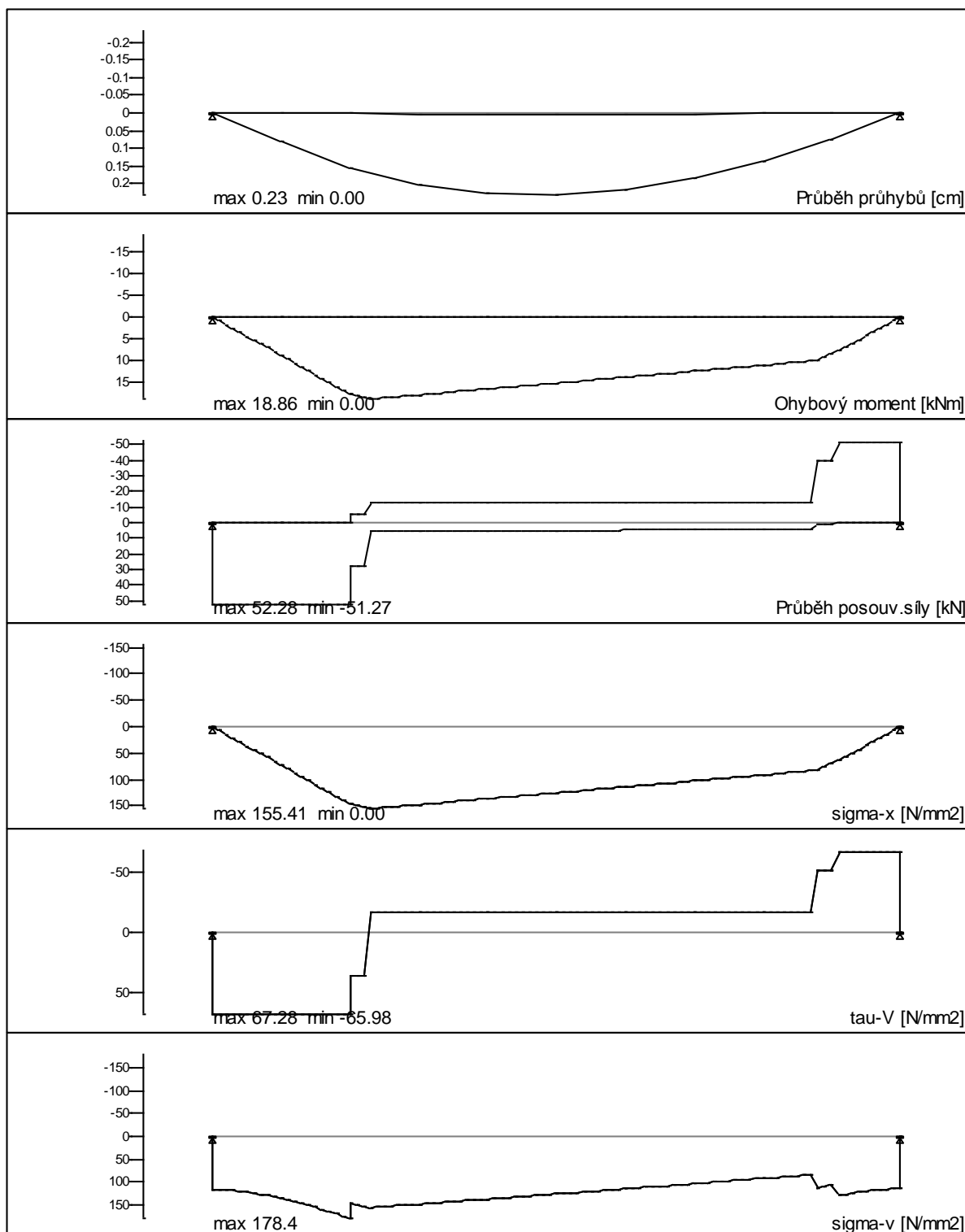
Reakce (Návrhové na MSÚ)

Podpora	max A	min A	max M	min M
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
A	52.28	0.44	0.00	0.00
B	51.27	0.39	0.00	0.00

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

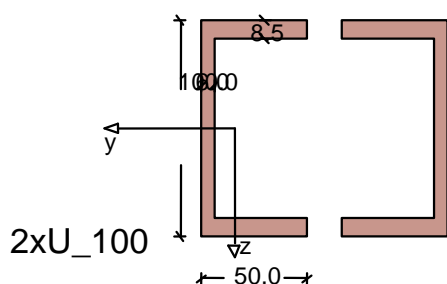
Dílec: VN_2; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

Výsledková grafika



RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

VN_2; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3



Návrhová norma: ČSN EN 1993-1-1

Ocel : S235 ($t \leq 40$) ($E/G = 210000/81000 \text{ N/mm}^2$) Profil: 2xU_100

Dílčí součinitelé	Únosnost	Použitelnost
Stálé účinky	$\gamma_{F, g}$ 1.35	1.00
Proměnné účinky	$\gamma_{F, q}$ 1.50	1.00
Spolehlivost materiálu	γ_M 1.10	

Zatížení (charakteristické)

Vl. tíha nosníku se zohledňuje

Proměnné zat. Q1 = 20.00 kN ($x = 0.38 \text{ m}$)

Proměnné zat. Q2 = 20.00 kN ($x = 1.62 \text{ m}$)

Vnitřní účinky (charakteristické)

Pole	x [m]	max Mk [kNm]	x [m]	min Mk [kNm]	Mk-le [kNm]	Mk-pr [kNm]	Vk-le [kN]	Vk-pr [kN]
1	0.22	0.01	0.75	-0.02	0.00	-0.02	0.05	-0.11 g
2	0.66	0.02	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.14	-0.09 g
1	0.38	3.15	0.75	-2.42	0.00	-2.42	8.36	-13.36 q
2	0.87	3.36	0.00	-2.42	-2.42	0.00	6.38	-14.65 q
1	0.38	3.15	0.75	-2.44	0.00	-2.44	8.41	-13.47 sum
2	0.87	3.38	0.00	-2.44	-2.44	0.00	6.52	-14.74 sum

Vnitřní účinky (Návrhové na MSÚ)

Pole	x [m]	max Md [kNm]	x [m]	min Md [kNm]	Md-le [kNm]	Md-pr [kNm]	Vd-le [kN]	Vd-or [kN]
1	0.38	4.73	0.75	-3.66	0.00	-3.66	12.61	-20.19
2	0.87	5.07	0.00	-3.66	-3.66	0.00	9.76	-22.10

Průhyby (charakteristické)

Pole	L'	x	min f	x	max f	L'/f
	[m]	[m]	[cm]	[m]	[cm]	[1/n]
1	0.75	0.45	-0.01	0.38	0.02	4305
2	1.10	0.44	-0.01	0.66	0.03	3691

Posouzení napětí (gamma-F bezpečnost na únosnost)

Průřez: A = 27.0 cm², W_y = 82 cm³, I_y = 412 cm⁴
A-St = 5.5 cm²

Kombinace: M = max sigma-x V = max tau-V v = max sigma-v
el = posudek elasticky pl = lokálně plasticky

Pole	x	sig-M/ dov.<= 1.00	tau-V/ dov.<= 1.00	sig-v/ dov.<= 1.00
	[m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
1 M,el	0.38	57.3/213.6 = 0.27	31.9/123.3 = 0.26	76.2/235.0 = 0.32
1 V,el	0.75	44.4/213.6 = 0.21	36.8/123.3 = 0.30	75.6/235.0 = 0.32
1 v,el	0.38	52.5/213.6 = 0.25	31.9/123.3 = 0.26	76.2/235.0 = 0.32
2 M,el	0.87	61.5/213.6 = 0.29	14.5/123.3 = 0.12	61.6/235.0 = 0.26
2 V,el	1.10	0.0/213.6 = 0.00	40.2/123.3 = 0.33	69.7/235.0 = 0.30
2 v,el	0.88	53.9/213.6 = 0.25	40.1/123.3 = 0.33	88.0/235.0 = 0.37

Klasifikace průřezu

Třída průřezu: 1 (Pásnice: 1 Stojina: 1)

Reakce (charakteristické)

Podpora	max A	min A	max M	min M	ZS
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	
A	0.05	0.05	-0.00	-0.00	g
B	0.25	0.25	-0.00	-0.00	g
C	0.09	0.09	-0.00	-0.00	g
A	8.36	-1.72	0.00	0.00	q
B	19.74	0.00	0.00	0.00	q
C	14.65	-1.03	0.00	0.00	q
A	8.41	-1.67	-0.00	-0.00	sum
B	19.99	0.25	-0.00	-0.00	sum
C	14.74	-0.93	-0.00	-0.00	sum

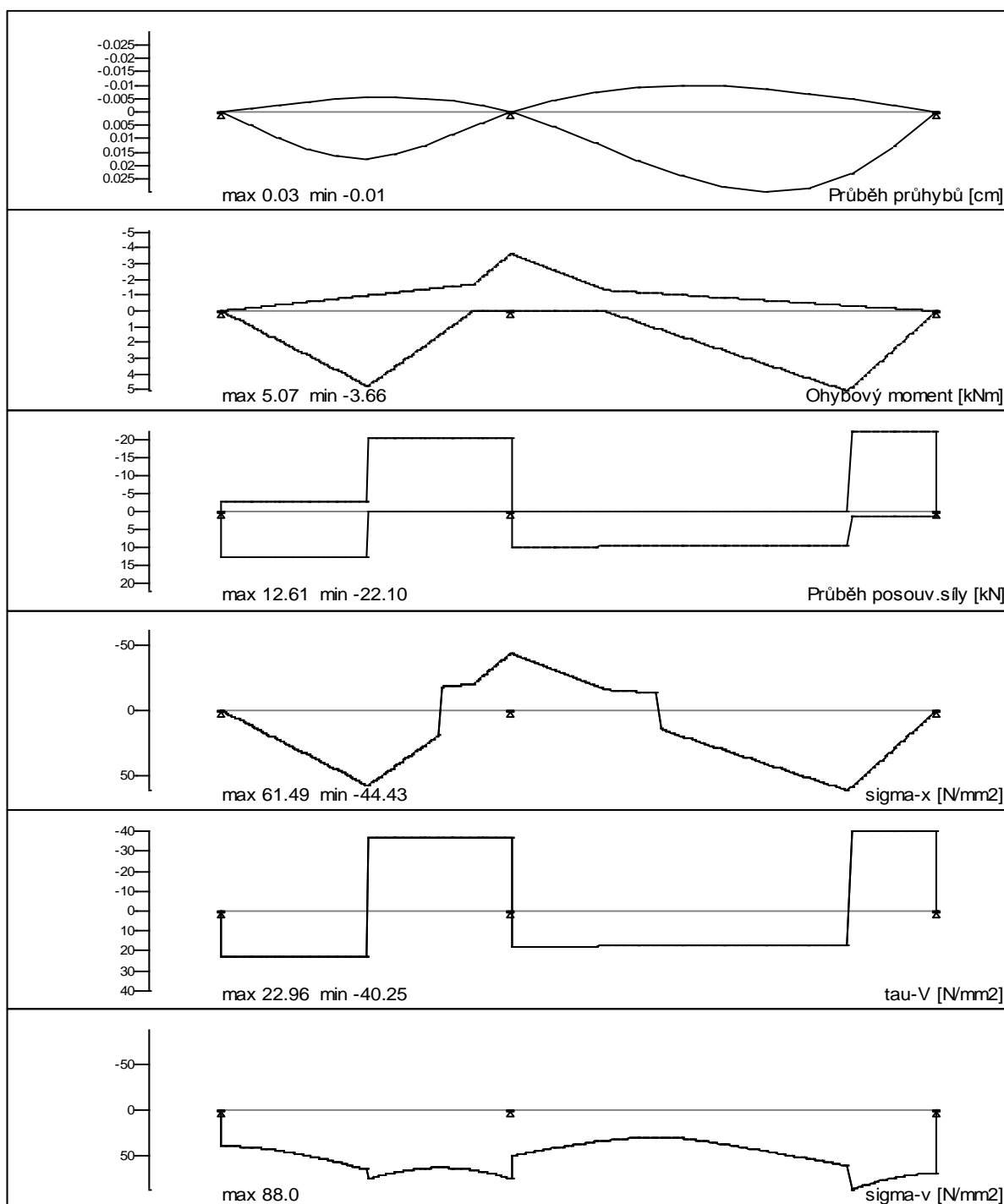
RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

Dílec: VN_1; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

Reakce (Návrhové na MSÚ)

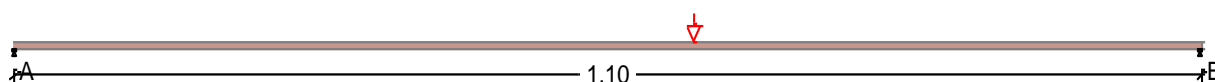
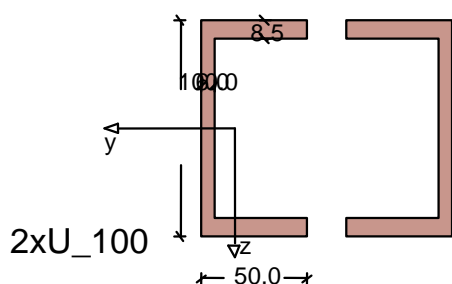
Podpora	max A [kN]	min A [kN]	max M [kNm]	min M [kNm]
A	12.60	-2.53	0.00	0.00
B	29.95	0.25	0.00	0.00
C	22.10	-1.45	0.00	0.00

Výsledková grafika



RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

VN_3; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3



Návrhová norma: ČSN EN 1993-1-1

Ocel : S235 (t ≤ 40) (E/G = 210000/81000 N/mm²) Profil: 2xU_100

Dílčí součinitelé	Únosnost	Použitelnost
Stálé účinky	gamma-F, g 1.35	1.00
Proměnné účinky	gamma-F, q 1.50	1.00
Spolehlivost materiálu	gamma-M 1.10	

Zatížení (charakteristické)

Vl. tíha nosníku se zohledňuje

Proměnné zař. Q1 = 20.00 kN (x = 0.63 m)

Vnitřní účinky (charakteristické)

Pole	x [m]	max Mk [kNm]	x [m]	min Mk [kNm]	Mk-le [kNm]	Mk-pr [kNm]	Vk-le [kN]	Vk-pr [kN]
1	0.55	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	-0.12 g
1	0.63	5.36	0.01	0.00	0.00	0.00	8.55	-11.46 q
1	0.63	5.39	0.00	0.00	0.00	0.00	8.66	-11.57 sum

Vnitřní účinky (Návrhové na MSÚ)

Pole	x [m]	max Md [kNm]	x [m]	min Md [kNm]	Md-le [kNm]	Md-pr [kNm]	Vd-le [kN]	Vd-or [kN]
1	0.63	8.08	0.00	0.00	0.00	0.00	12.98	-17.34

Průhyby (charakteristické)

Pole	L' [m]	x [m]	min f [cm]	x [m]	max f [cm]	L'/f [1/n]
------	--------	-------	------------	-------	------------	------------

1 1.10 0.00 0.00 0.55 0.06 1697

Posouzení napětí (gamma-F bezpečnost na únosnost)

Průřez: A = 27.0 cm², W_y = 82 cm³, I_y = 412 cm⁴
A-St = 5.5 cm²

Kombinace: M = max sigma-x V = max tau-V v = max sigma-v
el = posudek elasticky pl = lokálně plasticky

Pole	x [m]	sig-M/ dov.<= 1.00 [N/mm ²]	tau-V/ dov.<= 1.00 [N/mm ²]	sig-v/ dov.<= 1.00 [N/mm ²]
1 M,el	0.63	98.1/213.6 = 0.46	23.3/123.3 = 0.19	98.4/235.0 = 0.42
1 V,el	1.10	0.0/213.6 = 0.00	31.6/123.3 = 0.26	54.7/235.0 = 0.23
1 v,el	0.64	88.6/213.6 = 0.41	31.3/123.3 = 0.25	103.9/235.0 = 0.44

Klasifikace průřezu

Třída průřezu: 1 (Pásnice: 1 Stojina: 1)

Reakce (charakteristické)

Podpora	max A [kN]	min A [kN]	max M [kNm]	min M [kNm]	ZS
A	0.12	0.12	-0.00	-0.00	g
B	0.12	0.12	-0.00	-0.00	g
A	8.55	0.00	0.00	0.00	q
B	11.45	0.00	0.00	0.00	q
A	8.66	0.12	-0.00	-0.00	sum
B	11.57	0.12	-0.00	-0.00	sum

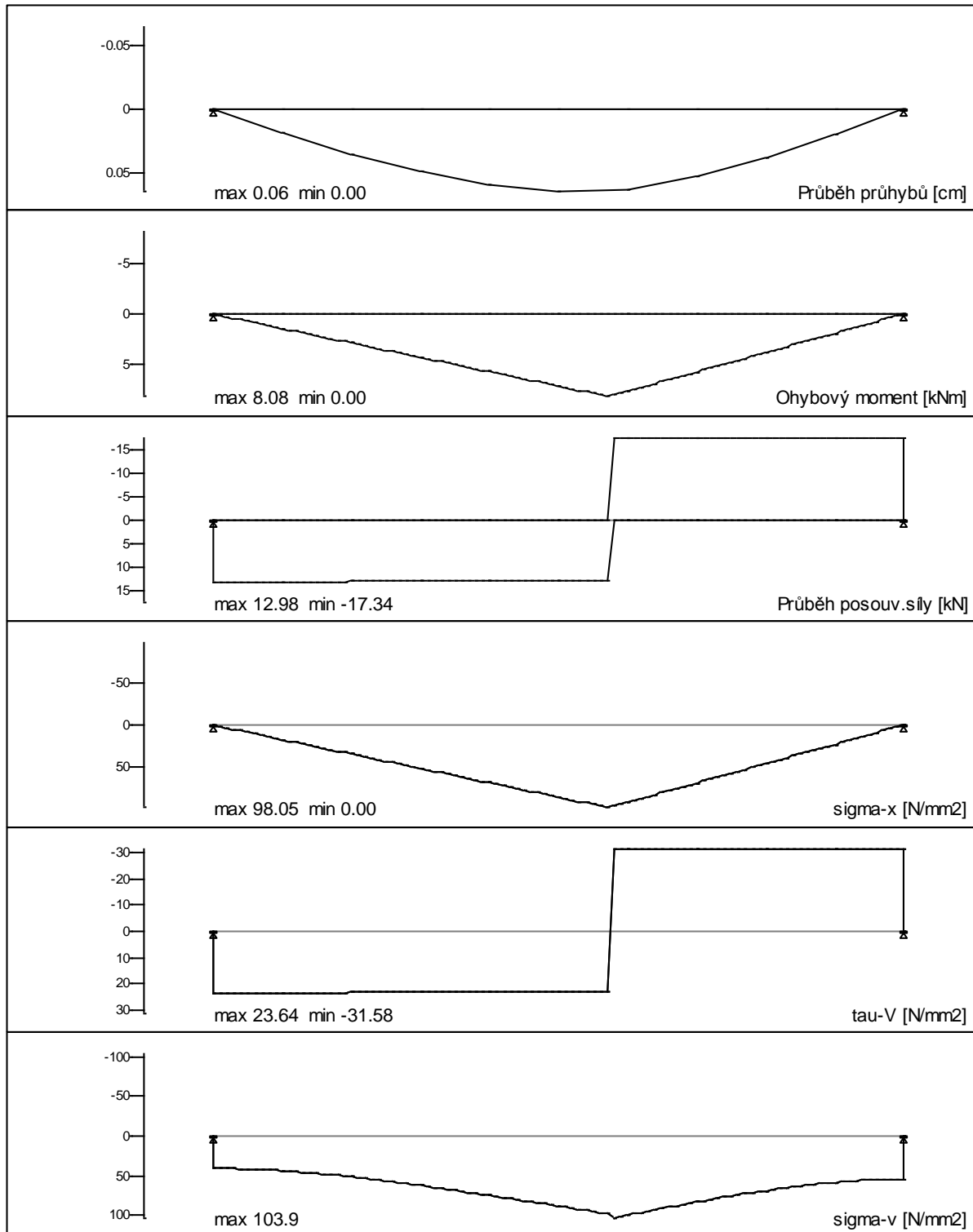
Reakce (Návrhové na MSÚ)

Podpora	max A [kN]	min A [kN]	max M [kNm]	min M [kNm]
A	12.98	0.12	0.00	0.00
B	17.34	0.12	0.00	0.00

RIB Posouzení spojitého ocelového nosníku © 2016 RIB Software AG

Dílec: VN_3; BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

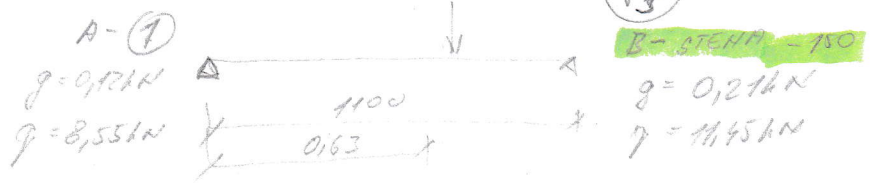
Výsledková grafika



BD-LESNÁ - RÁM VÝTAHU - OK

(1)

③ - 2xU-100; dl. - 1100



② - 2xU-100; dl. - 2000;



A-STENKA

$g = 0,05 \text{ kN}$
 $q = 8,36 \text{ kN}$

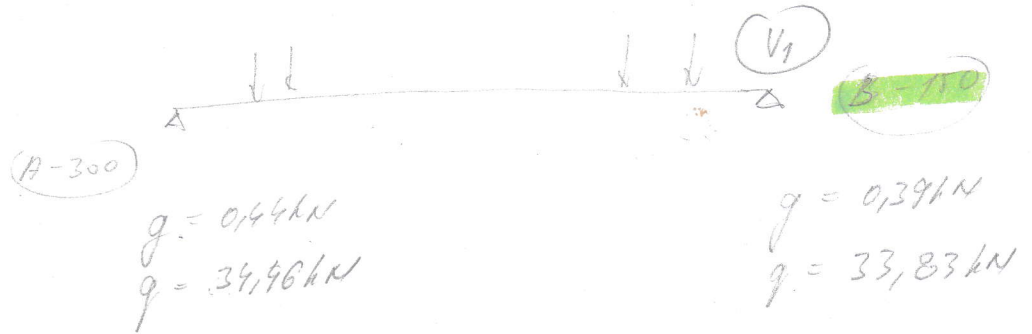
B-1

$g = 0,25 \text{ kN}$
 $q = 19,44 \text{ kN}$

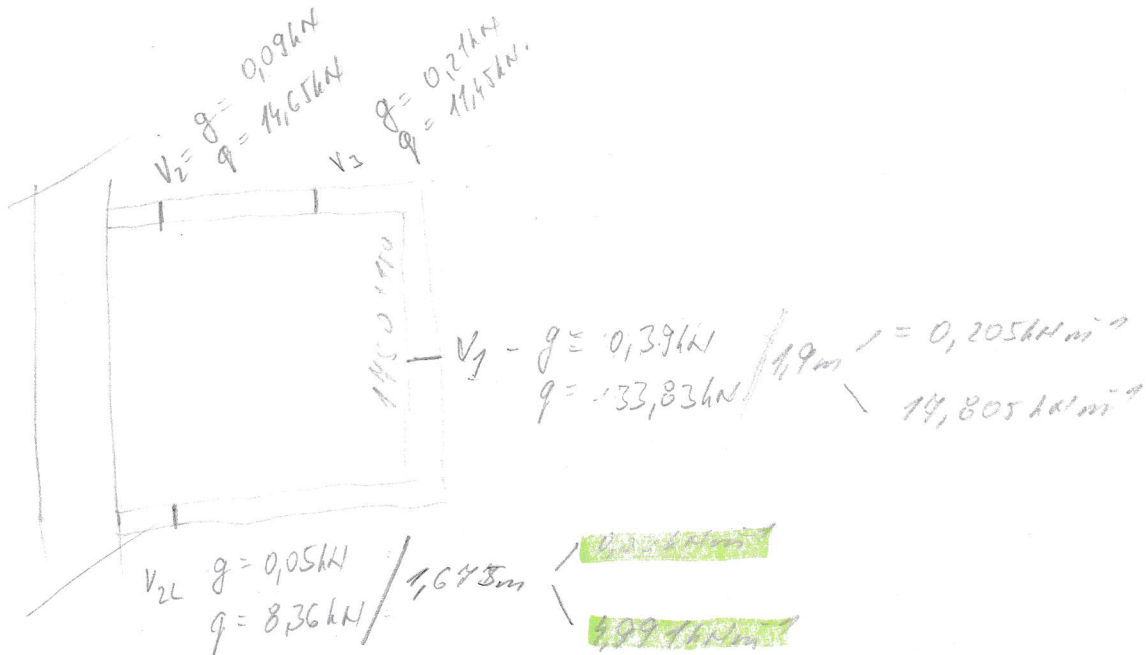
C - OP. PREKLAD

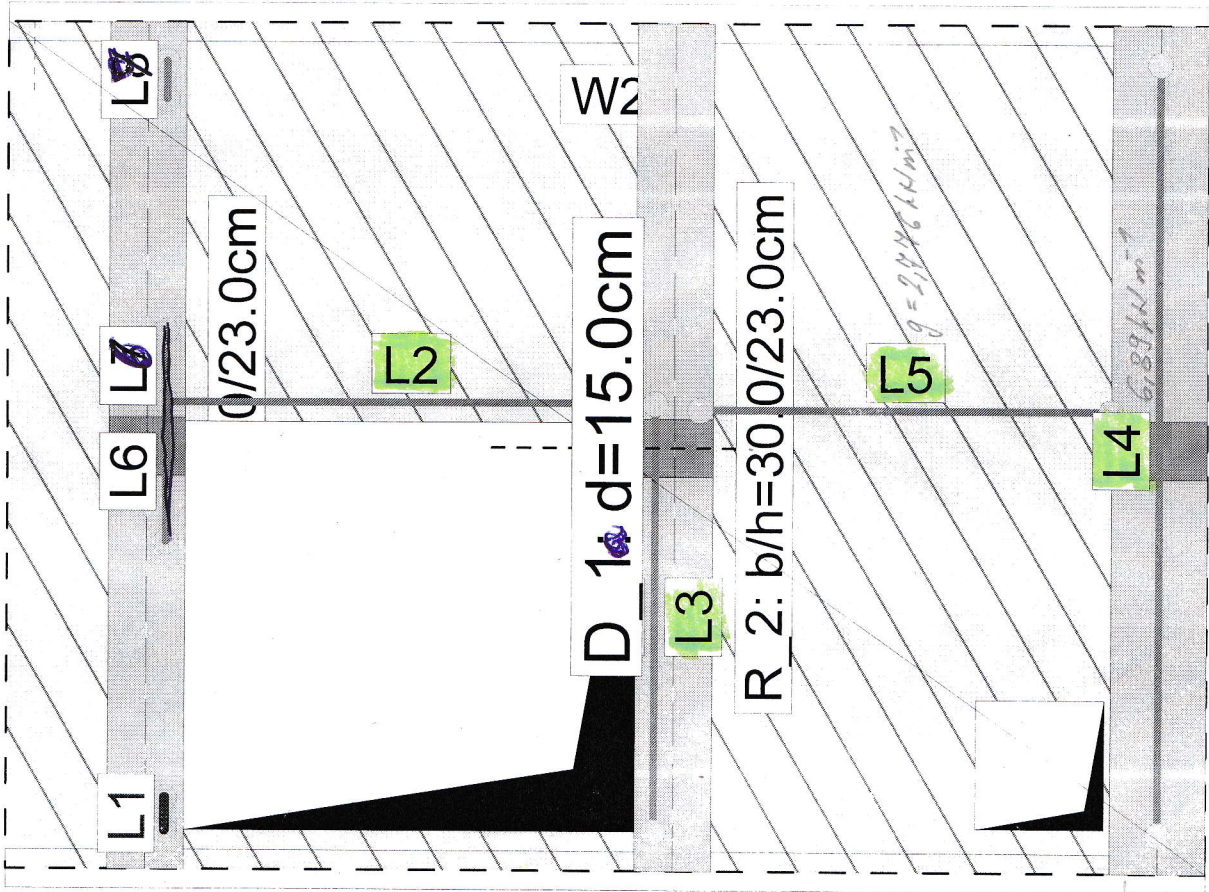
$g = 0,09 \text{ kN}$
 $q = 14,65 \text{ kN}$

① - 2xI-170; dl. - 1900;



ZATAŽENIE VÝTAHOVEJ SÁCHTY





L4:

g: OD STENY: $g_s = 16,218 \text{ k/m}^2$
 NADV. PEKLAD: $g_p = 5,383 \text{ k/m}^2 \cdot 0,9 \text{ m} / 2,02 \text{ m}$

$g_p = 10,405 \text{ k/m}^2$
 $g = 20,663 \text{ k/m}^2$

L2: $g = 16,218 \text{ k/m}^2$
 $g = 16,218 \text{ k/m}^2$
 $g = 17,305 \text{ k/m}^2$

L3: $g = 16,218 \text{ k/m}^2$
 $g = 16,218 \text{ k/m}^2$
 $g = 17,305 \text{ k/m}^2$

L1:
 g: OD STENY: $g_s = 12,536 \text{ k/m}^2$

NADV. PEKLAD: $4,11 \text{ k/m}^2 \cdot 1 \text{ m} / 2 / 0,125 \text{ m} =$
 $g_p = 16,440 \text{ k/m}^2$

OC. PEKLAD: $g_o = 0,091 \text{ k/m}^2 \cdot 0,125 \text{ m}$
 $g_o = 0,470 \text{ k/m}^2$

$g = 14,651 \text{ k/m}^2$
 $g = 29,696 \text{ k/m}^2$
 $g = 14,651 \text{ k/m}^2$

L6:
 g: OD STENY: $g_s = 12,536 \text{ k/m}^2$

NADV. PEKLAD: $4,11 \text{ k/m}^2 \cdot 1 \text{ m} / 2 / 0,025 \text{ m}$
 VÝTAHU

OC. PEKLAD (3) $g_o = 0,271 \text{ k/m}^2 / 0,825 \text{ m}$
 $g_o = 0,255 \text{ k/m}^2$

$g = 14,551 \text{ k/m}^2$
 $g = 13,549 \text{ k/m}^2$

NADV. PEKLAD BYTOVÝCH NERÍ
 $g_p = 5,318 \text{ k/m}^2 \cdot 0,9 \text{ m} / 2 = 0,825 \text{ m}$
 $g_p = 2,901 \text{ k/m}^2$

$g = 18,183 \text{ k/m}^2$

L₁: OD STENY: $q_s = 17,536 \text{ kN/m}^2$
 OD ND PŘEK.: $q_p = 16,440 \text{ kN/m}^2$

$q = 28,976 \text{ kN/m}^2$

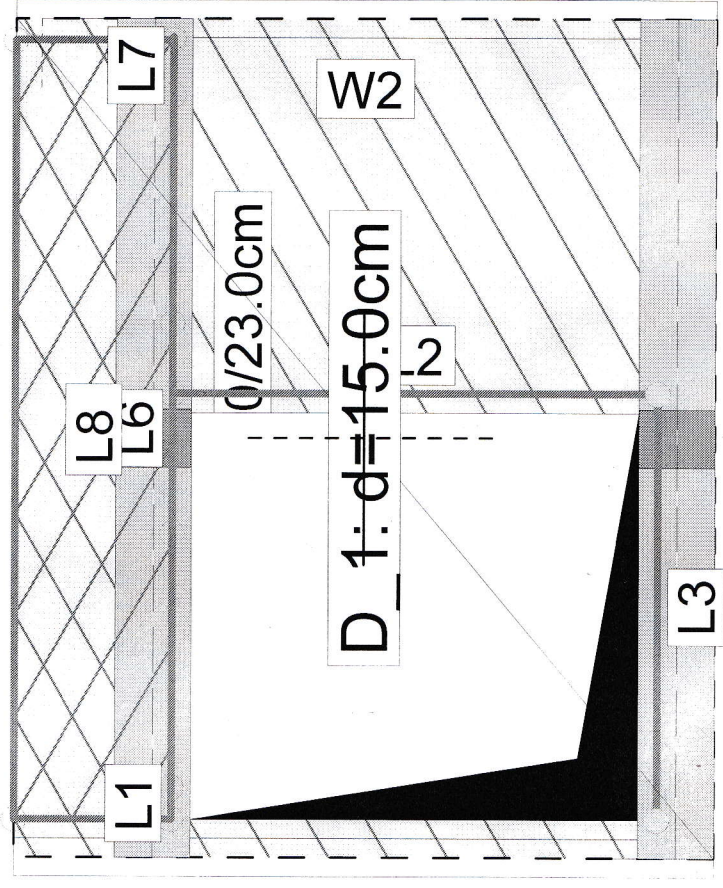
L₂: OD STENY: $q_s = 12,536 \text{ kN/m}^2$
 ND PŘEK.: $q_p = 2,491 \text{ kN/m}^2$
 ND PR. ST.: $q_{PB} = 2,901 \text{ kN/m}^2$

$q = 17,928 \text{ kN/m}^2$

L₄: OD STENY: $q_s = 16,218 \text{ kN/m}^2$
 OD ND PŘEK.: $q_p = 10,405 \text{ kN/m}^2$

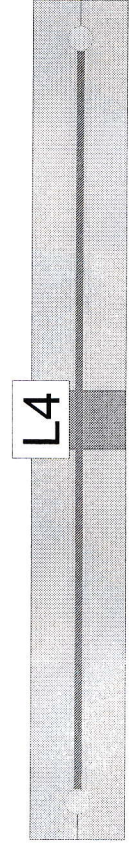
$q = 26,623 \text{ kN/m}^2$

L₂: OD STENY: $q_s = 16,218 \text{ kN/m}^2$
 $q = 0$



R₂: $b/h = 30.0/23.0 \text{ cm}$

L₃: OD STENY: $q_s = 16,218 \text{ kN/m}^2$
 $q = 0 \text{ kN/m}^2$



R₃: $b/h = 37.5/23.0 \text{ cm}$

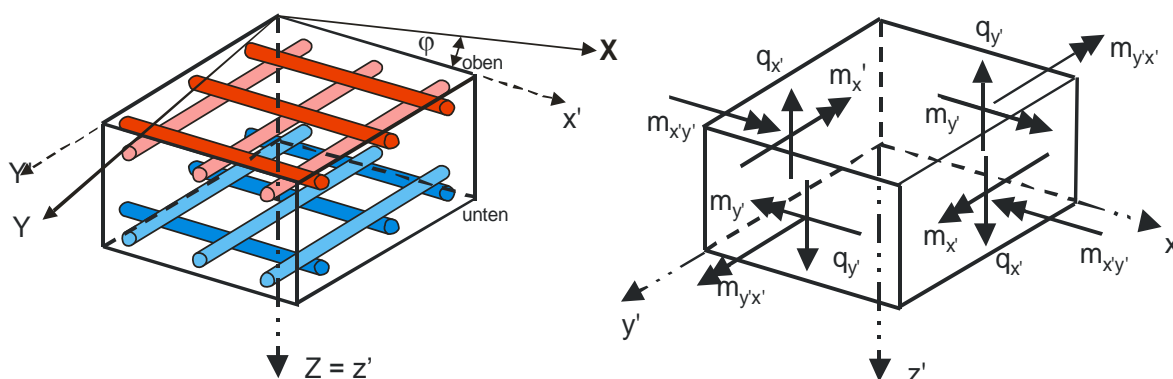
Projektinfo

Autor:

Soubor: D:_AKCIE\2016\BD_Lesna_PODOLINEC_PpRS_2016\RIB\Doska_D_0_3.xpl

Definice

Souřadný systém / Směry As Vnitřní účinky



Přehled

1 Pole desky

7 Bodová zatížení

Návrh dle ČSN EN 1992-1-1

Díličí součinitele spolehlivosti

Stálé zatížení $\gamma_G = 1.35$

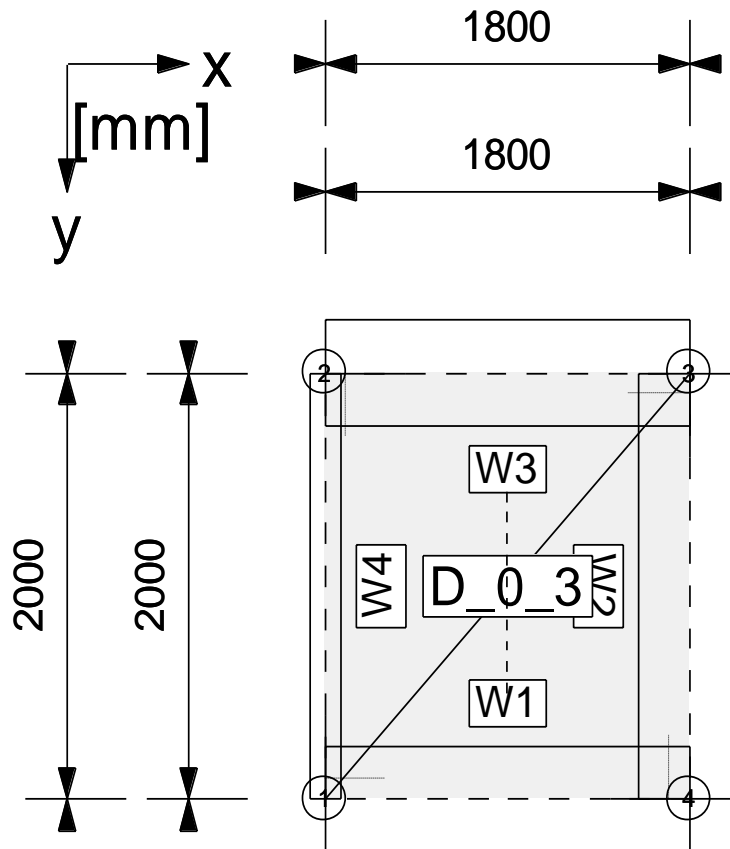
Užitné zatížení $\gamma_Q = 1.50$

Kategorie užitných zatížení Obytné prostory

Součinitele kombinací $\psi_0 = 0.70$ $\psi_1 = 0.50$ $\psi_2 = 0.30$

Popis systému

Výkres položek



Materiály

Č.	Název	E-Modul [MN/m ²]	Poissonovo číslo ν	Spec.tíha γ [kN/m ³]
1	C16/20	28600.00	0.20	25.00

Desky

Název	Plocha [m ²]	Tloušťka [m]	Objem [m ³]	Materiál	Winkl.uložení
D_0_3	3.60	0.15	0.54	C16/20	-
Suma			0.54		

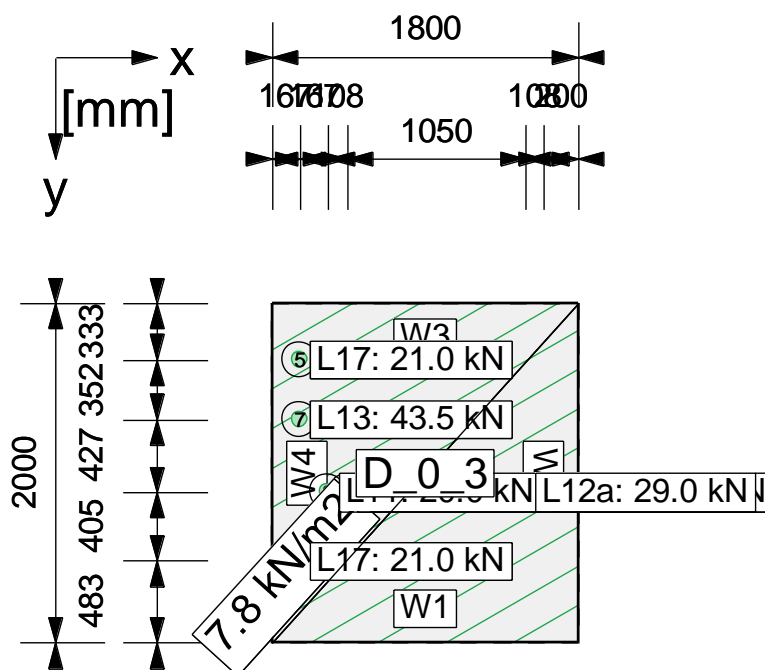
Okraj desky

Pole desky 1 : D_0_3

Č.	Název	1.Bod	2.Bod	Délka [m]	dz [kN/m ²]	rx [kNm/m]	ry [kNm/m]
1	W4	1	2	2.00	tuhé	volně	volně
2	W3	2	3	1.80	tuhé	volně	volně
3	W2	3	4	2.00	tuhé	volně	volně
4	W1	4	1	1.80	tuhé	volně	volně

Zatížení

Při sestavování zatížení se prostupy nezohledňují!



Zat'.stav 1 Typ ZS : stálé zatížení Název : Vlastní tíha

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_0_3	Vlastní tíha	3.60	3.75	13.50
D_0_3	Spojité zať.	3.60	2.00	7.20
Suma				20.70

Zatížení Průvlaky

Název	Vlastní tíha [kN]
Suma	0.00

Bodová zatížení

Název	Bod	Pz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]
L17	5	2.00	0.00	0.00
L17	6	2.00	0.00	0.00
L13	7	2.00	0.00	0.00
L11	8	2.00	0.00	0.00
L12	9	2.00	0.00	0.00
L12a	10	2.00	0.00	0.00
L11a	11	2.00	0.00	0.00
Suma		14.00	0.00	0.00

Zat'.stav 2 Typ ZS : užité zatížení Název : Užité zatížení D_0_3

Desková zatížení

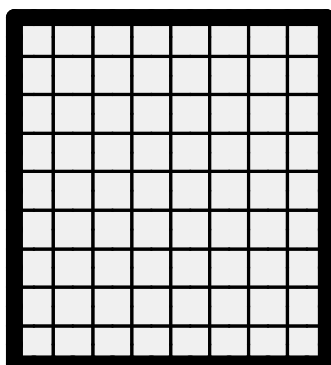
Název	Typ zatížení	Plocha [m2]	pz [kN/m2]	Σ [kN]
D_0_3	Spojité zat.	3.60	2.00	7.20
Suma				7.20

Bodová zatížení

Název	Bod	Pz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]
L17	5	19.00	0.00	0.00
L17	6	19.00	0.00	0.00
L13	7	41.50	0.00	0.00
L11	8	18.00	0.00	0.00
L12	9	27.00	0.00	0.00
L12a	10	27.00	0.00	0.00
L11a	11	18.00	0.00	0.00
Suma		169.50	0.00	0.00

Výpočet FE

Generátor



Kontrola rovnováhy

Vlastní tíha Moment k počátku

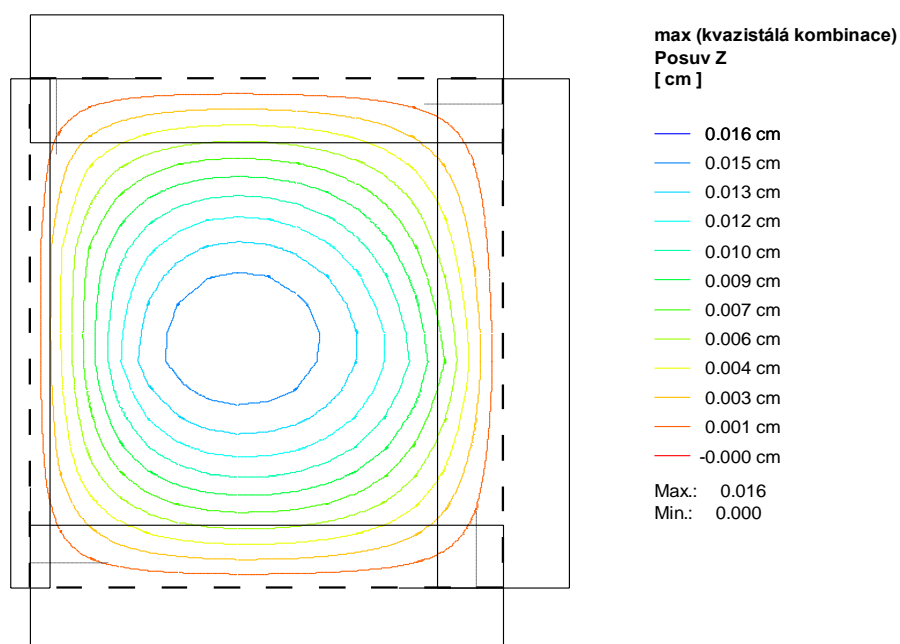
	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	34.70	-43.41	-29.99
Reakce v uložení	34.70	-43.41	-29.99

Užitné zatížení D_0_3 Moment k počátku

	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	176.70	-226.76	-120.32
Reakce v uložení	176.70	-226.76	-120.32

Deformace

Posuvy Kombinace max (kvazistálá kombinace)



Numerické zobrazení n. výztuže As

Spodní poloha výztuže [cm²/m]

Nutná výztuž po prvcích

2.1	2.1	1.2	0.6	0.9	1.2	1.4	1.1
1.7	1.7	1.0	0.5	0.9	1.2	1.3	1.0
3.5	3.5	2.2	1.3	1.5	1.8	2.0	1.5
2.6	2.5	1.8	1.2	1.5	1.7	1.7	1.4
4.0	4.3	2.9	1.9	1.9	2.1	2.3	1.7
2.4	2.7	2.3	1.7	1.9	1.8	1.7	1.3
3.5	5.0	3.5	2.3	2.0	2.1	2.6	1.9
2.1	3.1	2.6	2.4	2.3	1.9	1.7	1.3
1.9	5.0	D_0_3				3.1	2.1
1.0	3.0					2.5	1.7
2.5	5.2	3.7	2.4	2.1	2.2	3.4	2.5
1.8	3.4	3.1	2.9	2.8	2.7	2.8	2.1
3.2	4.3	3.0	2.1	1.9	2.2	2.8	2.2
2.3	2.8	2.2	2.1	2.2	2.1	2.0	1.7
2.9	3.2	2.3	1.4	1.6	2.0	2.3	1.8
2.2	2.3	1.8	1.3	1.6	1.8	1.9	1.6
1.7	2.0	1.3	0.6	0.9	1.3	1.6	1.3
1.5	1.6	1.1	0.6	0.9	1.2	1.4	1.2

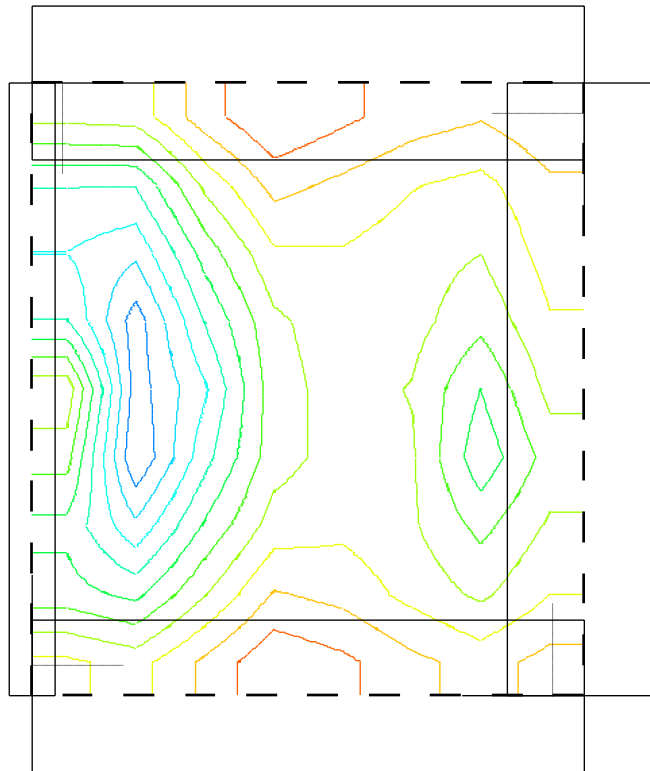
Horní poloha výztuže [cm²/m]

Nutná výztuž po prvcích

1.2	0.3	0.0	0.0c	0.4	0.8	1.0	
1.6	0.7	0.0	0.0	0.5	0.9	1.1	
0.2c	0.0c					0.0	0.5
0.8	0.0					0.1	0.8
0.0c							0.0
0.0							0.1
						0.1c	
						0.3	
0.0c							0.3
0.1							0.8
0.7	0.0c					0.3	1.0
1.3	0.2					0.8	1.2
1.3	0.6	0.0c			0.3	0.8	
1.6	1.0	0.1			0.4	1.0	

Izolinie hodnot n. výztuže As

Spodní poloha výztuže

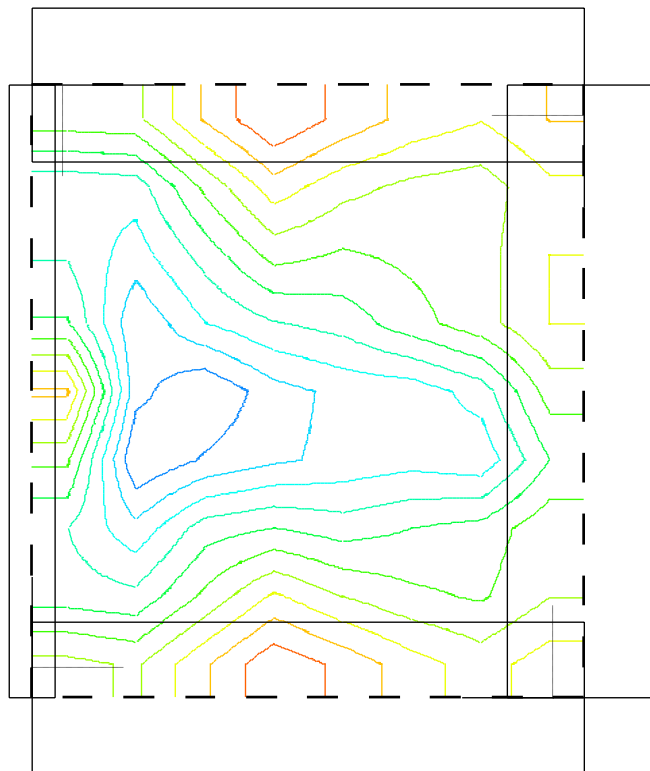


As ve směru X dolní
[cm²/m]

- 5.212 cm²/m
- 4.790 cm²/m
- 4.368 cm²/m
- 3.946 cm²/m
- 3.525 cm²/m
- 3.103 cm²/m
- 2.681 cm²/m
- 2.259 cm²/m
- 1.837 cm²/m
- 1.415 cm²/m
- 0.993 cm²/m
- 0.571 cm²/m

Max.: 5.207

Min.: 0.572



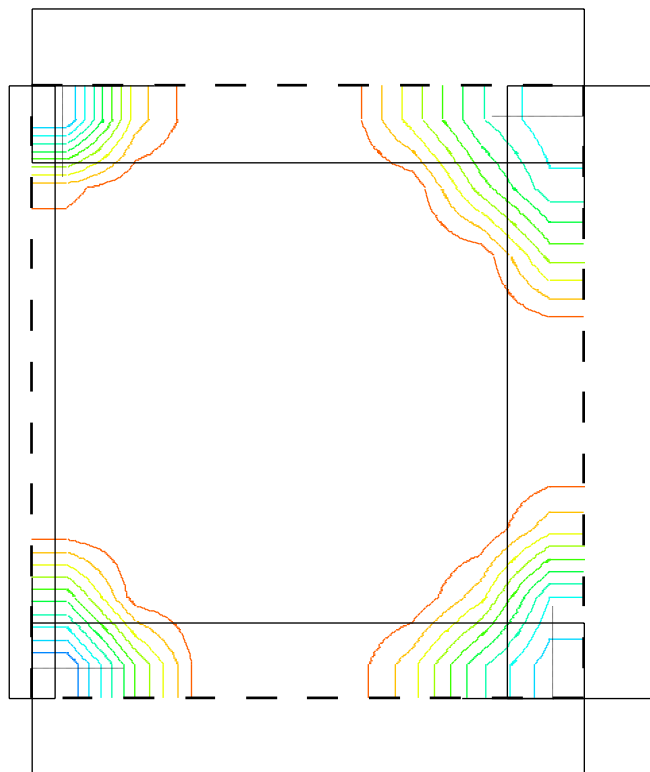
As ve směru Y dolní
[cm²/m]

- 3.397 cm²/m
- 3.137 cm²/m
- 2.878 cm²/m
- 2.618 cm²/m
- 2.359 cm²/m
- 2.099 cm²/m
- 1.840 cm²/m
- 1.580 cm²/m
- 1.321 cm²/m
- 1.061 cm²/m
- 0.802 cm²/m
- 0.542 cm²/m

Max.: 3.393

Min.: 0.543

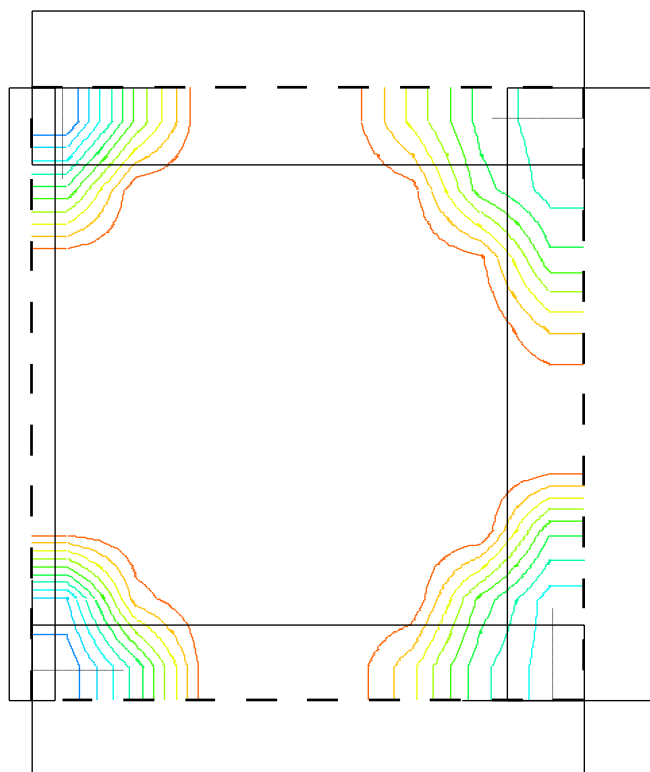
Horní poloha výztuže



As ve směru X horní
[cm2/m]

- 1.321 cm2/m
- 1.201 cm2/m
- 1.081 cm2/m
- 0.961 cm2/m
- 0.840 cm2/m
- 0.720 cm2/m
- 0.600 cm2/m
- 0.480 cm2/m
- 0.359 cm2/m
- 0.239 cm2/m
- 0.119 cm2/m
- -0.001 cm2/m

Max.: 1.320
Min.: 0.000



As ve směru Y horní
[cm2/m]

- 1.590 cm2/m
- 1.445 cm2/m
- 1.301 cm2/m
- 1.156 cm2/m
- 1.011 cm2/m
- 0.867 cm2/m
- 0.722 cm2/m
- 0.577 cm2/m
- 0.433 cm2/m
- 0.288 cm2/m
- 0.143 cm2/m
- -0.002 cm2/m

Max.: 1.588
Min.: 0.000

Projektinfo

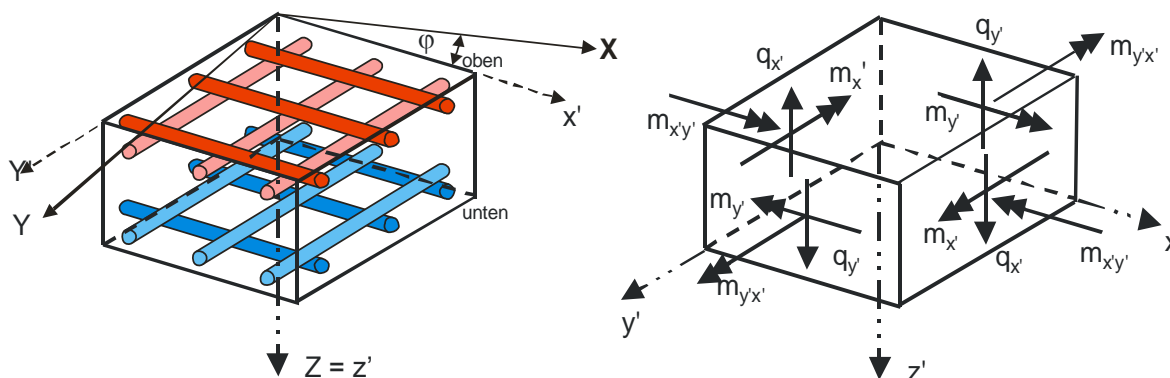
Autor:

Soubor:

D:_AKCIE\2016\BD_Lesna_PODOLINEC_PpRS_2016\RIB\Dobetonavka_D_1_rebra.xpl

Definice

Souřadný systém / Směry As Vnitřní účinky



Přehled

1 Pole desky 2 Nosníky/Průvlaky 1 Prostupy
5 Liniová zatížení 1 Plošná zatížení

Návrh dle ČSN EN 1992-1-1

Dílčí součinitele spolehlivosti

Stálé zatížení $\gamma_G = 1.35$

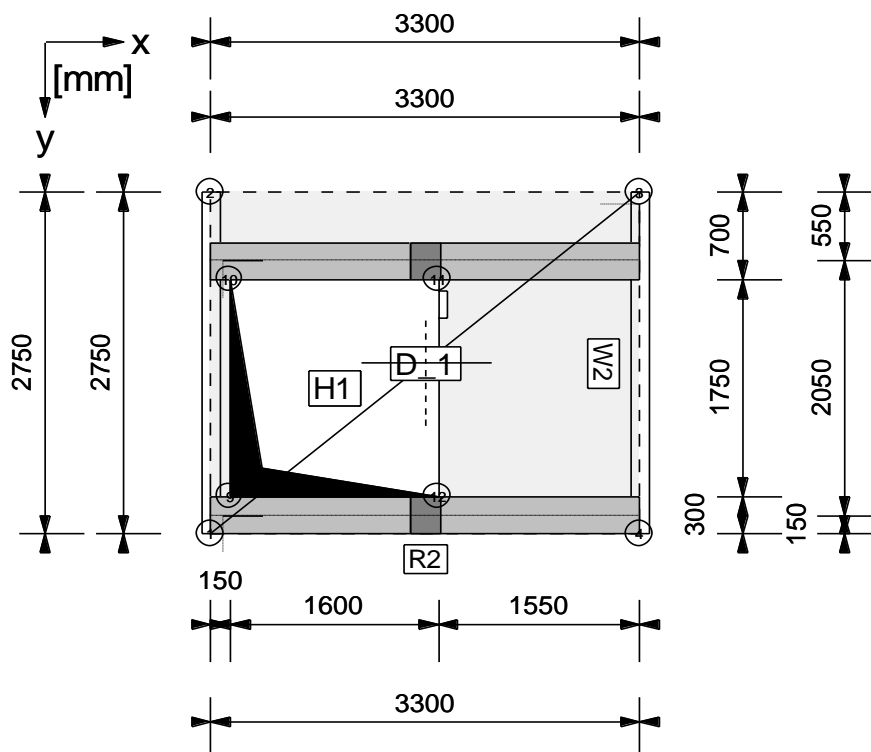
Užitné zatížení $\gamma_Q = 1.50$

Kategorie užitných zatížení Obytné prostory

Součinitele kombinací $\psi_0 = 0.70$ $\psi_1 = 0.50$ $\psi_2 = 0.30$

Popis systému

Výkres položiek



Materiály

Č.	Název	E-Modul [MN/m ²]	Poissonovo číslo ν	Spec.tíha γ [kN/m ³]
1	C25/30	31500.00	0.20	25.00

Desky

Název	Plocha [m ²]	Tloušťka [m]	Objem [m ³]	Materiál	Winkl.uložení
D_1	9.08	0.15	1.36	C25/30	-
Suma			1.36		

Okraj desky

Pole desky 1 : D_1

Č.	Název	1.Bod	2.Bod	Délka [m]	dz [kN/m ²]	rx [kNm/m]	ry [kNm/m]
1	W4	1	2	2.75	tuhé	volně	volně
2	W3	2	3	3.30	volně	volně	volně
3	W2	3	4	2.75	tuhé	volně	volně
4	W1	4	1	3.30	volně	volně	volně

Prúřezy

Nosník T & Pravoúhelník-plný

Geometrie

Název	Typ	Šířka [cm]	Výška [cm]	Tloušťka desky [cm]	Šířka stojiny [cm]
RECTAN	Obdélníkový profil	30.00	23.00	-	-

Statické hodnoty

Název	A [m ²]	I _{yy} [m ⁴]	IT [m ⁴]	AS _y [m ²]	W [m ³]
RECTAN	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00

Nosník

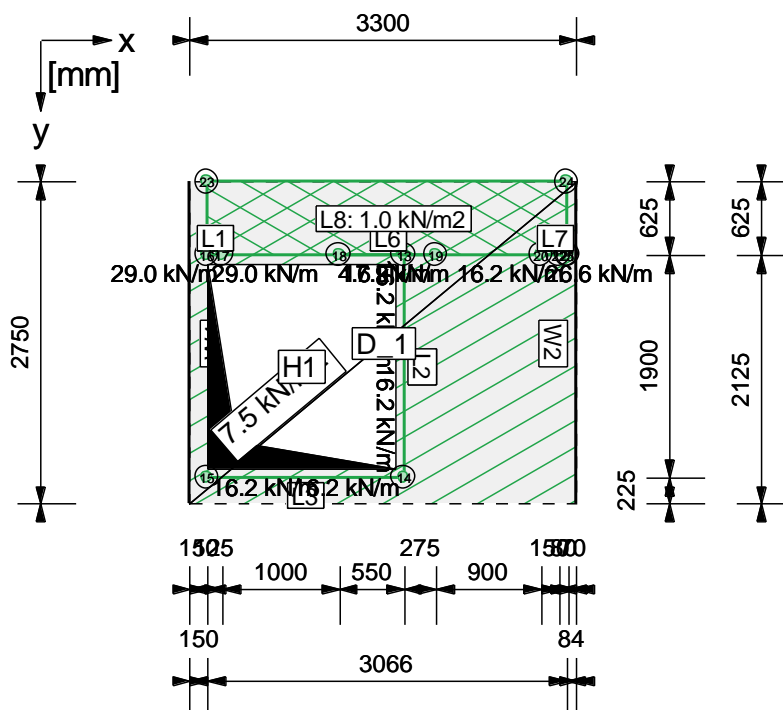
Název	Začátek	Konec	Délka [m]	Materiál	Průřez	Winkl.uložení
R2	5	6	3.3	C25/30	RECTAN	-
R1	7	8	3.3	C25/30	RECTAN	-

Prostupy

Č.	Název	A [m ²]	1.Bod	2.Bod	3.Bod	4.Bod
1	H1	2.80	9	10	11	12

Zatížení

Při sestavování zatížení se prostupy nezohledňují!



Zat'.stav 1 Typ ZS : stálé zatížení Název : Vlastní tíha

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_1	Vlastní tíha	9.08	3.75	34.03
D_1	Spojité zať.	9.08	1.70	15.43
Suma				49.46

Zatížení Průvlaky

Název	Vlastní tíha [kN]	
R2	5.69	
R1	5.69	
Suma		11.39

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1.Bod	13	1.90	16.22	0.00
	2.Bod	14		16.22	0.00
	Suma			30.82	0.00
L3	1.Bod	14	1.68	16.22	0.00
	2.Bod	15		16.22	0.00
	Suma			27.17	0.00
L1	1.Bod	16	0.13	28.98	0.00
	2.Bod	17		28.98	0.00
	Suma			3.62	0.00
L6	1.Bod	18	0.82	17.93	0.00
	2.Bod	19		4.58	0.00
	Suma			9.29	0.00
L7	1.Bod	20	0.23	26.62	0.00
	2.Bod	21		16.22	0.00
	Suma			4.93	0.00
Suma			75.82	0.00	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L8	1.92	0.00	0.00	23	24	25	16
Suma			0.00				

Zat'.stav 2 Typ ZS : užité zatížení Název : Užité zatížení D_1

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_1	Spojité zať.	9.08	2.00	18.15
Suma				18.15

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1.Bod	13	1.90	0.00	0.00

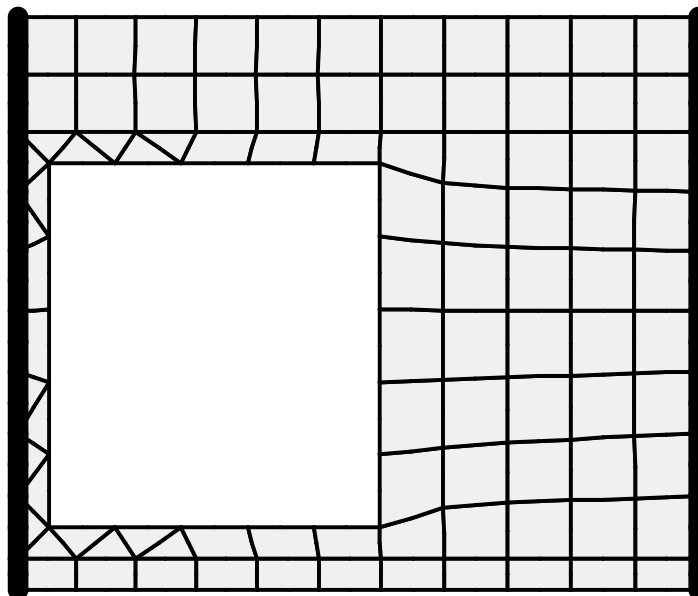
	2. Bod	14		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
L3	1. Bod	14	1.68	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	15		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
L1	1. Bod	16	0.13	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	17		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
L6	1. Bod	18	0.82	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	19		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
L7	1. Bod	20	0.15	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	22		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
Suma				0.00	0.00	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L8	1.92	1.00	1.92	23	24	25	16
Suma			1.92				

Výpočet FE

Generátor



Kontrola rovnováhy

Vlastní tíha Moment k počátku

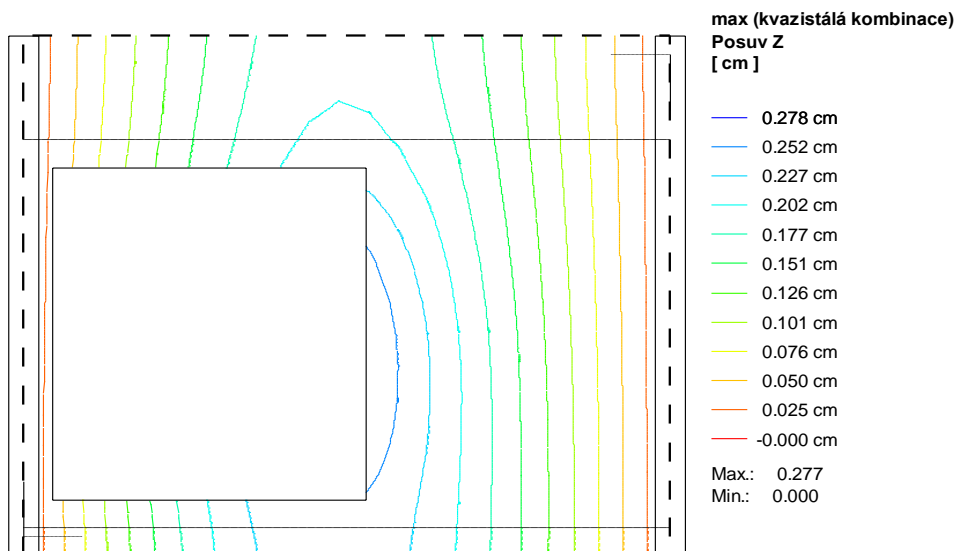
	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	121.40	-510.93	-181.70
Reakce v uložení	121.40	-510.93	-181.70

Užitné zatížení D_1 Moment k počátku

	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	14.47	-66.79	-25.68
Reakce v uložení	14.47	-66.79	-25.68

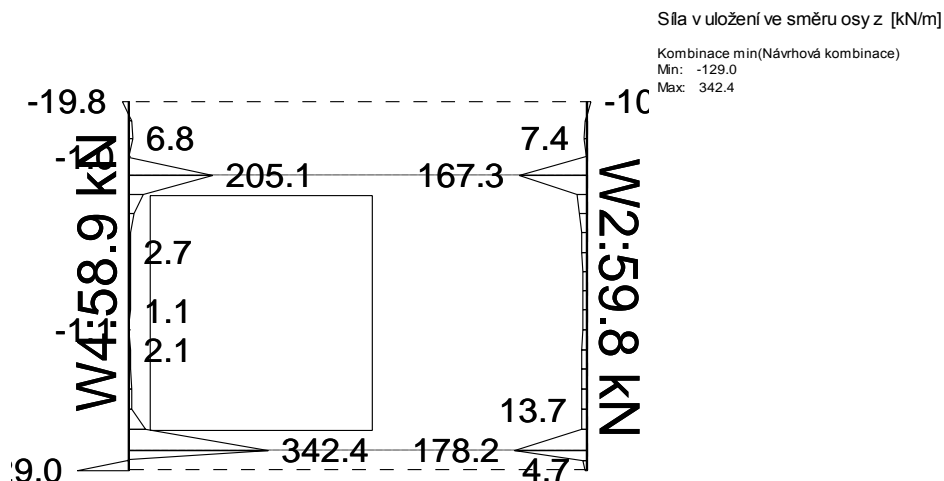
Deformace

Posuvy Kombinace max (kvazistálá kombinace)

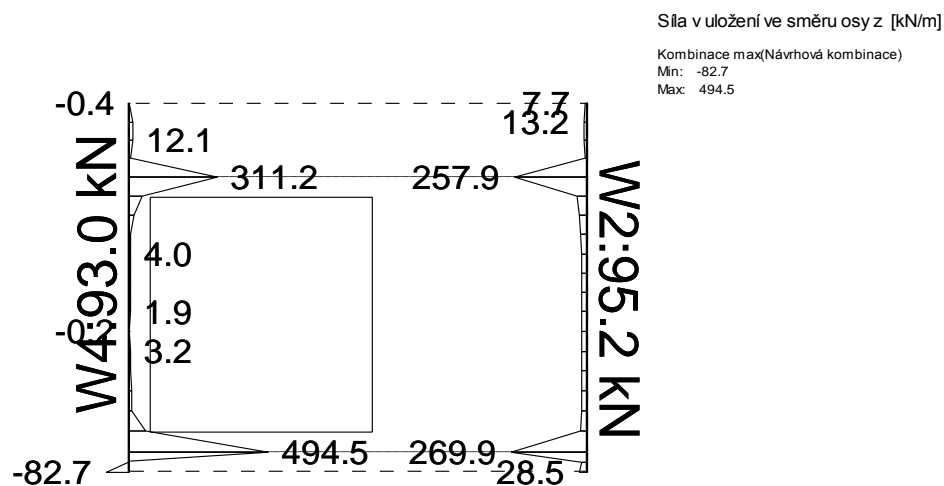


Reakce v uložení

Přehled - Extremální reakce - Kombinace min(Návrhová kombinace)

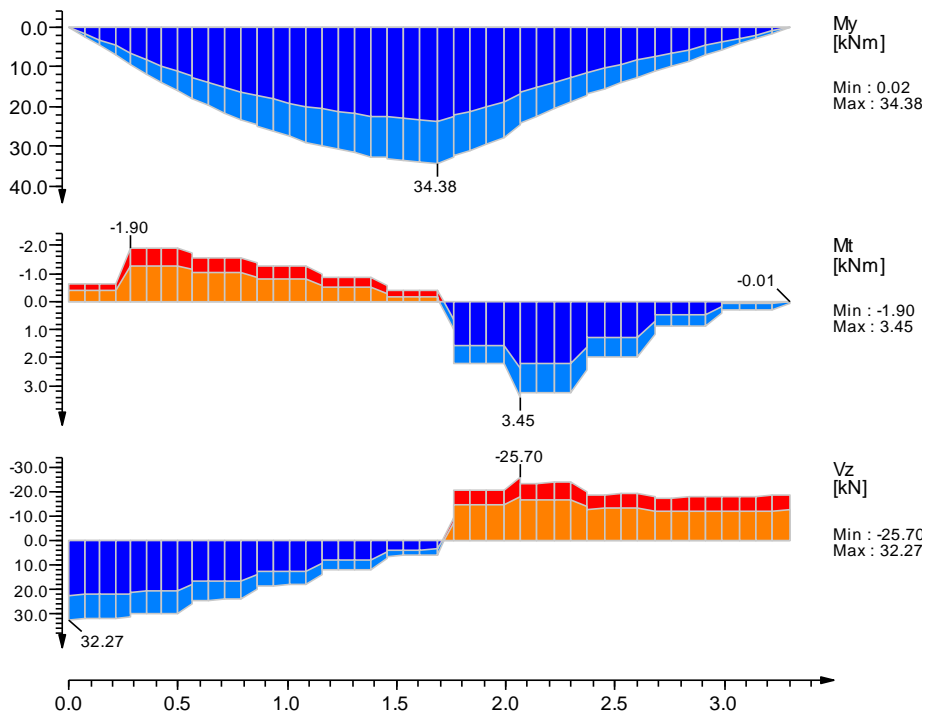


Přehled - Extremální reakce - Kombinace max(Návrhová kombinace)

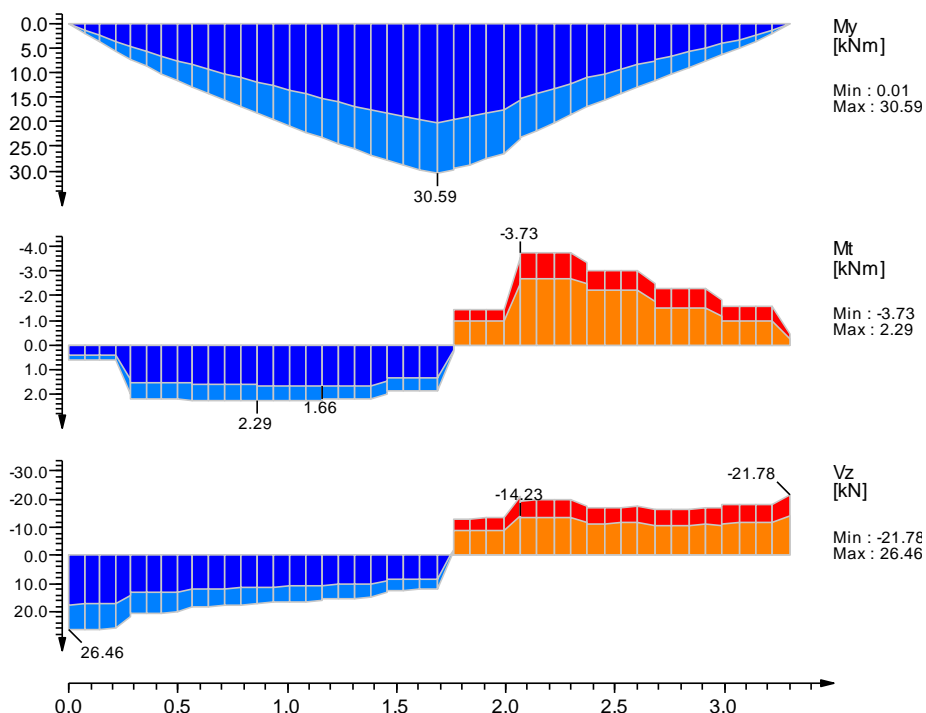


Nosník-Vnitřní účinky

Nosník R2 - Základní kombinace (design)

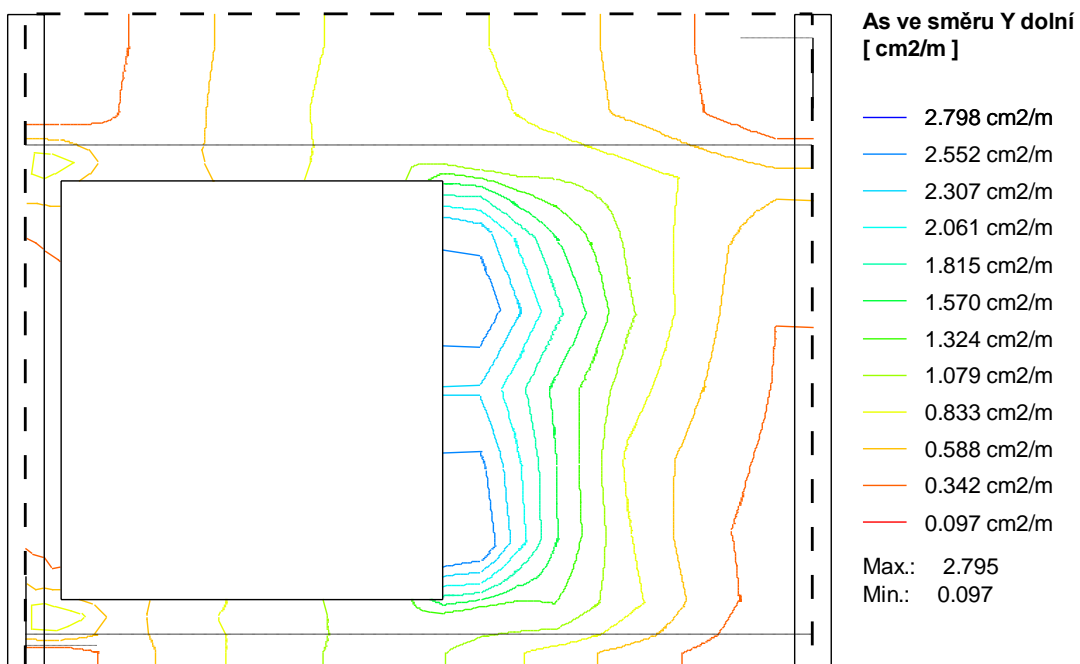
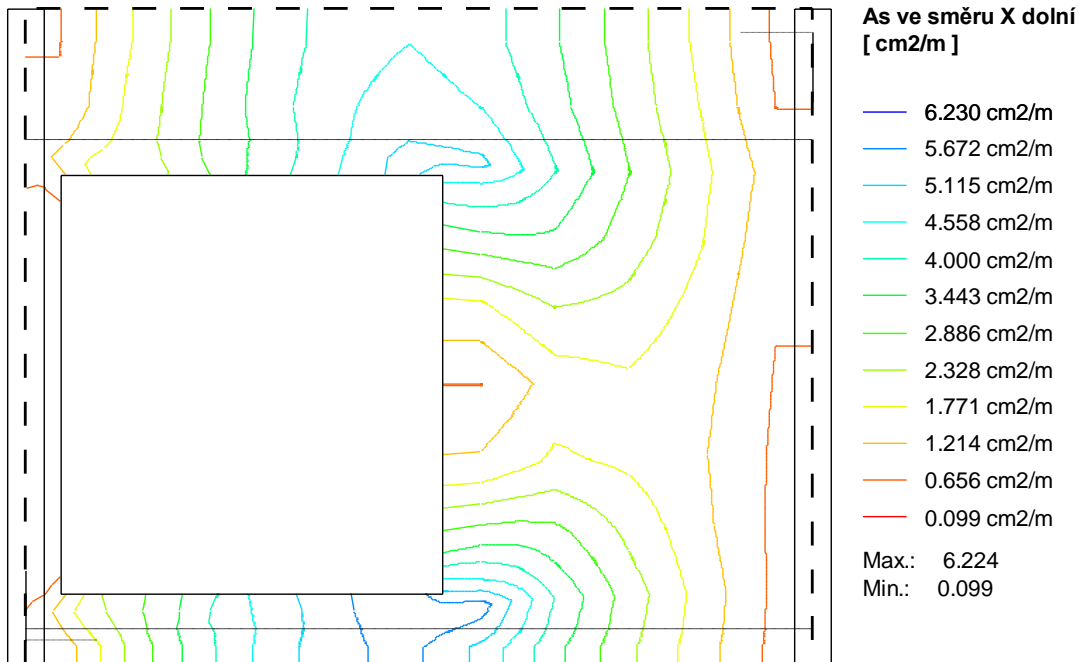


Nosník R1 - Základní kombinace (design)

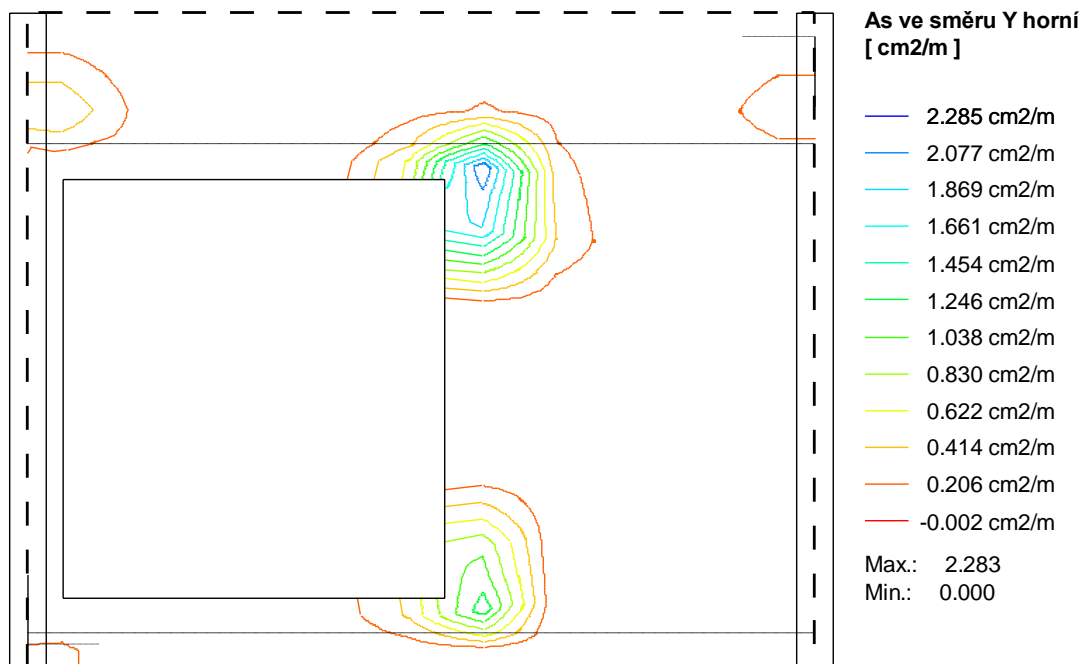
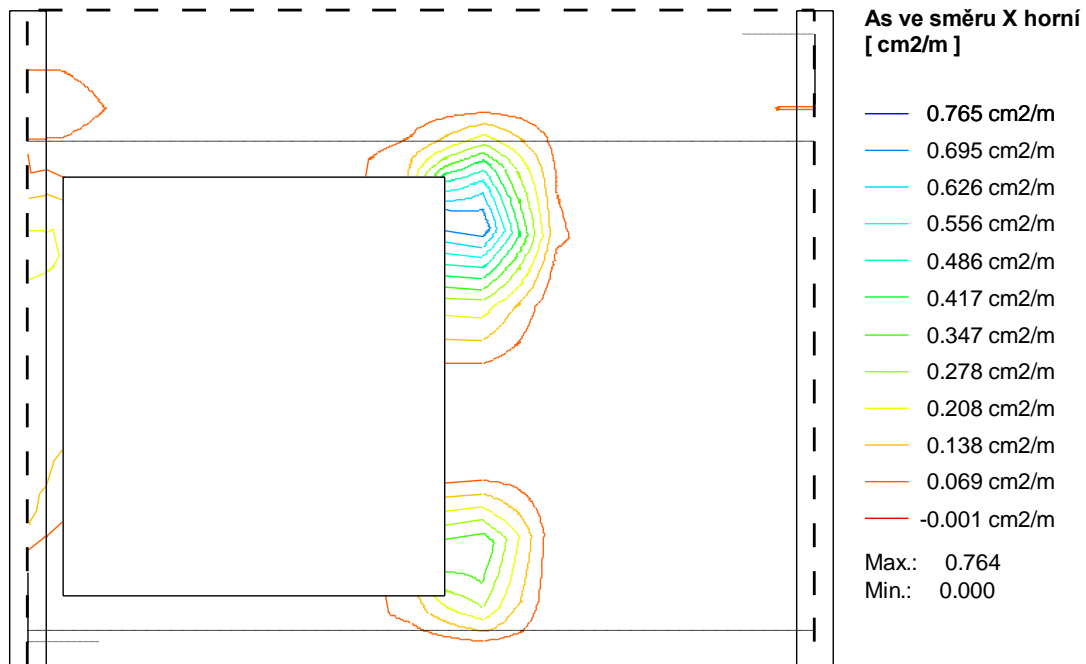


Izolinie hodnot n. výztuže As

Spodní poloha výztuže



Horní poloha výztuže



Projektinfo

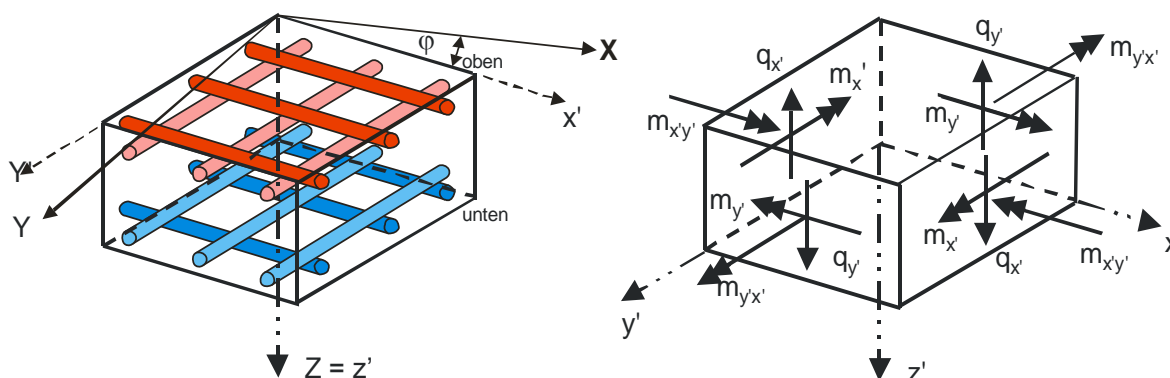
Autor:

Soubor:

D:_AKCIE\2016\BD_Lesna_PODOLINEC_PpRS_2016\RIB\Dobetonavka_D_1a_rebra_spojite.xml

Definice

Souřadný systém / Směry As Vnitřní účinky



Přehled

1 Pole desky	3 Nosníky/Průvlaky	2 Prostupy
8 Liniová zatížení	1 Plošná zatížení	

Návrh dle ČSN EN 1992-1-1

Dílčí součinitele spolehlivosti

Stálé zatížení $\gamma_G = 1.35$

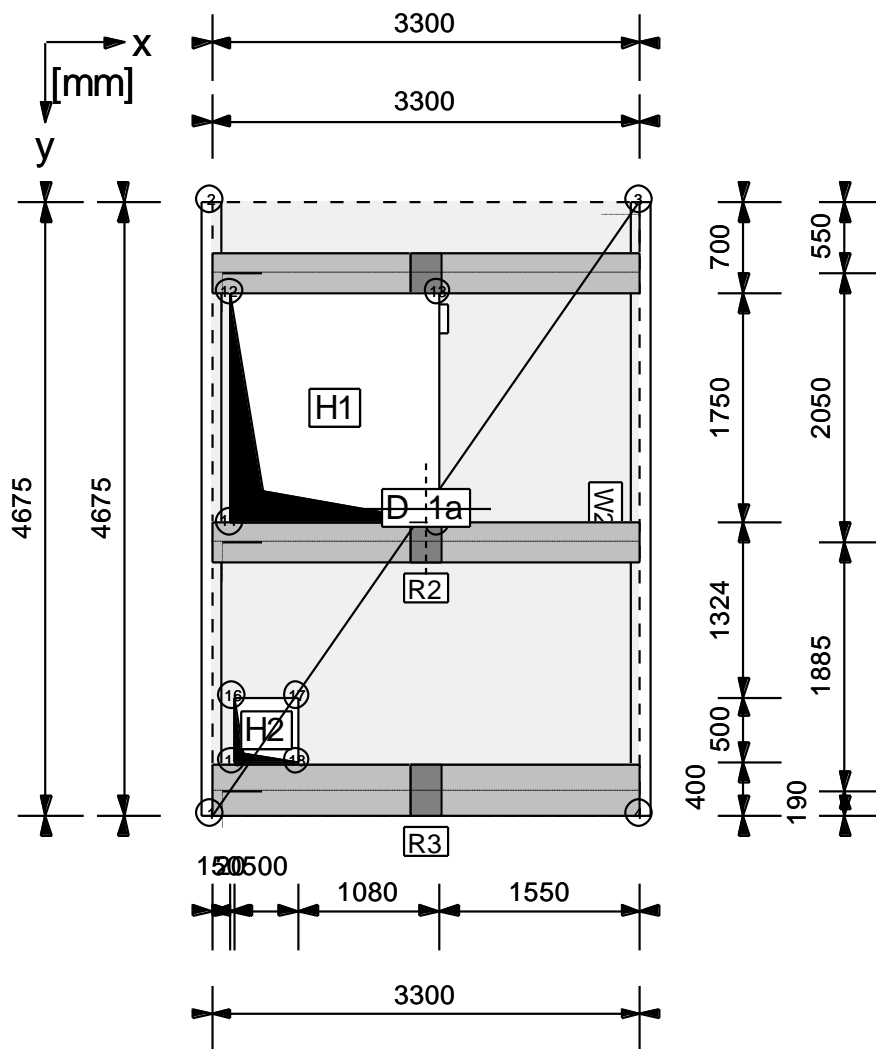
Užitné zatížení $\gamma_Q = 1.50$

Kategorie užitných zatížení Obytné prostory

Součinitele kombinací $\psi_0 = 0.70$ $\psi_1 = 0.50$ $\psi_2 = 0.30$

Popis systému

Výkres položek



Materiály

Č.	Název	E-Modul [MN/m ²]	Poissonovo číslo ν	Spec.tíha γ [kN/m ³]
1	C25/30	31500.00	0.20	25.00

Desky

Název	Plocha [m ²]	Tloušťka [m]	Objem [m ³]	Materiál	Winkl.uložení
D_1a	15.43	0.15	2.31	C25/30	-
Suma			2.31		

Okraj desky

Pole desky 1 : D_1a

Č.	Název	1.Bod	2.Bod	Délka [m]	dz [kN/m ²]	rx [kNm/m]	ry [kNm/m]
1	W4	1	2	4.68	tuhé	volně	volně
2	W3	2	3	3.30	volně	volně	volně
3	W2	3	4	4.68	tuhé	volně	volně
4	W1	4	1	3.30	volně	volně	volně

Průřezy

Nosník T & Pravoúhelník-plný

Geometrie

Název	Typ	Šířka [cm]	Výška [cm]	Tloušťka desky [cm]	Šířka stojiny [cm]
RECTAN	Obdélníkový profil	30.00	23.00	-	-
RECTAN1	Obdélníkový profil	37.50	23.00	-	-

Statické hodnoty

Název	A [m ²]	I _{yy} [m ⁴]	IT [m ⁴]	AS _y [m ²]	W [m ³]
RECTAN	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
RECTAN1	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00

Nosník

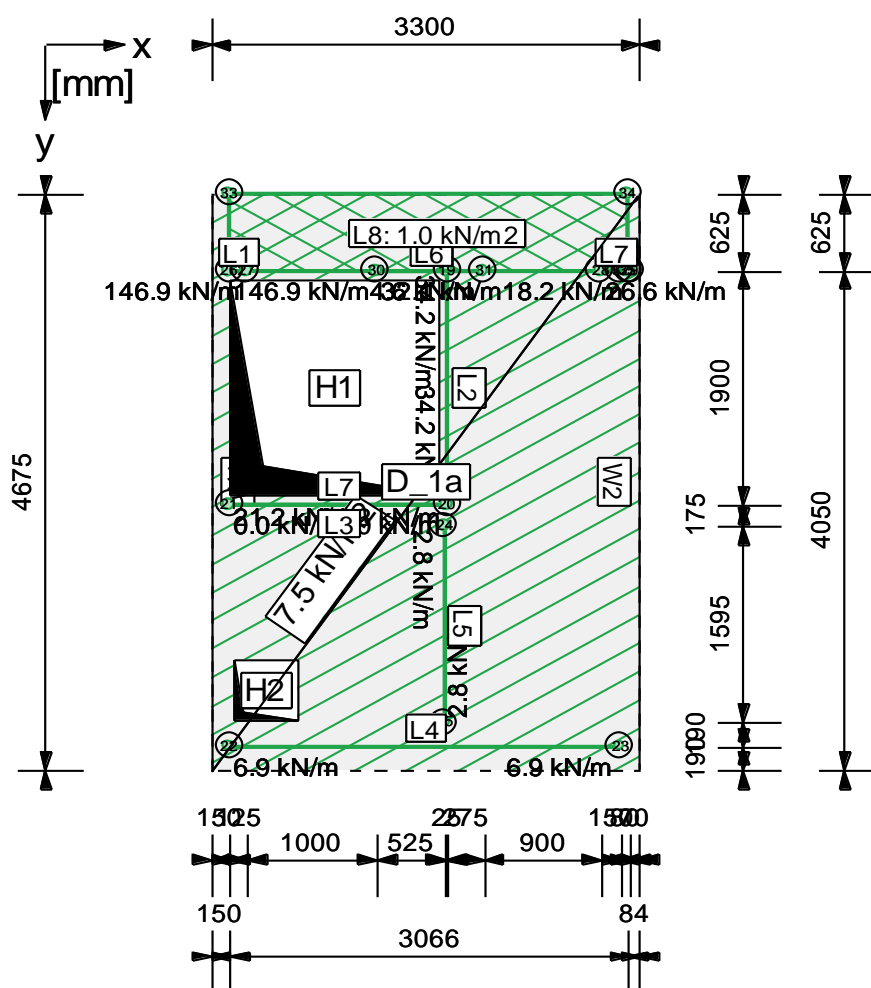
Název	Začátek	Konec	Délka [m]	Materiál	Průřez	Winkl.uložení
R2	5	6	3.3	C25/30	RECTAN	-
R3	7	8	3.3	C25/30	RECTAN1	-
R1	9	10	3.3	C25/30	RECTAN	-

Prostupy

Č.	Název	A [m ²]	1.Bod	2.Bod	3.Bod	4.Bod
1	H1	2.80	11	12	13	14
2	H2	0.25	15	16	17	18

Zatížení

Při sestavování zatížení se prostupy nezohledňují!



Zat'.stav 1 Typ ZS : stálé zatížení Název : Vlastní tíha

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_1a	Vlastní tíha	15.43	3.75	57.85
D_1a	Spojité zať.	15.43	1.70	26.23
Suma				84.08

Zatížení Průvlaky

Název	Vlastní tíha [kN]
R2	5.69
R3	7.12
R1	5.69
Suma	18.50

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1.Bod	19	1.90	16.42	0.00
	2.Bod	20		16.42	0.00
	Suma			31.20	0.00
L3	1.Bod	20	1.68	16.25	0.00
	2.Bod	21		16.25	0.00
	Suma			27.22	0.00
L4	1.Bod	22	3.00	6.89	0.00
	2.Bod	23		6.89	0.00
	Suma			20.67	0.00
L5	1.Bod	24	1.60	2.78	0.00
	2.Bod	25		2.78	0.00
	Suma			4.43	0.00
L1	1.Bod	26	0.13	29.70	0.00
	2.Bod	27		29.70	0.00
	Suma			3.71	0.00
L7	1.Bod	21	1.68	0.03	0.00
	2.Bod	20		0.03	0.00
	Suma			0.05	0.00
L6	1.Bod	30	0.82	18.18	0.00
	2.Bod	31		4.58	0.00
	Suma			9.39	0.00
L7	1.Bod	28	0.23	26.62	0.00
	2.Bod	29		16.22	0.00
	Suma			4.93	0.00
Suma			101.60	0.00	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L8	1.92	0.00	0.00	33	34	35	26
Suma			0.00				

Zat'.stav 2 Typ ZS : užité zatížení Název : Užité zatížení D_1a

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_1a	Spojité zat.	15.43	2.00	30.85
Suma				30.85

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1.Bod	19	1.90	17.81	0.00
	2.Bod	20		17.81	0.00
	Suma			33.84	0.00
L3	1.Bod	20	1.68	4.99	0.00
	2.Bod	21		4.99	0.00
	Suma			8.36	0.00
L4	1.Bod	22	3.00	0.00	0.00
	2.Bod	23		0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00

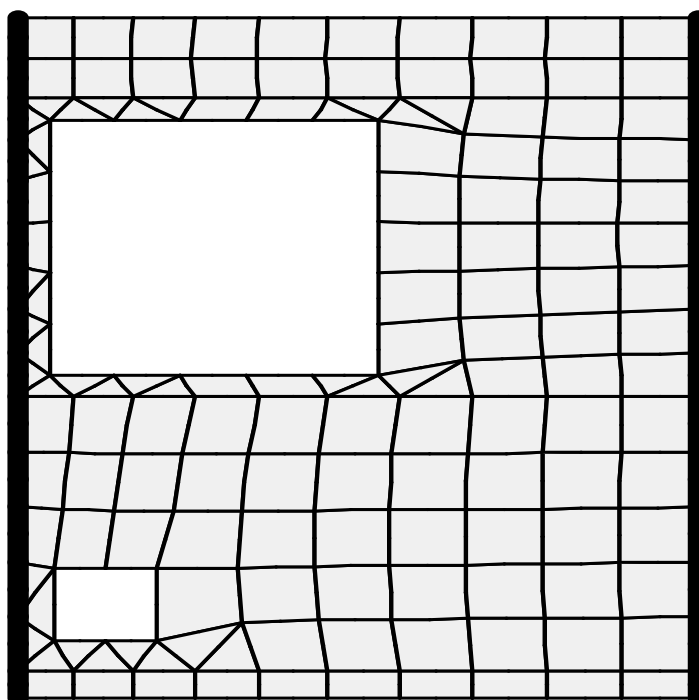
L5	1. Bod	24	1.60	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	25		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
L1	1. Bod	26	0.13	117.20	0.00	0.00
	2. Bod	27		117.20	0.00	0.00
	Suma			14.65	0.00	0.00
L7	1. Bod	28	0.23	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	29		2.00	0.00	0.00
	Suma			0.23	0.00	0.00
L6	1. Bod	30	0.82	13.88	0.00	0.00
	2. Bod	31		0.00	0.00	0.00
	Suma			5.73	0.00	0.00
L7	1. Bod	28	0.15	0.00	0.00	0.00
	2. Bod	32		0.00	0.00	0.00
	Suma			0.00	0.00	0.00
Suma				62.80	0.00	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L8	1.92	1.00	1.92	33	34	35	26
Suma			1.92				

Výpočet FE

Generátor



Kontrola rovnováhy

Vlastní tíha Moment k počátku

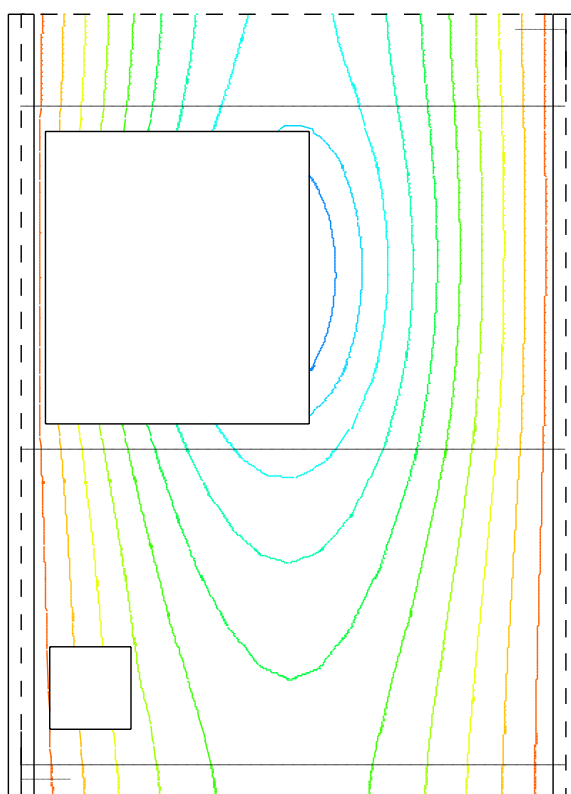
	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	187.56	-628.49	-283.75
Reakce v uložení	187.56	-628.49	-283.75

Užitné zatížení D_1a Moment k počátku

	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	89.47	-367.24	-118.57
Reakce v uložení	89.47	-367.24	-118.57

Deformace

Posuvy Kombinace max (kvazistálá kombinace)



max (kvazistálá kombinace)

Posuv Z
[cm]

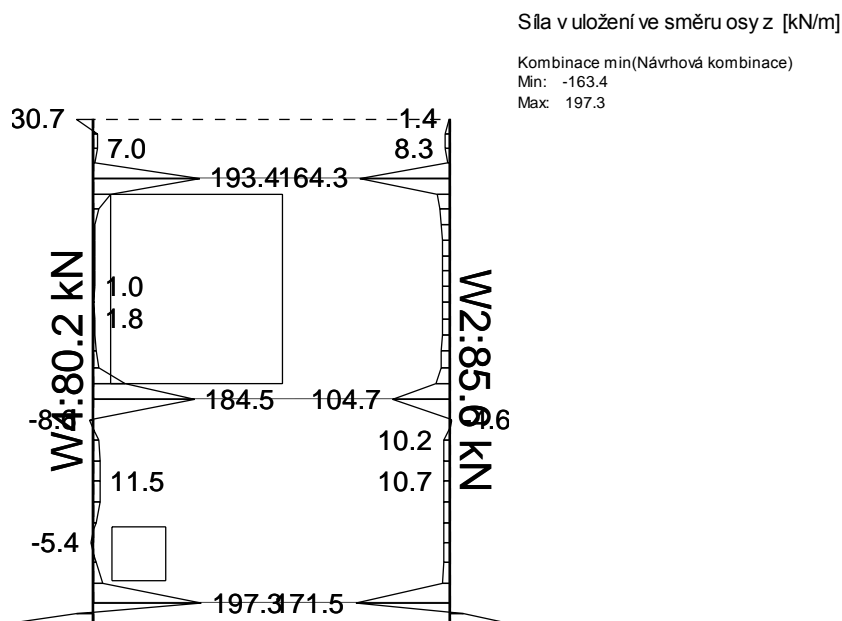
—	0.288 cm
—	0.261 cm
—	0.235 cm
—	0.209 cm
—	0.183 cm
—	0.157 cm
—	0.131 cm
—	0.104 cm
—	0.078 cm
—	0.052 cm
—	0.026 cm
—	-0.000 cm

Max.: 0.287

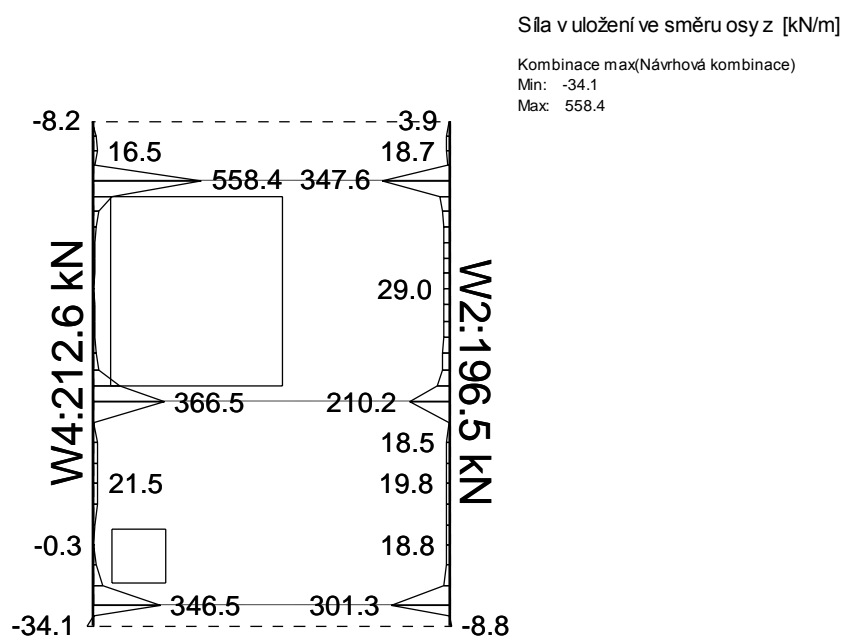
Min.: 0.000

Reakce v uložení

Přehled - Extremální reakce - Kombinace min(Návrhová kombinace)

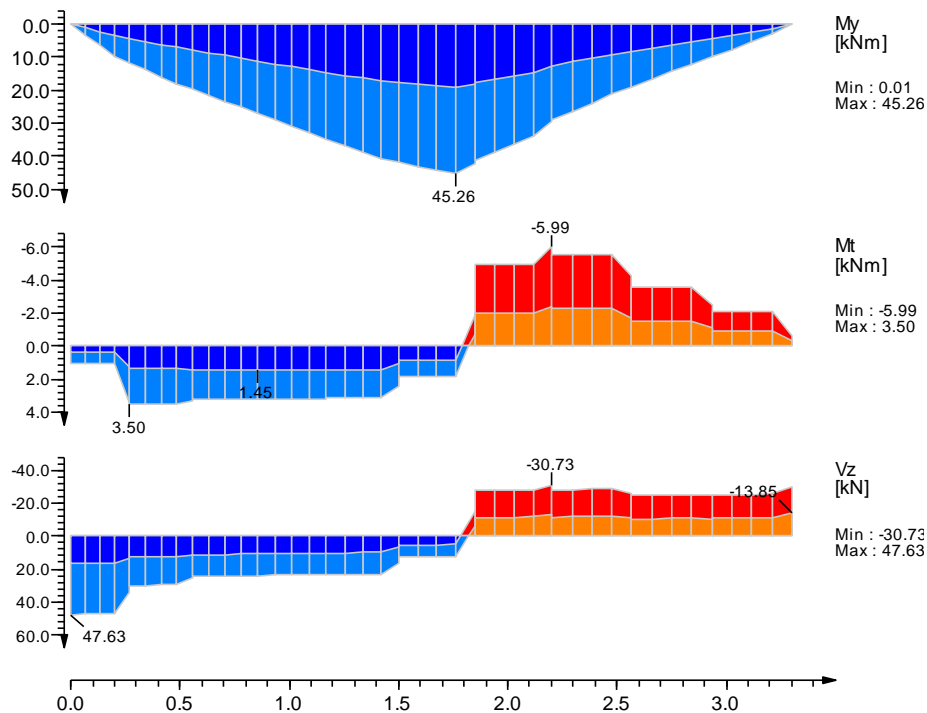


Přehled - Extremální reakce - Kombinace max(Návrhová kombinace)

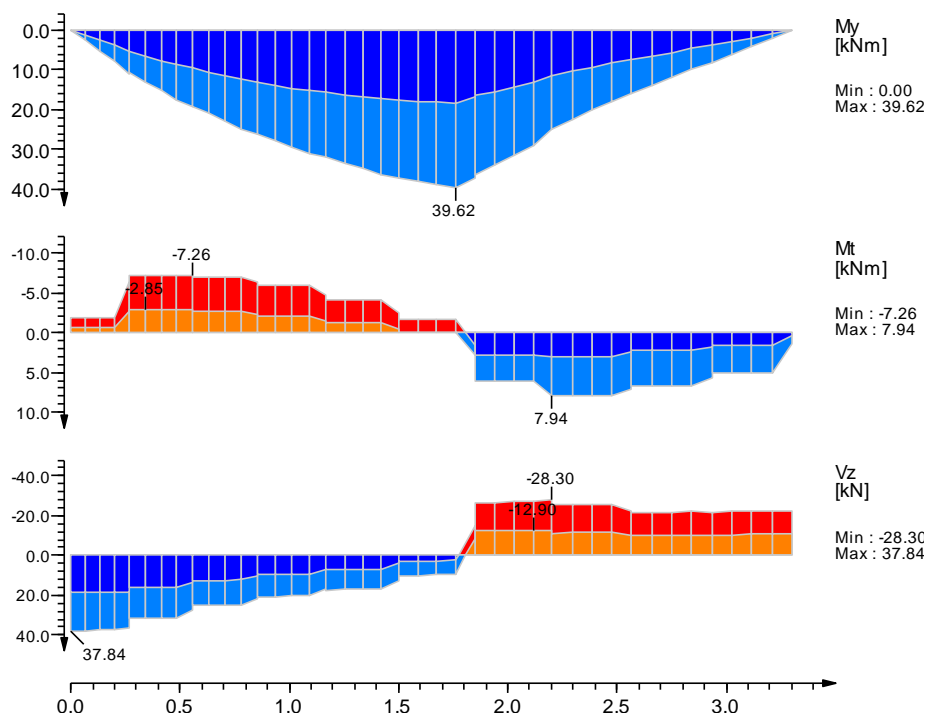


Nosník-Vnitřní účinky

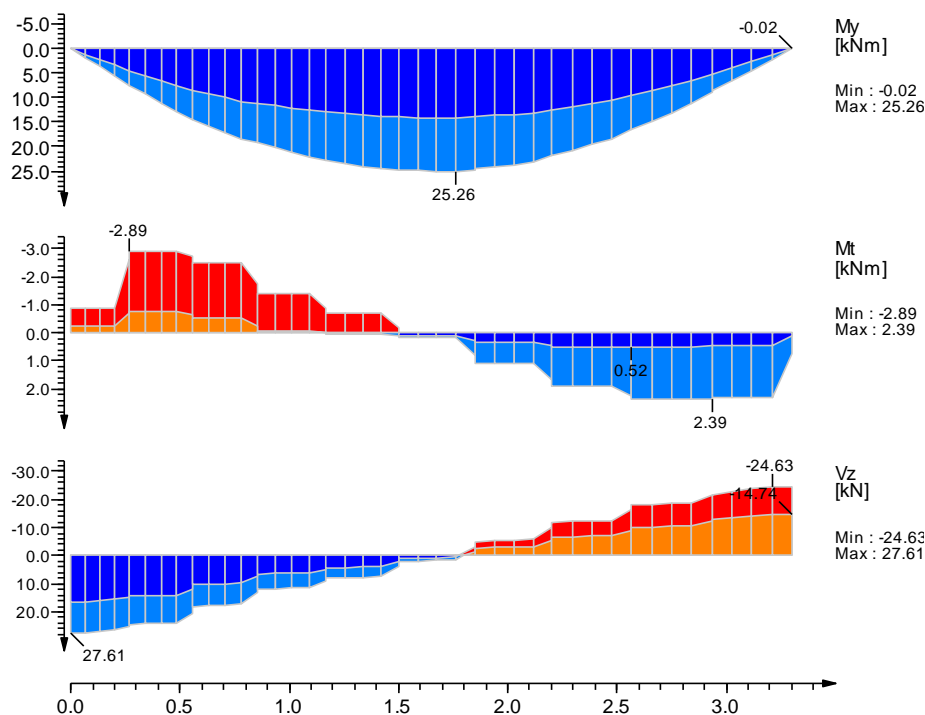
Nosník R1 - Základní kombinace (design)



Nosník R2 - Základní kombinace (design)



Nosník R3 - Základní kombinace (design)



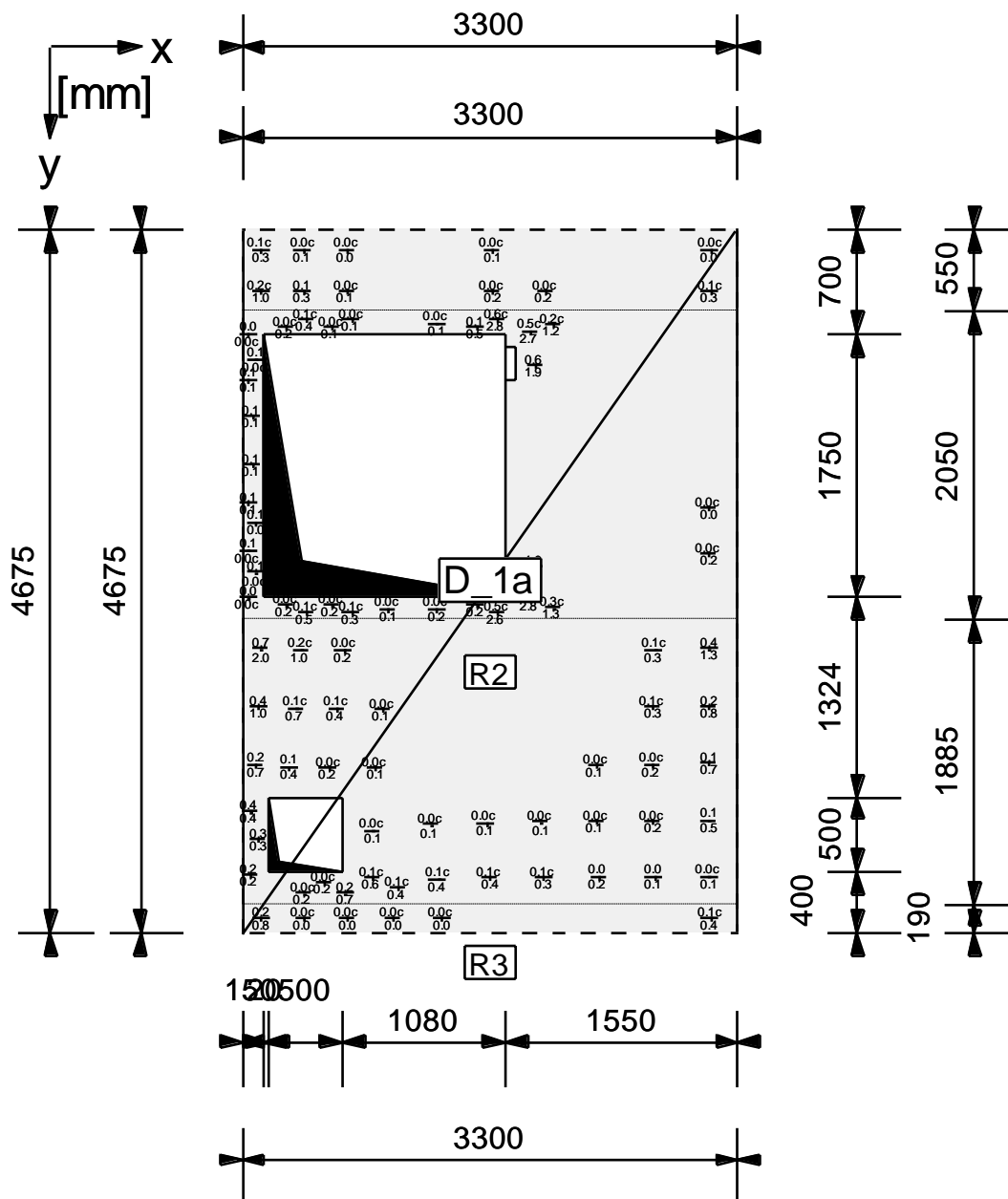
Výsledky návrhů

Deska D_1a isotropní

Plocha: $A = 15.4 \text{ m}^2$
 Tloušťka: $d = 15.0 \text{ cm}$
 Beton: C25/30 $f_{ck} = 25.0 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_c = 1.5$ $\epsilon_{c2} = -2.0 \text{ mm/m}$
 Výztuž: B500S $f_{yk} = 500.0 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_s = 1.1$ $\epsilon_{uk} = 10.0 \text{ mm/m}$
 Krytí betonem (k ose): $s_x'h/sx'd = 2.0 / 2.0 \text{ cm}$
 Krytí betonem (k ose): $s_y'h/sy'd = 2.0 / 2.0 \text{ cm}$
 Směry návrhu: $\varphi = 0.0^\circ$ proti globálnímu směru x
 Min. smyková výztuž: 0.6% z r_{0_w}
 Úhel smyk.výztuže: $\alpha = 90.0^\circ$

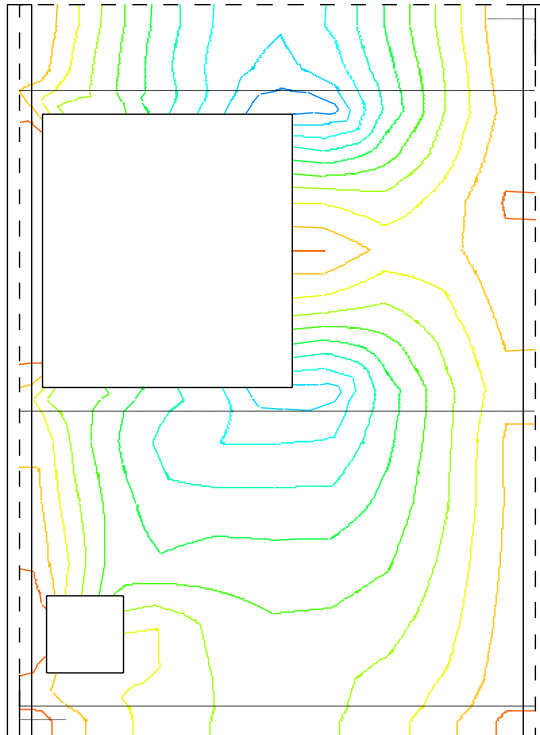
Horní poloha výztuže [cm²/m]

Nutná výztuž po prvcích



Izolinie hodnot n. výztuže As

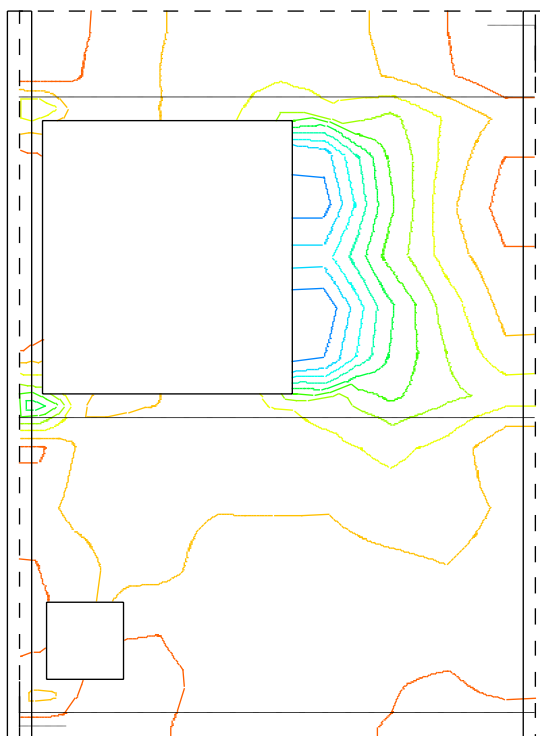
Spodní poloha výztuže



As ve směru X dolní
[cm²/m]

- 8.484 cm²/m
- 7.719 cm²/m
- 6.955 cm²/m
- 6.191 cm²/m
- 5.427 cm²/m
- 4.663 cm²/m
- 3.899 cm²/m
- 3.135 cm²/m
- 2.370 cm²/m
- 1.606 cm²/m
- 0.842 cm²/m
- 0.078 cm²/m

Max.: 8.475
Min.: 0.078

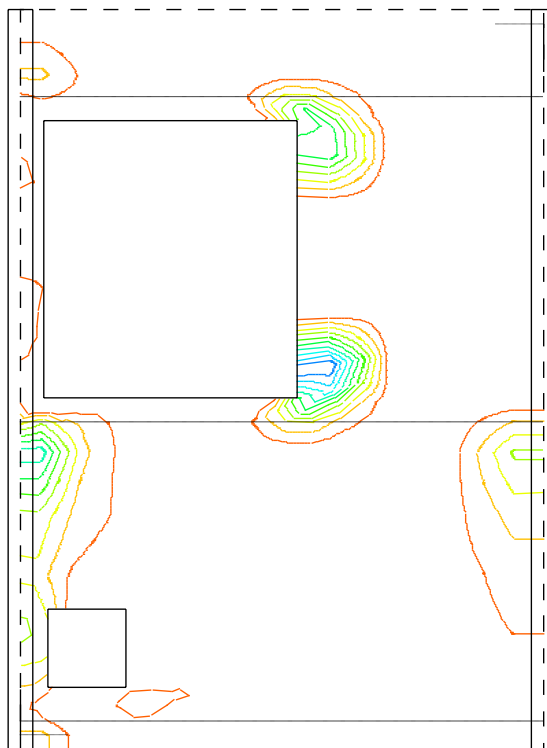


As ve směru Y dolní
[cm²/m]

- 5.159 cm²/m
- 4.698 cm²/m
- 4.238 cm²/m
- 3.778 cm²/m
- 3.317 cm²/m
- 2.857 cm²/m
- 2.397 cm²/m
- 1.936 cm²/m
- 1.476 cm²/m
- 1.016 cm²/m
- 0.555 cm²/m
- 0.095 cm²/m

Max.: 5.153
Min.: 0.095

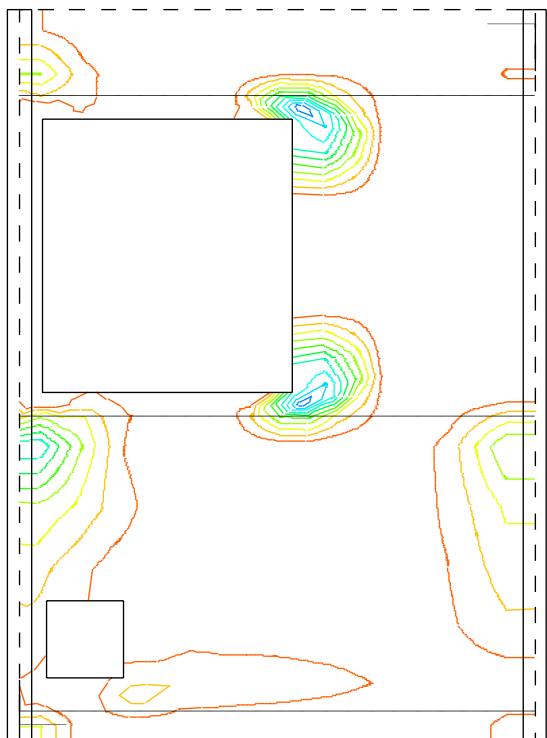
Horní poloha výztuže



As ve směru X horní
[cm²/m]

- 1.002 cm²/m
- 0.911 cm²/m
- 0.820 cm²/m
- 0.728 cm²/m
- 0.637 cm²/m
- 0.546 cm²/m
- 0.455 cm²/m
- 0.364 cm²/m
- 0.273 cm²/m
- 0.181 cm²/m
- 0.090 cm²/m
- -0.001 cm²/m

Max.: 1.001
Min.: 0.000



As ve směru Y horní
[cm²/m]

- 2.798 cm²/m
- 2.543 cm²/m
- 2.289 cm²/m
- 2.034 cm²/m
- 1.779 cm²/m
- 1.525 cm²/m
- 1.270 cm²/m
- 1.016 cm²/m
- 0.761 cm²/m
- 0.506 cm²/m
- 0.252 cm²/m
- -0.003 cm²/m

Max.: 2.795
Min.: 0.000

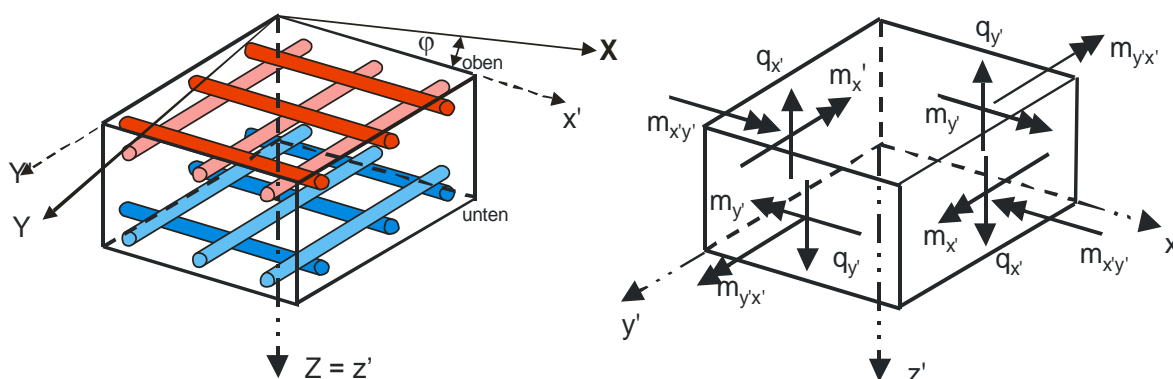
Projektinfo

Autor:

Soubor: D:_AKCIE\2016\BD_Lesna_PODOLINEC_PpRS_2016\RIB\Dobetonavka_D_2.xpl

Definice

Souřadný systém / Směry As Vnitřní účinky



Přehled

1 Pole desky 1 Prostupy
4 Liniová zatížení 1 Plošná zatížení

Návrh dle ČSN EN 1992-1-1

Dílčí součinitele spolehlivosti

Stálé zatížení $\gamma_G = 1.35$

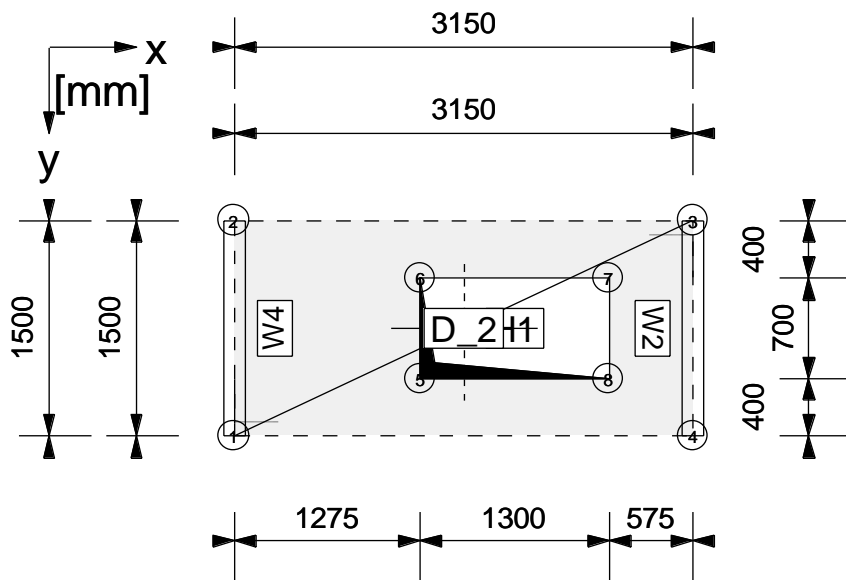
Užitné zatížení $\gamma_Q = 1.50$

Kategorie užitných zatížení Obytné prostory

Součinitele kombinací $\psi_0 = 0.70$ $\psi_1 = 0.50$ $\psi_2 = 0.30$

Popis systému

Výkres položek



Materiály

Č.	Název	E-Modul [MN/m ²]	Poissonovo číslo ν	Spec.tíha γ [kN/m ³]
1	C16/20	28600.00	0.20	25.00

Desky

Název	Plocha [m ²]	Tloušťka [m]	Objem [m ³]	Materiál	Winkl.uložení
D_2	4.73	0.15	0.71	C16/20	-
Suma			0.71		

Okraj desky

Pole desky 1 : D_2

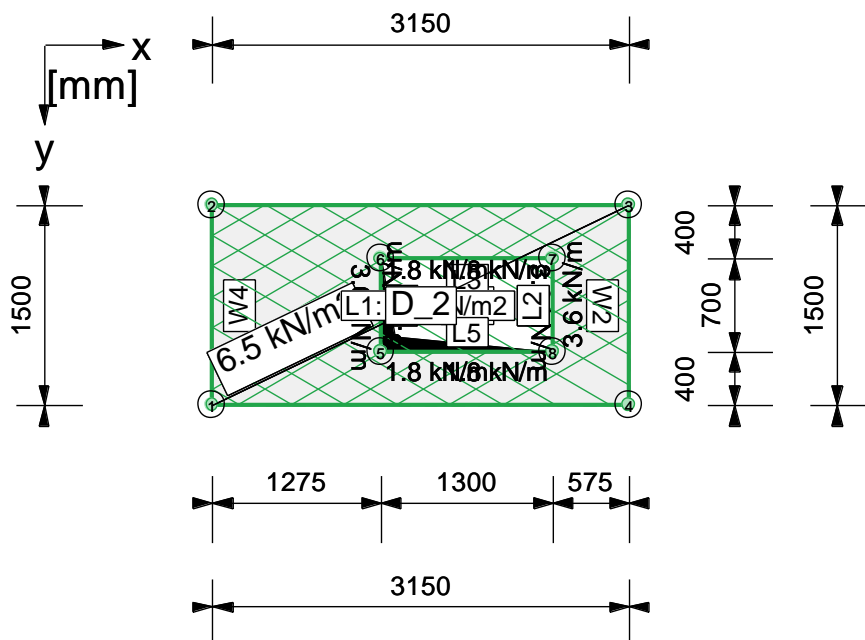
Č.	Název	1.Bod	2.Bod	Délka [m]	d_z [kN/m ²]	r_x [kNm/m]	r_y [kNm/m]
1	W4	1	2	1.50	tuhé	volně	volně
2	W3	2	3	3.15	volně	volně	volně
3	W2	3	4	1.50	tuhé	volně	volně
4	W1	4	1	3.15	volně	volně	volně

Prostupy

Č.	Název	A [m ²]	1.Bod	2.Bod	3.Bod	4.Bod
1	H1	0.91	5	6	7	8

Zatížení

Při sestavování zatížení se prostupy nezohledňují!



Zař.stav 1 Typ ZS : stálé zatížení Název : Vlastní tíha

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_2	Vlastní tíha	4.73	3.75	17.72
D_2	Spojité zař.	4.73	2.05	9.69
Suma				27.41

Zatížení Průvlaky

Název	Vlastní tíha [kN]
Suma	0.00

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1.Bod	8	0.75	0.00	0.00
	2.Bod	7	0.75	0.00	0.00
	Suma		0.53	0.00	0.00
L3	1.Bod	7	0.75	0.00	0.00
	2.Bod	6	0.75	0.00	0.00
	Suma		0.97	0.00	0.00
L4	1.Bod	6	0.75	0.00	0.00
	2.Bod	5	0.75	0.00	0.00
	Suma		0.53	0.00	0.00

L5	1. Bod	5	1.30	0.75	0.00	0.00
	2. Bod	8		0.75	0.00	0.00
	Suma			0.97	0.00	0.00
Suma				3.00	0.00	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L1	4.72	0.00	0.00	2	3	4	1
Suma			0.00				

Zat'.stav 2 Typ ZS : užité zatížení Název : Užité zatížení D_2

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Σ [kN]
D_2	Spojité zať.	4.73	0.75	3.54
Suma				3.54

Liniová zatížení

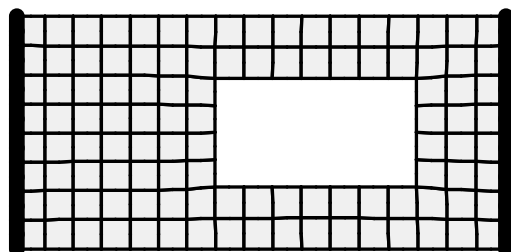
Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]
L2	1. Bod	8	0.70	2.86	0.00
	2. Bod	7		2.86	0.00
	Suma			2.00	0.00
L3	1. Bod	7	1.30	1.00	0.00
	2. Bod	6		1.00	0.00
	Suma			1.30	0.00
L4	1. Bod	6	0.70	2.86	0.00
	2. Bod	5		2.86	0.00
	Suma			2.00	0.00
L5	1. Bod	5	1.30	1.00	0.00
	2. Bod	8		1.00	0.00
	Suma			1.30	0.00
Suma				6.60	0.00

Plošná zatížení

Název	Plocha [m ²]	pz [kN/m ²]	Výslednice [kN]	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
L1	4.72	1.24	5.86	2	3	4	1
Suma			5.86				

Výpočet FE

Generátor



Kontrola rovnováhy

Vlastní tíha Moment k počátku

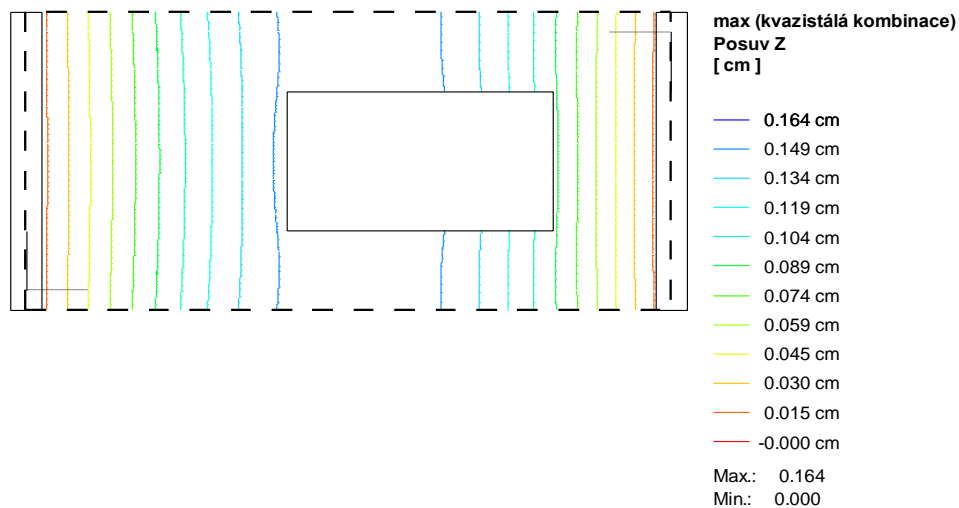
	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	25.13	-18.85	-40.66
Reakce v uložení	25.13	-18.85	-40.66

Užitné zatížení D_2 Moment k počátku

	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	14.20	-10.65	-25.10
Reakce v uložení	14.20	-10.65	-25.10

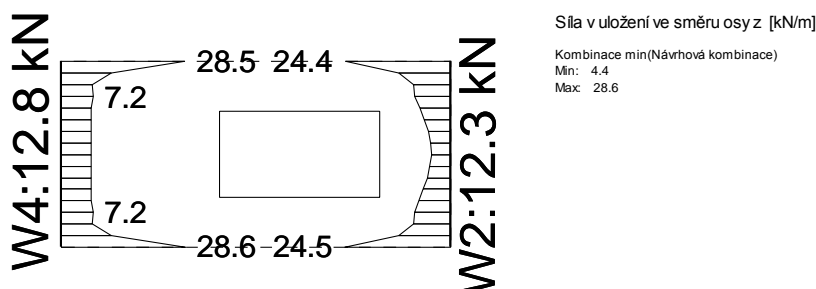
Deformace

Posuvy Kombinace max (kvazistálá kombinace)

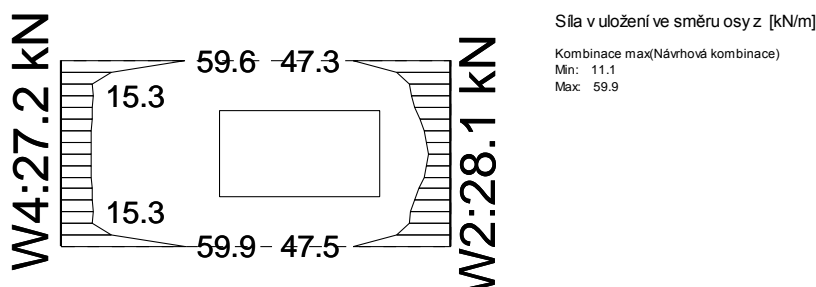


Reakce v uložení

Přehled - Extremální reakce - Kombinace min(Návrhová kombinace)



Přehled - Extremální reakce - Kombinace max(Návrhová kombinace)



Výsledky návrhů

Deska D_2 isotropní

Plocha: $A = 4.73 \text{ m}^2$

Tloušťka: $d = 15.00 \text{ cm}$

Beton: C16/20 $f_{ck} = 16.00 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_c = 1.50$ $\epsilon_{c2} = -2.00 \text{ mm/m}$

Výztuž: B500S $f_{yk} = 500.00 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_s = 1.15$ $\epsilon_{uk} = 10.00 \text{ mm/m}$

Krytí betonem (k ose): $s_x'h/s_x'd = 3.00 / 3.00 \text{ cm}$

Krytí betonem (k ose): $s_y'h/s_y'd = 3.00 / 3.00 \text{ cm}$

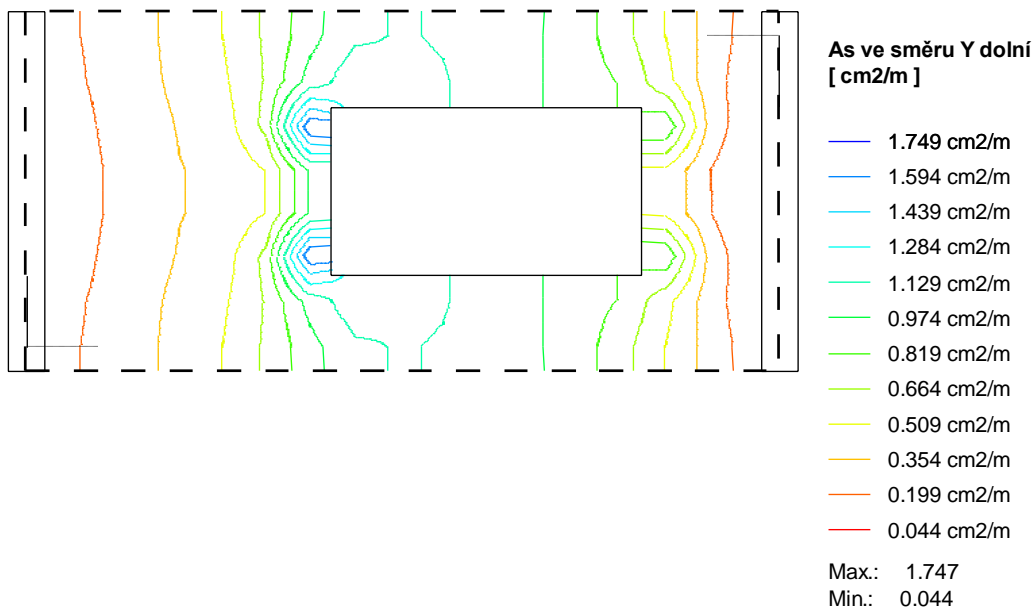
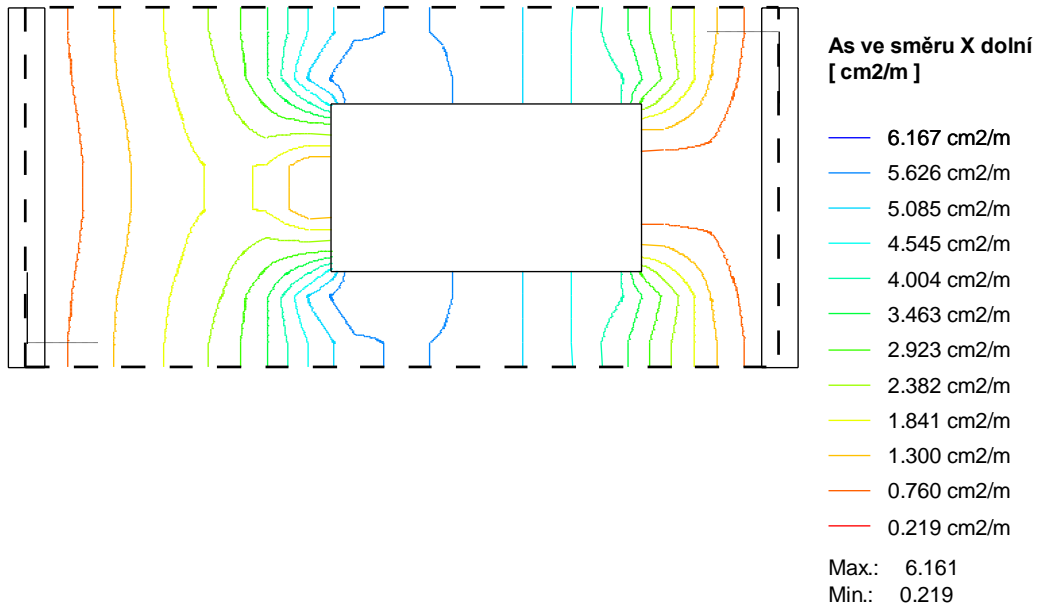
Směry návrhu: $\varphi = 0.00^\circ$ proti globálnímu směru x

Min. smyková výztuž: 0.60% z ρ_{0w}

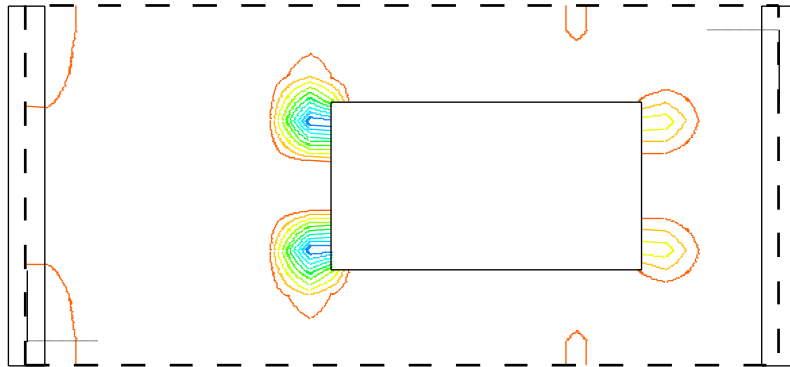
Úhel smyk.výztuže: $\alpha = 90.00^\circ$

Izolínie hodnot n. výztuže As

Spodní poloha výztuže



Horní poloha výztuže

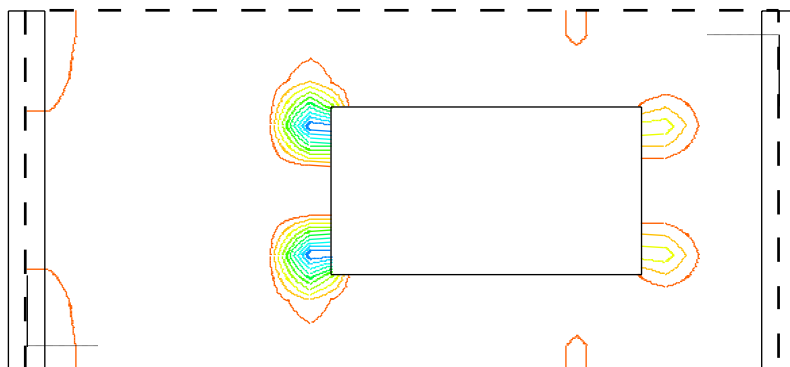


As ve směru X horní
[cm2/m]



Max.: 0.072

Min.: 0.000



As ve směru Y horní
[cm2/m]



Max.: 0.360

Min.: 0.000

BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3

ZATAŽENIE NA D-4; LOGGIA

Názov	Hrúbka [mm]	Hmotnosť		Zataženie	súčiniteľ zataženia	Zataženie
		objemová [kg/m ³]	plošná [kg/m ²]	normové [kN/m ²]		výpočtové [kN/m ²]
KERAMICKÁ DLAŽBA	8	2200		0,176	1,350	0,238
FLEXI LEPIČ	4	2000		0,080	1,350	0,108
HYDROIZOLÁCIA			2,500	0,025	1,350	0,034
TI EPS200S	50	35		0,018	1,350	0,024
FLEXI LEPIČ	4	2000		0,080	1,350	0,108
FLEXI LEPIČ	4	2000		0,080	1,350	0,108
TI EPS200S	50	35		0,018	1,350	0,024
OMIETKA	15	1800		0,270	1,350	0,365
				0,000	1,350	0,000
ŽB DOSKA	150	2500		3,750	1,350	5,063
Zataženie stále-celkom				4,496	1,350	6,070
			Kategória zataženej plochy			
		Zataženie užitočné	A-balkóny a loggie	4,000	1,500	6,000
		Priečky		0,000	1,500	0,000
		Zataženie náhodilé-celkom		4,000	1,500	6,000
Zatažovacia šírka	1	[m]		normové	súčiniteľ	výpočtové
				[kN/m]	zataženia	[kN/m]
Vlastná tiaž				3,750	1,350	5,063
Zataženie stále-bez vl. Tiaže				0,746	1,350	1,007
Zataženie užitočné				4,000	0,000	0,000

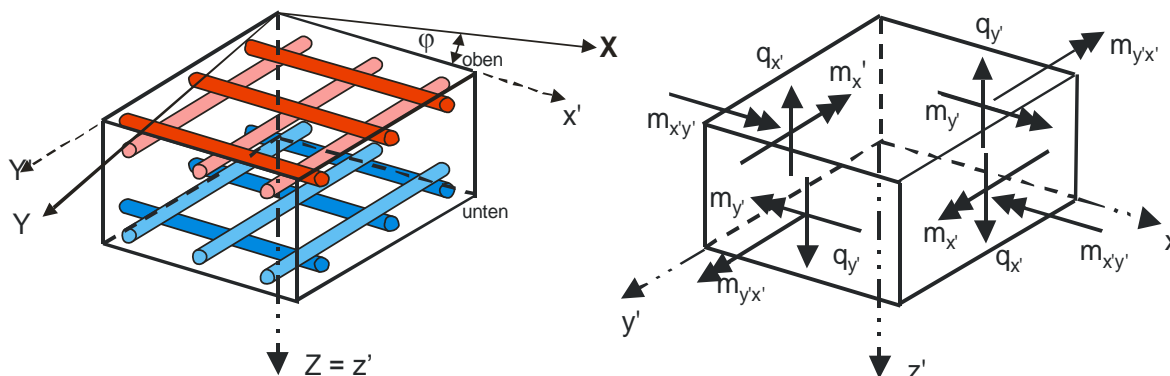
Projektinfo

Autor:

Soubor: D:_AKCIE\2016\BD_Lesna_PODOLINEC_PpRS_2016\RIB\Dobetonavka_D_4.xpl

Definice

Souřadný systém / Směry As Vnitřní účinky



Přehled

1 Pole desky

1 Liniová zatížení

Návrh dle ČSN EN 1992-1-1

Dílčí součinitele spolehlivosti

Stálé zatížení $\gamma_g = 1.35$

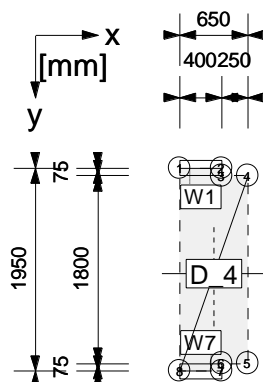
Užitné zatížení $\gamma_Q = 1.50$

Kategorie užitných zatížení Obytné prostory

Součinitele kombinací $\psi_0 = 0.70$ $\psi_1 = 0.50$ $\psi_2 = 0.30$

Popis systému

Výkres položek



Materiály

Č.	Název	E-Modul [MN/m ²]	Poissonovo číslo ν	Spec.tíha γ [kN/m ³]
1	C16/20	28600.00	0.20	25.00

Desky

Název	Plocha [m ²]	Tloušťka [m]	Objem [m ³]	Materiál	Winkl.uložení
D_4	1.23	0.10	0.12	C16/20	-
Suma			0.12		

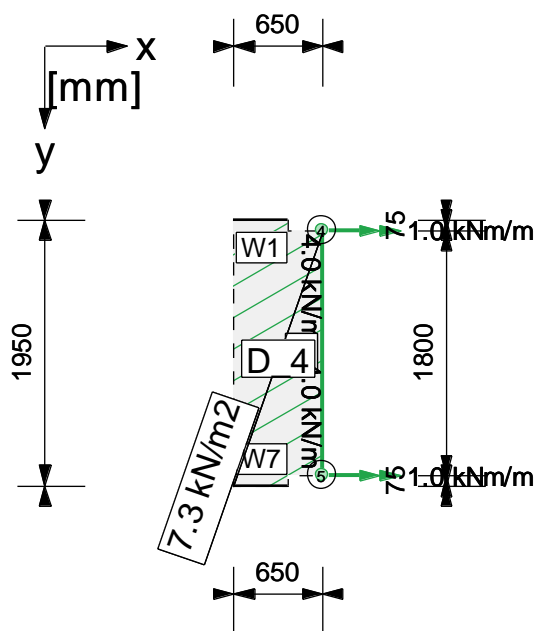
Okraj desky

Pole desky 1 : D_4

Č.	Název	1.Bod	2.Bod	Délka [m]	d_z [kN/m ²]	r_x [kNm/m]	r_y [kNm/m]
1	W1	1	0	0.40	tuhé	volně	volně
2	W2	2	0	0.08	volně	volně	volně
3	W3	3	0	0.25	volně	volně	volně
4	W4	4	0	1.80	volně	volně	volně
5	W5	5	0	0.25	volně	volně	volně
6	W6	6	0	0.07	volně	volně	volně
7	W7	7	0	0.40	tuhé	volně	volně
8	W8	8	1	1.95	volně	volně	volně

Zatížení

Při sestavování zatížení se prostupy nezohledňují!



Zat'.stav 1 Typ ZS : stálé zatížení Název : Vlastní tíha

Desková zatížení

Název	Typ zatížení	Plocha [m2]	pz [kN/m2]	Σ [kN]
D_4	Vlastní tíha	1.23	2.50	3.07
D_4	Spojité zať.	1.23	0.75	0.92
Suma				4.00

Zatížení Průvlaky

Název	Vlastní tíha [kN]
Suma	0.00

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]	
L1	1.Bod	5	1.80	2.00	0.00	0.00
	2.Bod	4		2.00	0.00	0.00
	Suma			3.60	0.00	0.00
Suma				3.60	0.00	0.00

Zat'.stav 2 Typ ZS : užité zatížení Název : Užité zatížení D_4

Desková zatížení

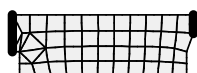
Název	Typ zatížení	Plocha [m2]	pz [kN/m2]	Σ [kN]
D_4	Spojité zať.	1.23	4.00	4.92
Suma				4.92

Liniová zatížení

Název	Bod	Délka [m]	pz [kN/m]	mxx [kNm/m]	myy [kNm/m]	
L1	1.Bod	5	1.80	2.00	0.00	1.00
	2.Bod	4		2.00	0.00	1.00
	Suma			3.60	0.00	1.80
Suma				3.60	0.00	1.80

Výpočet FE

Generátor



Kontrola rovnováhy

Vlastní tíha Moment k počátku

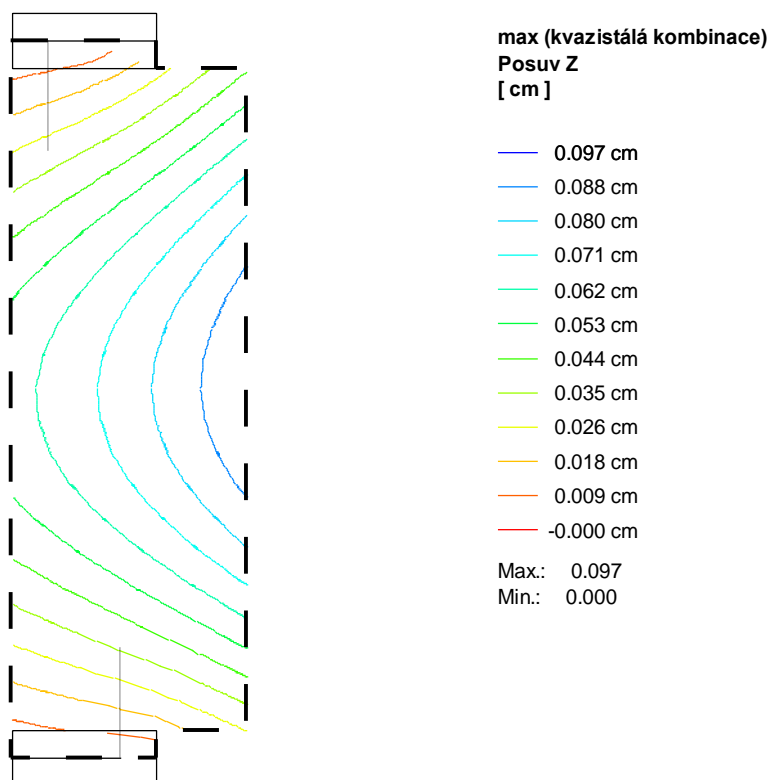
	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	7.50	-7.36	-3.59
Reakce v uložení	7.50	-7.36	-3.59

Užitné zatížení D_4 Moment k počátku

	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
Vnější zatížení	8.41	-10.05	-3.88
Reakce v uložení	8.41	-10.05	-3.88

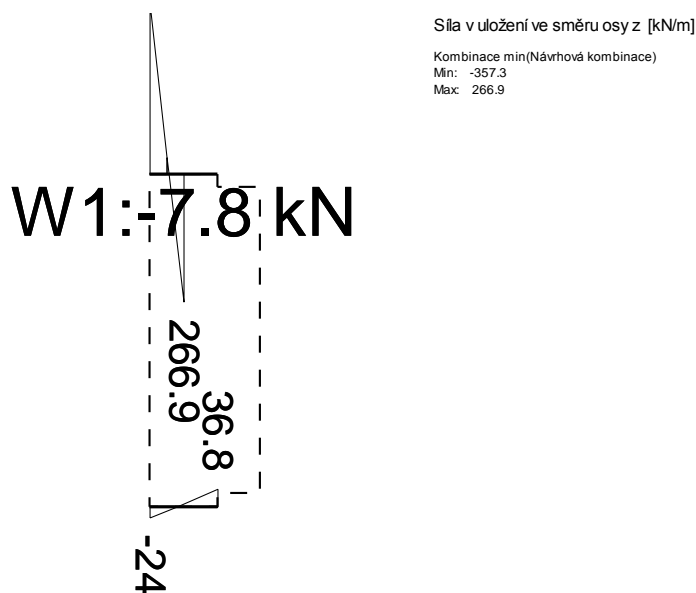
Deformace

Posuvy Kombinace max (kvazistálá kombinace)

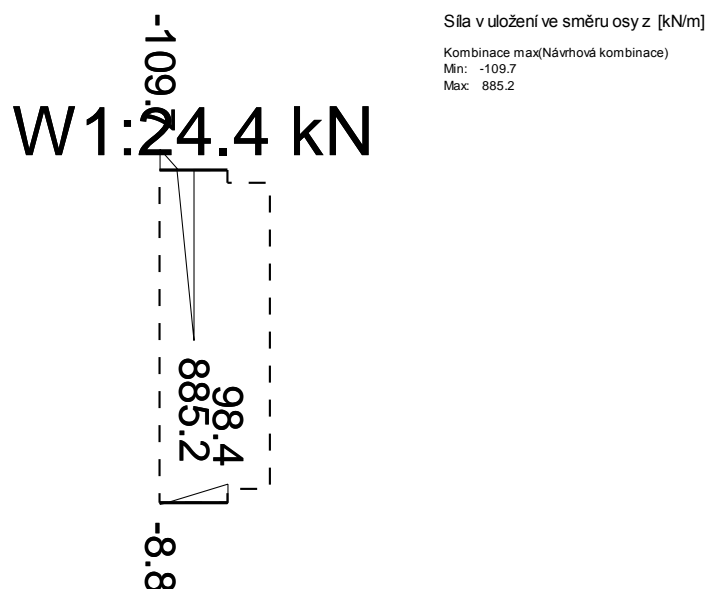


Reakce v uložení

Přehled - Extremální reakce - Kombinace min(Návrhová kombinace)



Přehled - Extremální reakce - Kombinace max(Návrhová kombinace)



Výsledky návrhů

Deska D_4 isotropní

Plocha: $A = 1.23 \text{ m}^2$

Tloušťka: $d = 10.00 \text{ cm}$

Beton: C16/20 $f_{ck} = 16.00 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_c = 1.50$ $\epsilon_{c2} = -2.00 \text{ mm/m}$

Výztuž: B500S $f_{yk} = 500.00 \text{ MN/m}^2$ $\gamma_s = 1.15$ $\epsilon_{uk} = 10.00 \text{ mm/m}$

Krytí betonem (k ose): $s_x'h/s_x'd = 3.00 / 3.00 \text{ cm}$

Krytí betonem (k ose): $s_y'h/s_y'd = 3.00 / 3.00 \text{ cm}$

Směry návrhu: $\phi = 0.00^\circ$ proti globálnímu směru x

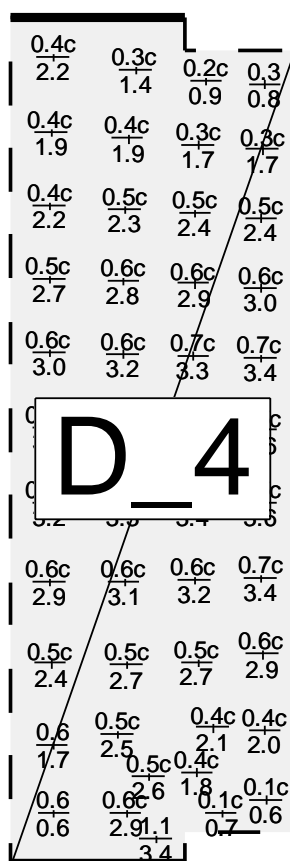
Min. smyková výztuž: 0.60% z r_{o_w}

Úhel smyk.výztuže: $\alpha = 90.00^\circ$

Numerické zobrazení n. výztuže As

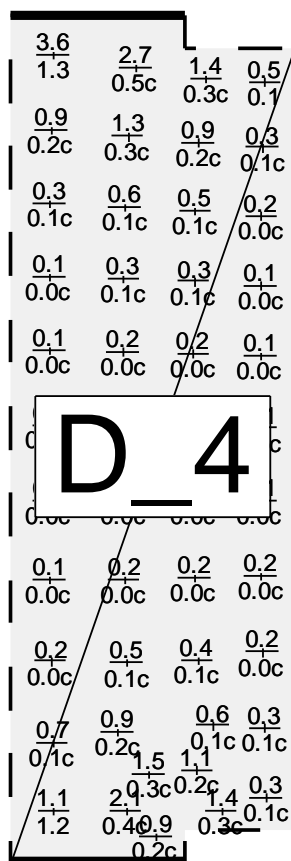
Spodní poloha výztuže [cm²/m]

Nutná výztuž po prvcích



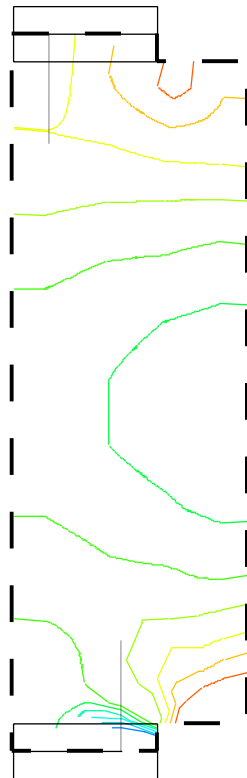
Horní poloha výztuže [cm²/m]

Nutná výztuž po prvcích



Izolínie hodnot n. výztuže As

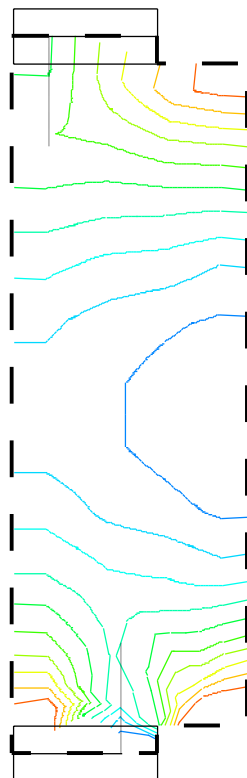
Spodní poloha výztuže



As ve směru X dolní
[cm²/m]

- 1.095 cm²/m
- 1.007 cm²/m
- 0.919 cm²/m
- 0.831 cm²/m
- 0.743 cm²/m
- 0.654 cm²/m
- 0.566 cm²/m
- 0.478 cm²/m
- 0.390 cm²/m
- 0.302 cm²/m
- 0.213 cm²/m
- 0.125 cm²/m

Max.: 1.094
Min.: 0.125

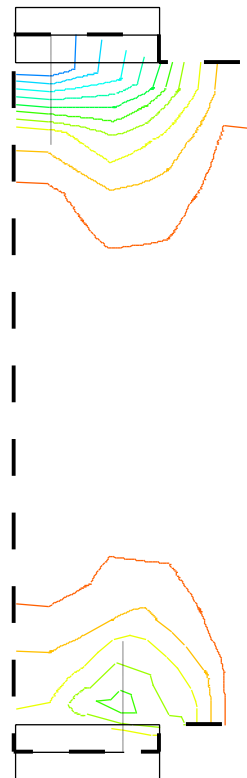


As ve směru Y dolní
[cm²/m]

- 3.597 cm²/m
- 3.320 cm²/m
- 3.044 cm²/m
- 2.767 cm²/m
- 2.490 cm²/m
- 2.213 cm²/m
- 1.936 cm²/m
- 1.659 cm²/m
- 1.383 cm²/m
- 1.106 cm²/m
- 0.829 cm²/m
- 0.552 cm²/m

Max.: 3.594
Min.: 0.553

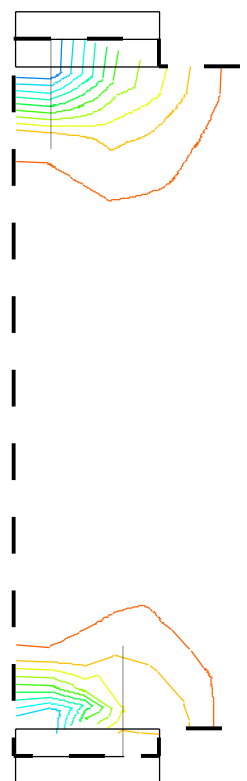
Horní poloha výztuže



As ve směru X horní
[cm²/m]

- 3.597 cm²/m
- 3.275 cm²/m
- 2.953 cm²/m
- 2.631 cm²/m
- 2.309 cm²/m
- 1.987 cm²/m
- 1.665 cm²/m
- 1.342 cm²/m
- 1.020 cm²/m
- 0.698 cm²/m
- 0.376 cm²/m
- 0.054 cm²/m

Max.: 3.594
Min.: 0.054



As ve směru Y horní
[cm²/m]

- 1.281 cm²/m
- 1.165 cm²/m
- 1.050 cm²/m
- 0.934 cm²/m
- 0.819 cm²/m
- 0.704 cm²/m
- 0.588 cm²/m
- 0.473 cm²/m
- 0.357 cm²/m
- 0.242 cm²/m
- 0.126 cm²/m
- 0.011 cm²/m

Max.: 1.280
Min.: 0.011

Dílec: R_1; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Průřez.charakter.

x	A	Iy	zs	Wh	Wd
[m]	[m ²]	[m ⁴]	[cm]	[m ³]	[m ³]
3.30	0.0690	0.000304	11.5	0.002645	0.002645 Q-1

Systém

Pole č.	x [m]	Podpora	Průřez	Typ uložení				Šířka [cm]	Ozub b [cm]	h [cm]
				dx	dz	rx	ry			
		A	Zdivo	1	1	1	0	15.0		
1	0.00		Q-1							
1	3.30		Q-1							
		B	Zdivo	0	1	0	0	15.0		

Materiálové parametry a vrstvy výztuže

	fck/fyk [MN/m ²]	gama	alfa	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Sp.tíha [kN/m ³]	d1-h [cm]	d1-d [cm]
C25/30	25.0	1.50	1.00	31500	12920	25.0	3.0	3.0
B500S	500.0	1.15		200000	vysoká duktilita			

Zatížení

Automatický výpočet vlastní tíhy

Zatěžovací stav: **Vlastní tíha nosníku**

a0 [m]	a1 [m]	g0 [kN/m]	g1 [kN/m]
0.00	3.30	z	1.73

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]

Zatěžovací stav: **Dodatečná zatížení**

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]
0.00	3.30	16.89	0.00	16.89	0.00

Zatěžovací stav: **Užitocné zataženie (PZE)**

0.00	3.30	7.00	0.00		
------	------	------	------	--	--

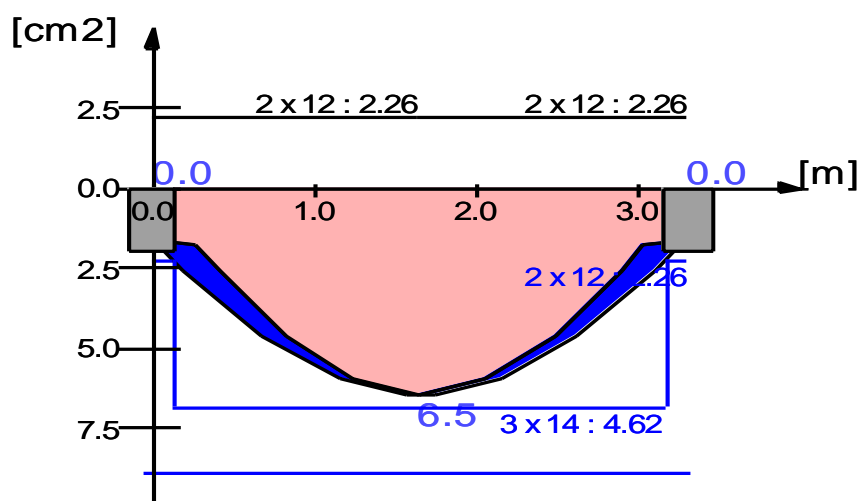
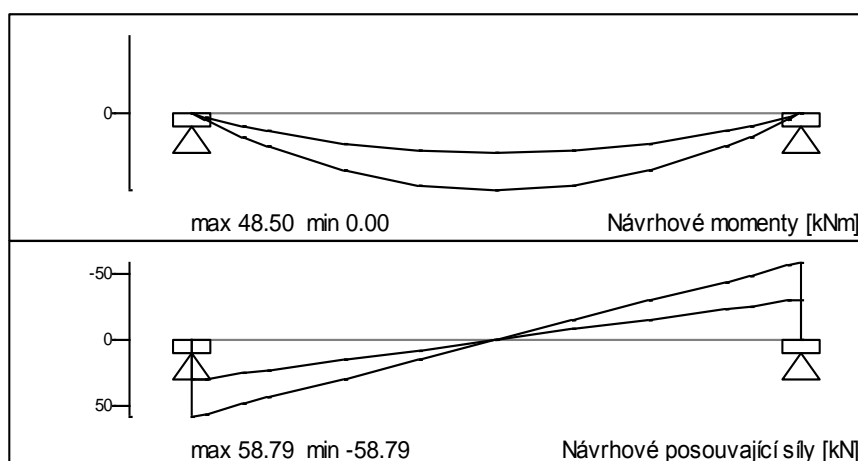
Dílčí a kombinační součinitele (Základní kombinace)

	neprízn. gam.sup	přízn. gam.inf	Komb. psi.0	častá psi.1	kvazis. psi.2	občasná psi.1'
Stálé zatížení	1.35	1.00				
Proměnné (PZE)	1.50	0.00	1.00	0.90	0.80	1.00

Vnitřní účinky a reakce

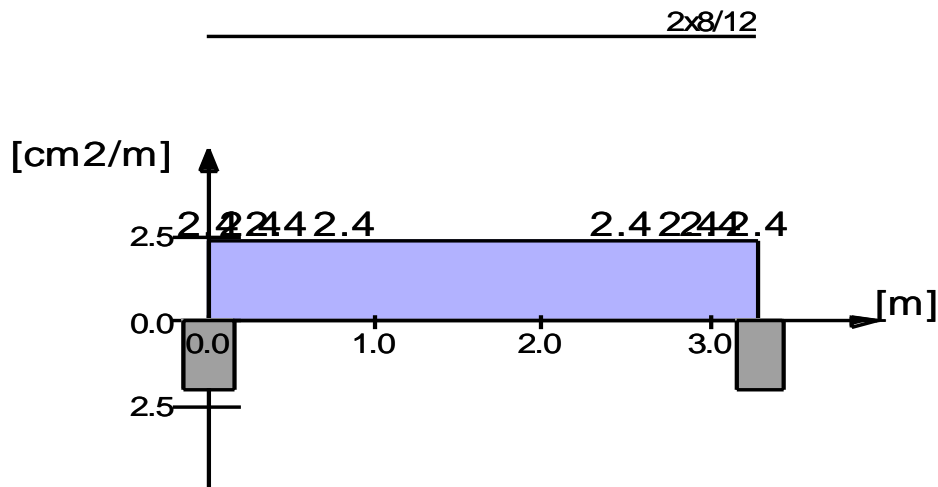
max/min reakci

Podpora x Účinek [m]		max Az [kN]	min Az [kN]	přís.Ax [kN]	přís.Mx [kNm]	přís.My [kNm]
A 0.00	Stálé zař.	30.7	30.7	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	42.3	30.7	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	58.8	30.7	0.0	0.0	0.0
B 3.30	Stálé zař.	30.7	30.7	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	42.3	30.7	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	58.8	30.7	0.0	0.0	0.0



Vykrytí tahové síly

Návrh na smyk



Vykrytí posouvající síly

Stupeň využítí jednotlivých návrhů

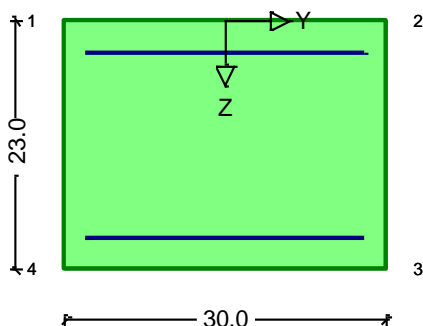
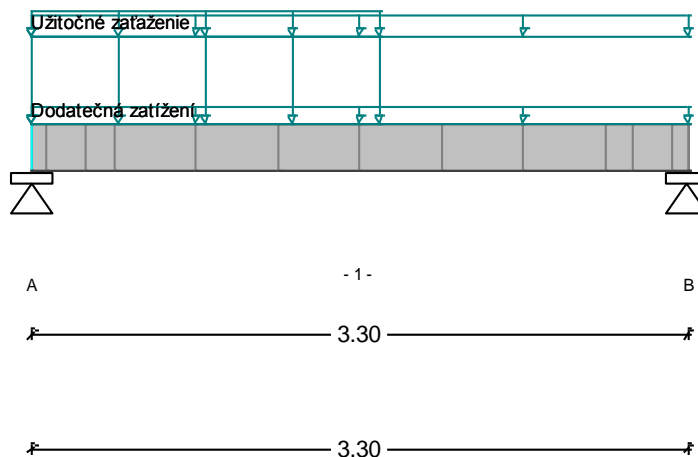
Návrh na ohyb	1.00
Omezení šířky trhlin	0.58
Napětí ve výztuži	0.80
Návrh na p.sílu - tlak.diagonála	0.35

R_2; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

RIB RTbalken ČSN EN 1992-1-1:2015 © 2016 RIB Software AG

Dílec: R_2; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Soubor: R_2_N.rtbal



Průřez: Q-1 x = 0.000 m

Protokol zadání

Druh stavby : Pozemní stavby
 Norma : ČSN EN 1992-1-1:2015
 Konstrukční třída : Třída S3

Návrh pro : Základní kombinace

Třídy expozice	dc.dev [mm]	c.nom [mm]	wk.max [mm]	Kon.tř. [min]	Beton [min]
horní:	0	20	0.40	S3	C12/15
dolní:	0	20	0.40	S3	C12/15
stran:	0	20	0.40	S3	C12/15

Průřez.charakter.

x [m]	A [m ²]	I _y [m ⁴]	z _s [cm]	W _h [m ³]	W _d [m ³]
0.00	0.0690	0.000304	11.5	0.002645	0.002645 Q-1

Dílec: R_2; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Průřez.charakter.

x	A	Iy	zs	Wh	Wd
[m]	[m ²]	[m ⁴]	[cm]	[m ³]	[m ³]
3.30	0.0690	0.000304	11.5	0.002645	0.002645 Q-1

System

Pole č.	x [m]	Podpora	Průřez	Typ uložení				Šířka [cm]	Ozub b [cm]	h [cm]
				dx	dz	rx	ry			
		A	Zdivo	1	1	1	0	15.0		
1	0.00		Q-1							
1	3.30		Q-1							
		B	Zdivo	0	1	0	0	15.0		

Materiálové parametry a vrstvy výztuže

	fck/fyk [MN/m ²]	gama	alfa	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Sp.tíha [kN/m ³]	d1-h [cm]	d1-d [cm]
C25/30	25.0	1.50	1.00	31500	12920	25.0	3.0	3.0
B500S	500.0	1.15		200000	vysoká duktilita			

Zatížení

Automatický výpočet vlastní tíhy

Zatěžovací stav: **Vlastní tíha nosníku**

a0 [m]	a1 [m]	g0 [kN/m]	g1 [kN/m]
0.00	3.30	z	1.73

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]
Zatěžovací stav: Dodatečná zatížení					

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]
0.00	1.75	16.89	0.00		
0.00	3.30	3.40	0.00		
Zatěžovací stav: Užitečné zatažení (PZE)					
0.00	1.75	4.99	0.00		
0.00	3.30	4.00	0.00		

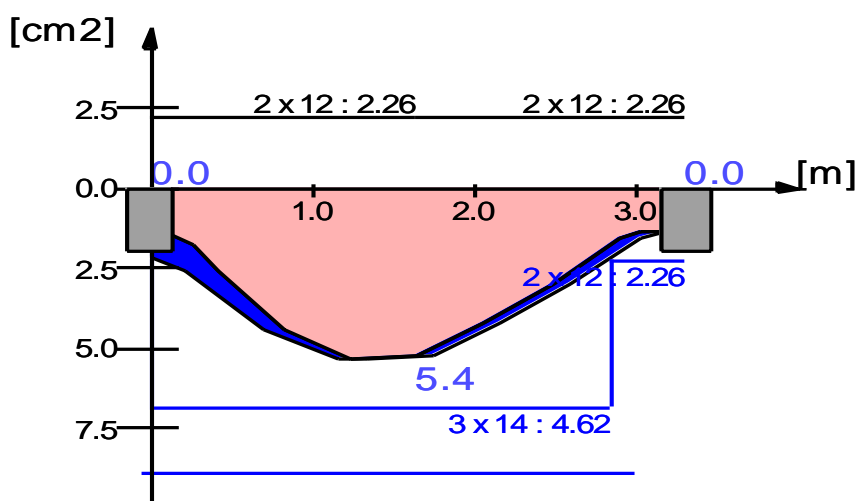
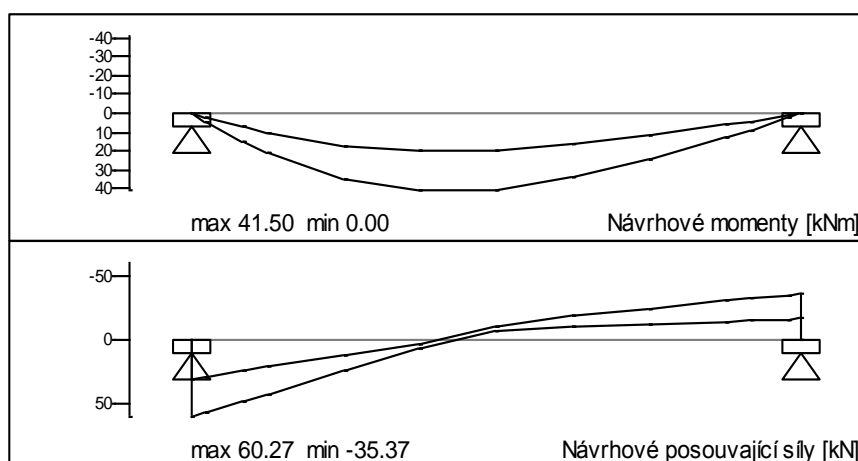
Dílčí a kombinační součinitele (Základní kombinace)

	nepřízn. gam.sup	přízn. gam.inf	Komb. psi.0	častá psi.1	kvazis. psi.2	občasná psi.1'
Stálé zatížení	1.35	1.00				
Proměnné (PZE)	1.50	0.00	1.00	0.90	0.80	1.00

Vnitřní účinky a reakce

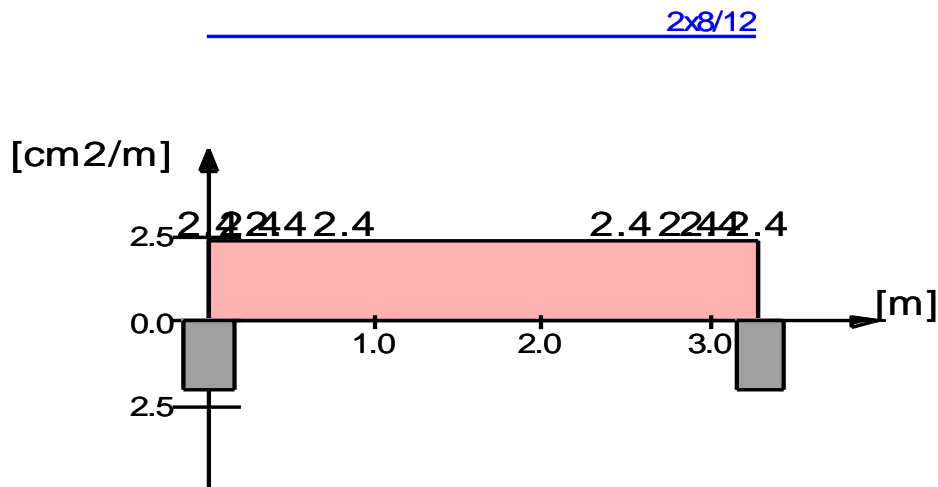
max/min reakcí

Podpora x Účinek [m]		max Az [kN]	min Az [kN]	přís.Ax [kN]	přís.Mx [kNm]	přís.My [kNm]
A 0.00	Stálé zař.	30.2	30.2	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	43.2	30.2	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	60.3	30.2	0.0	0.0	0.0
B 3.30	Stálé zař.	16.3	16.3	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	25.2	16.3	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	35.4	16.3	0.0	0.0	0.0



Vykrytí tahové síly

Návrh na smyk



Vykrytí posouvající síly

Stupeň využití jednotlivých návrhů

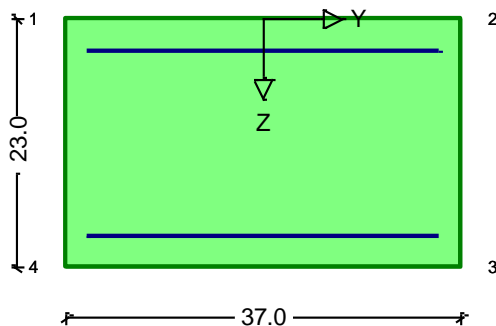
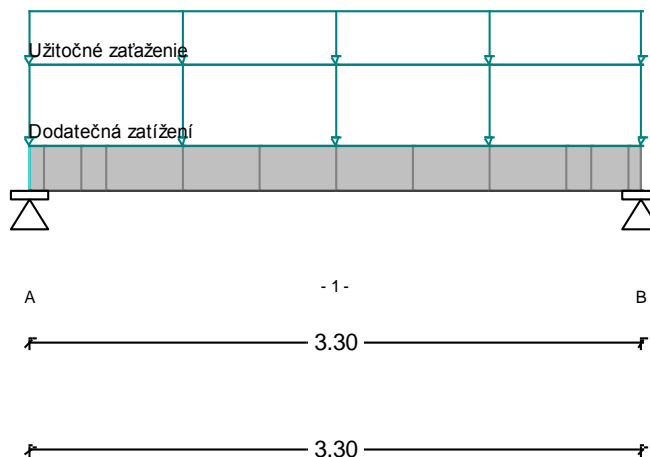
Návrh na ohyb	1.00
Omezení šířky trhlin	0.61
Napětí ve výztuži	0.80
Návrh na p.sílu - tlak.diagonála	0.36

R_3; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

RIB RTbalken ČSN EN 1992-1-1:2015 © 2016 RIB Software AG

Dílec: R_3; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Soubor: R_3.rtbal



Průřez: Q-1 x = 0.000 m

Protokol zadání

Druh stavby : Pozemní stavby
 Norma : ČSN EN 1992-1-1:2015
 Konstrukční třída : Třída S3

Návrh pro : Základní kombinace

Třídy expozice	dc.dev [mm]	c.nom [mm]	wk.max [mm]	Kon.tř. [min]	Beton [min]
horní:	0	20	0.40	S3	C12/15
dolní:	0	20	0.40	S3	C12/15
stran:	0	20	0.40	S3	C12/15

Průřez.charakter.

x [m]	A [m ²]	I _y [m ⁴]	z _s [cm]	W _h [m ³]	W _d [m ³]	
0.00	0.0851	0.000375	11.5	0.003262	0.003262	Q-1

Dílec: R_3; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Průřez.charakter.

x	A	Iy	zs	Wh	Wd
[m]	[m ²]	[m ⁴]	[cm]	[m ³]	[m ³]
3.30	0.0851	0.000375	11.5	0.003262	0.003262 Q-1

Systém

Pole č.	x [m]	Podpora	Průřez	Typ uložení				Šířka [cm]	Ozub b [cm]	h [cm]
				dx	dz	rx	ry			
		A	Zdivo	1	1	1	0	15.0		
1	0.00		Q-1							
1	3.30		Q-1							
		B	Zdivo	0	1	0	0	15.0		

Materiálové parametry a vrstvy výztuže

	fck/fyk [MN/m ²]	gama	alfa	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Sp.tíha [kN/m ³]	d1-h [cm]	d1-d [cm]
C25/30	25.0	1.50	1.00	31500	12920	25.0	3.0	3.0
B500S	500.0	1.15		200000	vysoká duktilita			

Zatížení

Automatický výpočet vlastní tíhy

Zatěžovací stav: **Vlastní tíha nosníku**

a0 [m]	a1 [m]	g0 [kN/m]	g1 [kN/m]
0.00	3.30	z	2.13

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]

Zatěžovací stav: **Dodatečná zatížení**

Liniová zatížení

a [m]	e [m]	qzZ [kN/m]	mxZ [kNm/m]	qzK [kN/m]	mxK [kNm/m]
0.00	3.30	6.89	0.00	6.89	0.00

Zatěžovací stav: **Užitečné zatížení (PZE)**

0.00	3.30	4.50	0.00		
------	------	------	------	--	--

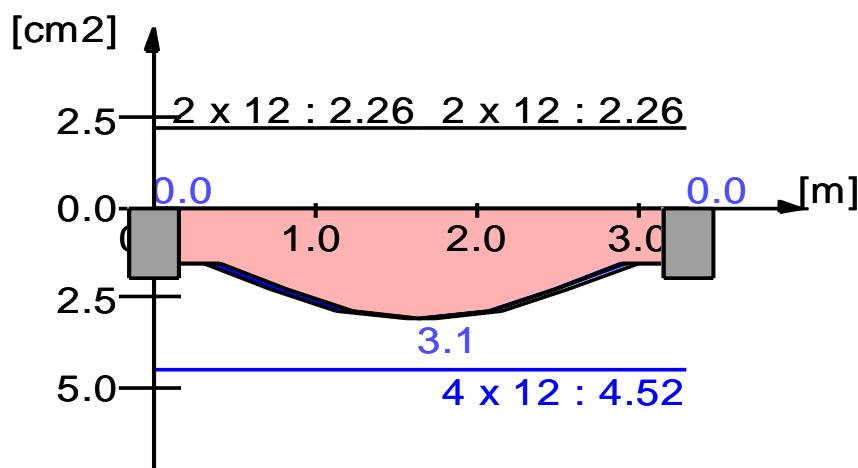
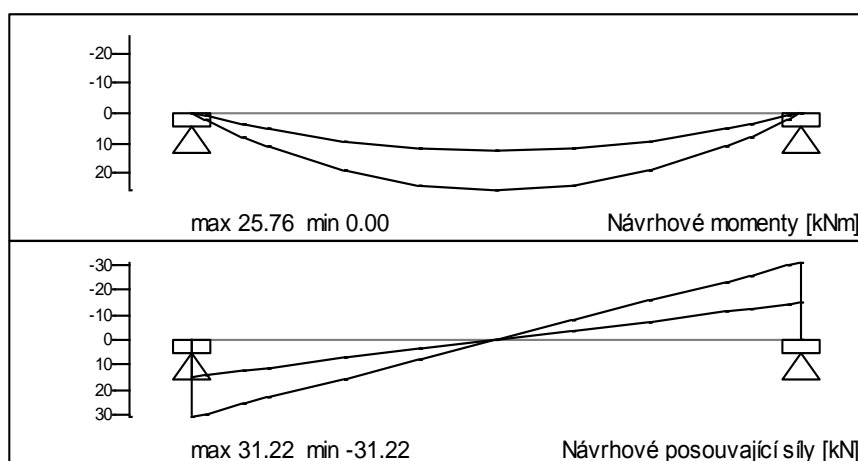
Dílčí a kombinační součinitele (Základní kombinace)

	nepřízn. gam.sup	přízn. gam.inf	Komb. psi.0	častá psi.1	kvazis. psi.2	občasná psi.1'
Stálé zatížení	1.35	1.00				
Proměnné (PZE)	1.50	0.00	1.00	0.90	0.80	1.00

Vnitřní účinky a reakce

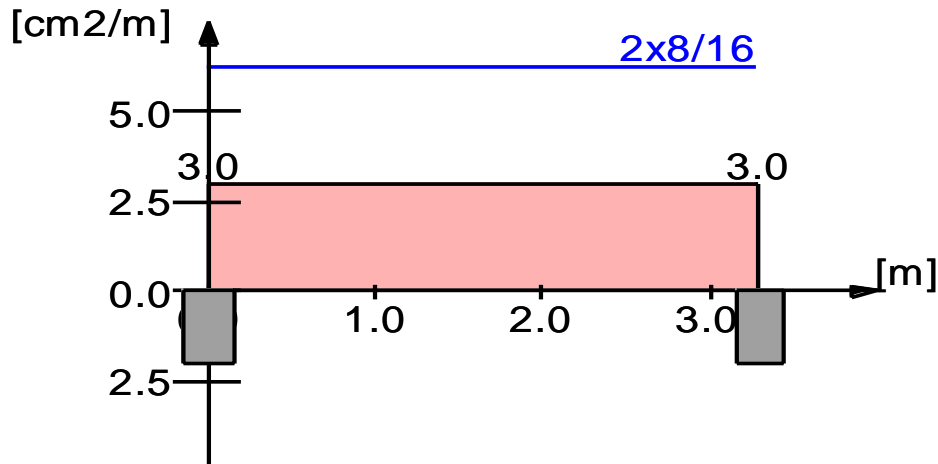
max/min reakcí

Podpora x Účinek [m]		max Az [kN]	min Az [kN]	přís.Ax [kN]	přís.Mx [kNm]	přís.My [kNm]
A 0.00	Stálé zař.	14.9	14.9	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	22.3	14.9	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	31.2	14.9	0.0	0.0	0.0
B 3.30	Stálé zař.	14.9	14.9	0.0	0.0	0.0
	Proměnné zař.	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	22.3	14.9	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	31.2	14.9	0.0	0.0	0.0



Vykrutí tahové síly

Návrh na smyk



Vykrytí posouvající síly

Stupeň využití jednotlivých návrhů

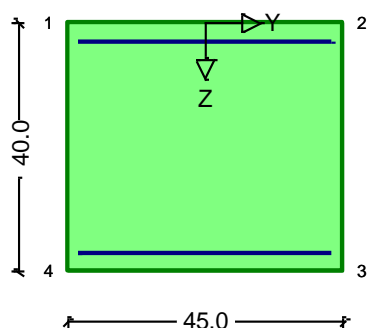
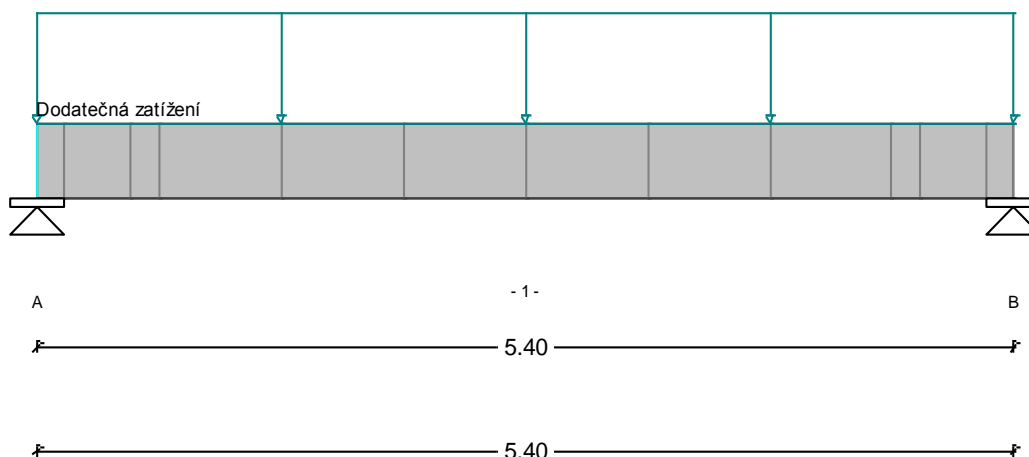
Návrh na ohyb	1.00
Omezení šířky trhlin	0.54
Napětí ve výztuži	0.80
Návrh na p.sílu - tlak.diagonála	0.11

ZR_1; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

RIB RTbalken ČSN EN 1992-1-1:2015 © 2016 RIB Software AG

Dílec: ZR_1; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Soubor: ZR_1.rtbal



Průřez: Q-1 x = 0.000 m

Protokol zadání

Druh stavby : Pozemní stavby
 Norma : ČSN EN 1992-1-1:2015
 Konstrukční třída : Třída S3

Návrh pro : Základní kombinace

Třídy expozice	dc.dev [mm]	c.nom [mm]	wk.max [mm]	Kon.tř. [min]	Beton [min]
horní:	0	20	0.40	S3	C12/15
dolní:	0	20	0.40	S3	C12/15
stran:	0	20	0.40	S3	C12/15

Průřez.charakter.

x [m]	A [m ²]	I _y [m ⁴]	z _s [cm]	W _h [m ³]	W _d [m ³]
0.00	0.1800	0.002400	20.0	0.012000	0.012000

Dílec: ZR_1; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Průřez.charakter.

x	A	Iy	zs	Wh	Wd	
[m]	[m ²]	[m ⁴]	[cm]	[m ³]	[m ³]	
5.40	0.1800	0.002400	20.0	0.012000	0.012000	Q-1

System

Pole č.	x [m]	Podpora	Průřez	Typ uložení				Šířka [cm]	Ozub b [cm]	h [cm]
				dx	dz	rx	ry			
		A	Beton přímo	1	1	1	0	30.0		
1	0.00		Q-1							
1	5.40		Q-1							
		B	Beton přímo	0	1	0	0	30.0		

Materiálové parametry a vrstvy výztuže

	fck/fyk [MN/m ²]	gama	alfa	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Sp.tíha [kN/m ³]	d1-h [cm]	d1-d [cm]
C16/20	16.0	1.50	1.00	28600	12080	25.0	3.0	3.0
B500S	500.0	1.15		200000	vysoká duktilita			

Zatížení

Automatický výpočet vlastní tíhy

Zatěžovací stav: **Vlastní tíha nosníku**

a0	a1	g0	g1
[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]
0.00	5.40	z	4.50

Liniová zatížení

a	e	qzZ	mxZ	qzK	mxK
[m]	[m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]
Zatěžovací stav: Dodatečná zatížení					

Liniová zatížení

a	e	qzZ	mxZ	qzK	mxK
[m]	[m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]
0.00	5.40	9.10	0.00		

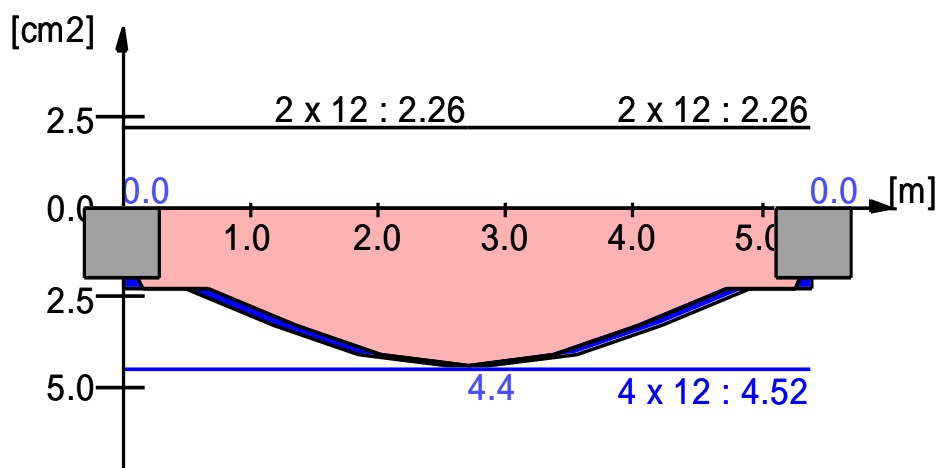
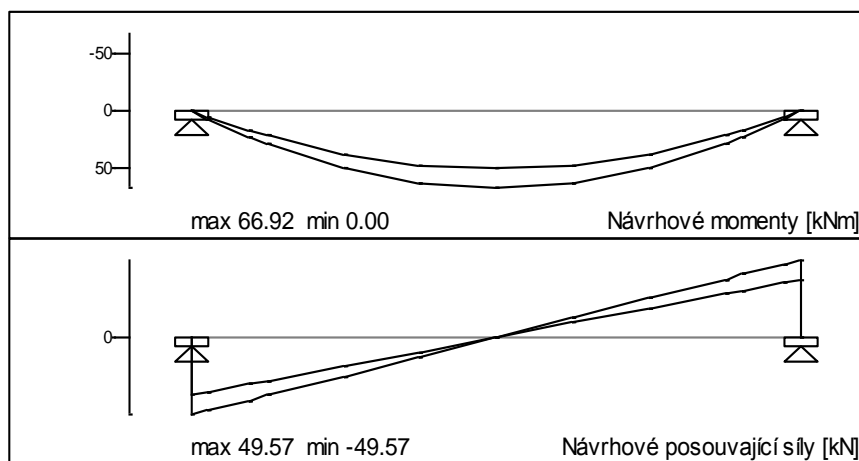
Dílčí a kombinační součinitele (Základní kombinace)

	nepřízn. gam.sup	přízn. gam.inf	Komb. psi.0	častá psi.1	kvazis. psi.2	občasná psi.1'
Stálé zatížení	1.35	1.00				
Proměnné (PZE)	1.50	0.00	1.00	0.90	0.80	1.00

Vnitřní účinky a reakce

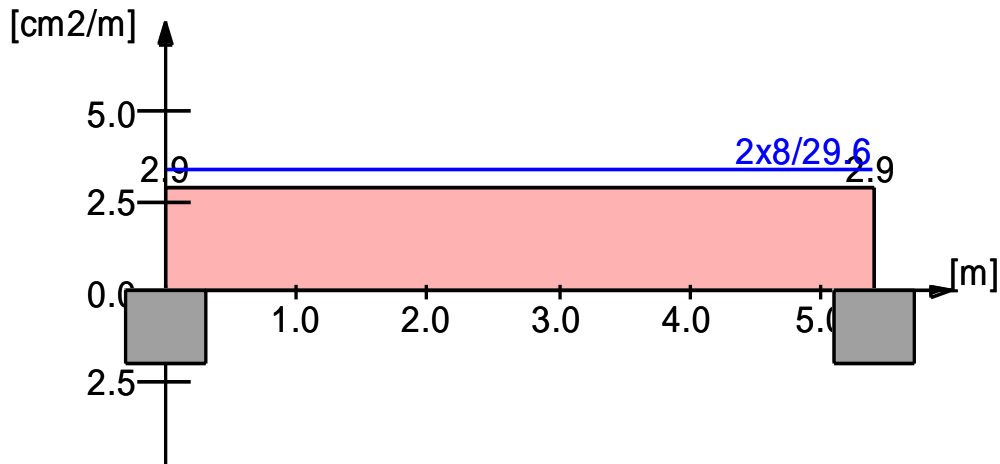
max/min reakcí

Podpora x Účinek [m]		max Az [kN]	min Az [kN]	přís.Ax [kN]	přís.Mx [kNm]	přís.My [kNm]
A 0.00	Stálé zař.	36.7	36.7	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	36.7	36.7	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	49.6	36.7	0.0	0.0	0.0
B 5.40	Stálé zař.	36.7	36.7	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	36.7	36.7	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	49.6	36.7	0.0	0.0	0.0



Vykrytí tahové síly

Návrh na smyk



Vykrytí posouvající síly

Stupeň využití jednotlivých návrhů

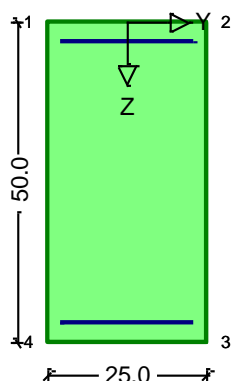
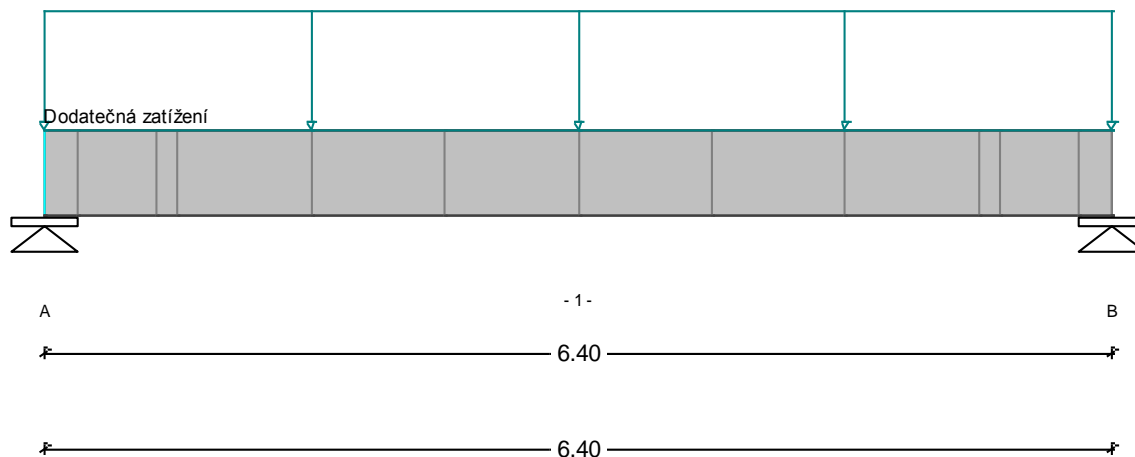
Návrh na ohyb	1.00
Omezení šířky trhlin	0.59
Napětí ve výztuži	0.80
Návrh na p.sílu - tlak.diagonála	0.11

PR_51; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

RIB RTbalken ČSN EN 1992-1-1:2015 © 2016 RIB Software AG

Dílec: PR_51; BD Lesna; PODOLINEC; Lesna c. 334/1; parc. c. 914/3

Soubor: PR_51.rtbal



Průřez: Q-1 x = 0.000 m

Protokol zadání

Druh stavby : Pozemní stavby
 Norma : ČSN EN 1992-1-1:2015
 Konstrukční třída : Třída S3

Návrh pro : Základní kombinace

Třídy expozice	dc.dev [mm]	c.nom [mm]	wk.max [mm]	Kon.tř. [min]	Beton [min]
horní:	0	20	0.40	S3	C12/15
dolní:	0	20	0.40	S3	C12/15
stran:	0	20	0.40	S3	C12/15

Průřez.charakter.

x [m]	A [m ²]	I _y [m ⁴]	z _s [cm]	W _h [m ³]	W _d [m ³]
0.00	0.1250	0.002604	25.0	0.010417	0.010417 Q-1

Průřez.charakter.

x	A	I _y	z _s	W _h	W _d
[m]	[m ²]	[m ⁴]	[cm]	[m ³]	[m ³]
6.40	0.1250	0.002604	25.0	0.010417	0.010417 Q-1

Systém

Pole č.	x [m]	Podpora	Průřez	Typ uložení				Šířka [cm]	Ozub	
				dx	dz	rx	ry		b [cm]	h [cm]
				(1=fixní, -1=kloub)						
1	0.00	A Zdivo	Q-1	1	1	1	0	40.0		
1	6.40	B Zdivo	Q-1	0	1	0	0	40.0		

Materiálové parametry a vrstvy výztuže

	f _{ck} /f _{yk} [MN/m ²]	gama	alfa	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Sp.tíha [kN/m ³]	d _l -h [cm]	d _l -d [cm]
C16/20	16.0	1.50	1.00	28600	12080	25.0	3.0	3.0
B500S	500.0	1.15		200000	vysoká duktilita			

Zatížení

Automatický výpočet vlastní tíhy

Zatěžovací stav: **Vlastní tíha nosníku**

a ₀	a ₁	g ₀	g ₁
[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]
0.00	6.40	z	3.13

Liniová zatížení

a	e	q _{zZ}	m _{xZ}	q _{zK}	m _{xK}
[m]	[m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]
Zatěžovací stav: Dodatečná zatížení					

Liniová zatížení

a	e	q _{zZ}	m _{xZ}	q _{zK}	m _{xK}
[m]	[m]	[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/m]
0.00	6.40	9.10	0.00		

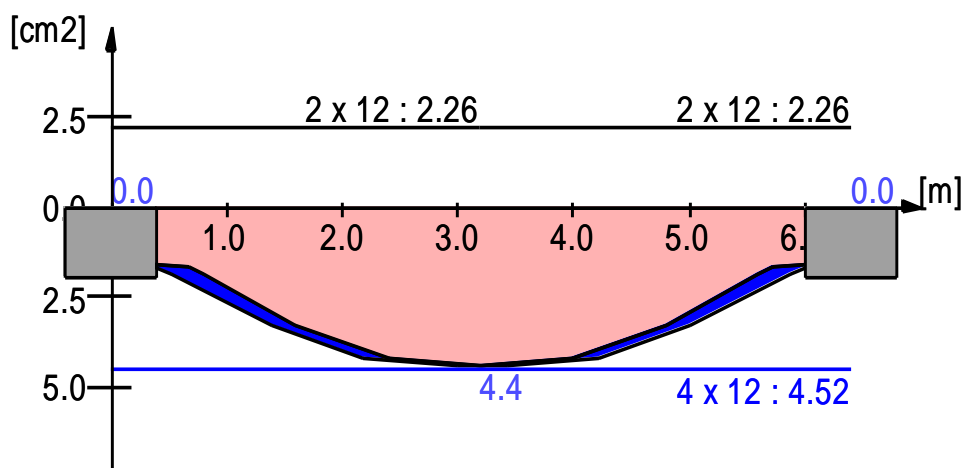
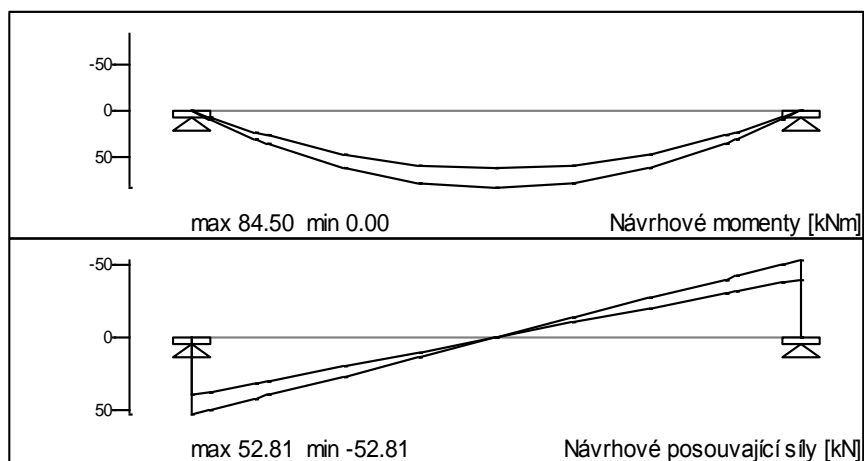
Dílčí a kombinační součinitele (Základní kombinace)

	nepřízn. gam.sup	přízn. gam.inf	Komb. psi.0	častá psi.1	kvazis. psi.2	občasná psi.1'
Stálé zatížení	1.35	1.00				
Proměnné (PZE)	1.50	0.00	1.00	0.90	0.80	1.00

Vnitřní účinky a reakce

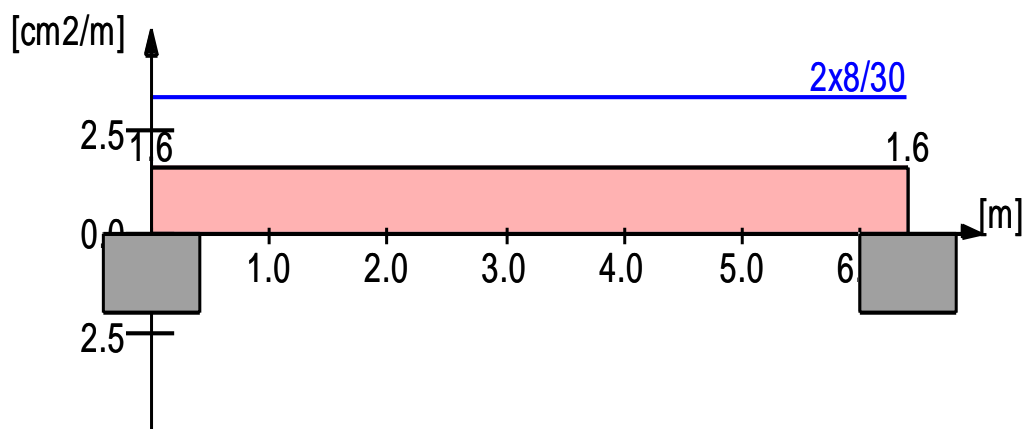
max/min reakcí

Podpora x Účinek [m]		max Az [kN]	min Az [kN]	přís.Ax [kN]	přís.Mx [kNm]	přís.My [kNm]
A 0.00	Stálé zař.	39.1	39.1	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	39.1	39.1	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	52.8	39.1	0.0	0.0	0.0
B 6.40	Stálé zař.	39.1	39.1	0.0	0.0	0.0
	Součet charakt.	39.1	39.1	0.0	0.0	0.0
	Zákl. kombinace	52.8	39.1	0.0	0.0	0.0



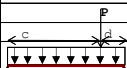
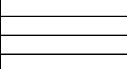
Vykrytí tahové síly

Návrh na smyk



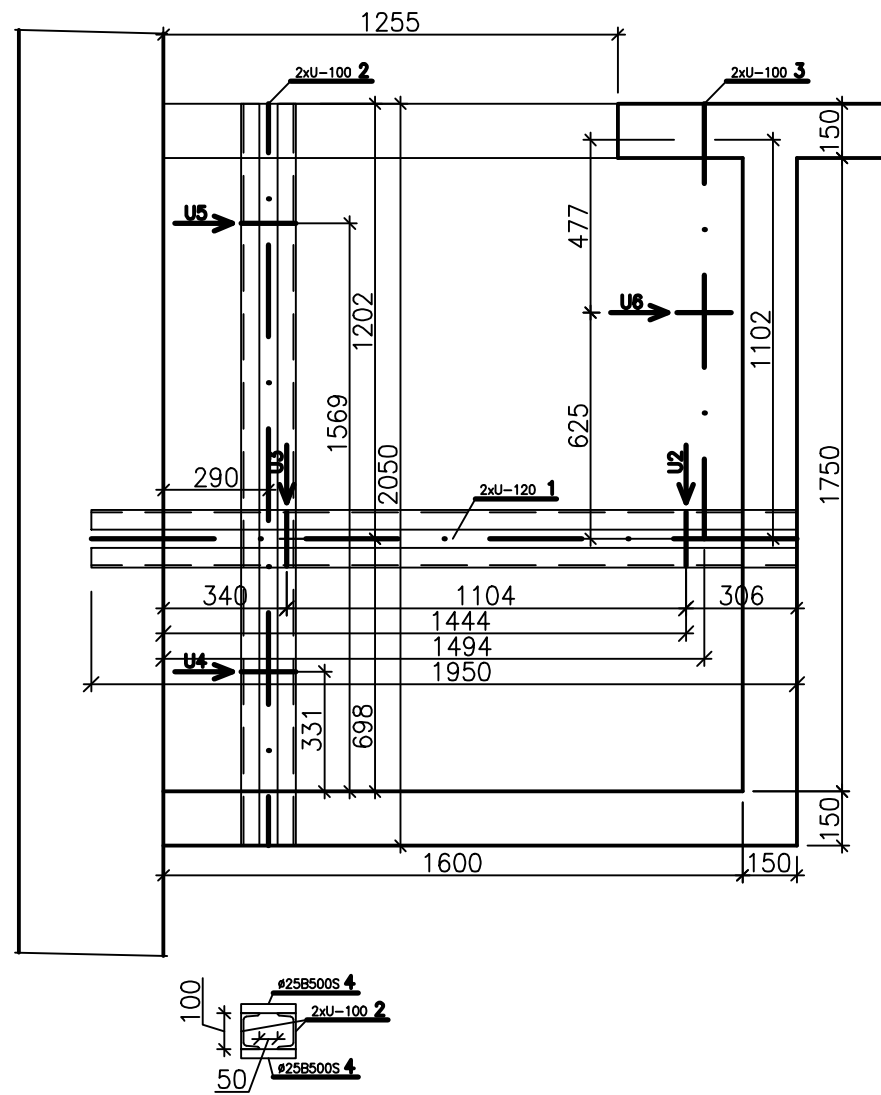
Stupeň využití jednotlivých návrhů

Návrh na ohyb	1.00
Omezení šířky trhlin	0.64
Napětí ve výztuži	0.80
Návrh na p.sílu - tlak.diagonála	0.20

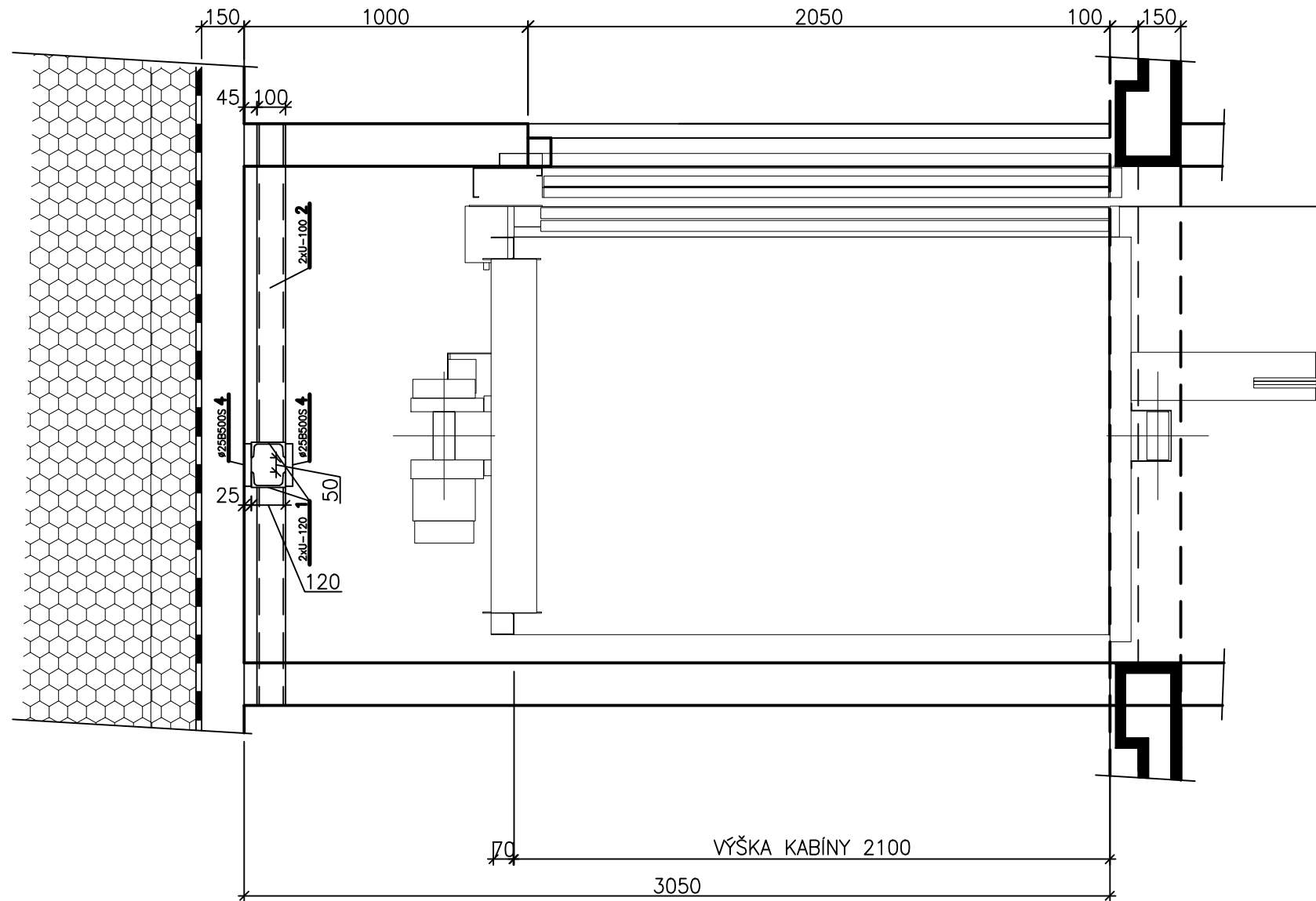
BD Lesná; PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc. č. 914/3							
NÁVRH OCEĽOVÉHO PREKLADU -"c"; $l_s = 1800$ mm							
Stále zataženie-strecha							
Názov	Hrúbka [mm]	Hmotnosť		Zataženie			
		objemová [kg/m ³]	plošná [kg/m ²]	normové [kN/m ²]	súčiniteľ zataženia	výpočtové [kN/m ²]	
MPVC ALKORPLAN S PES	1,5	1300		0,020	1,350	0,026	
SEPARAČNA FOLIA			0,200	0,002	1,350	0,003	
VYSTUŽENÝ CEM. POTER	50	2500		1,250	1,350	1,688	
POMOCNA HYDROIZOLÁCIA			4,500	0,045	1,350	0,061	
POLYSTYREN EPS100	500		23,000	0,230	1,350	0,311	
NOBASIL PTE	50	120		0,060	1,350	0,081	
PAROZABRANA GLASTEK 40			4,540	0,045	1,350	0,061	
OMIETKA	20	2000		0,400	1,350	0,540	
STROPNÝ PANEL			322,007	3,220	1,350	4,347	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
	Vlastná tiaž spolu			5,272	1,350	7,117	
Sneh							
Zóna	3	Sk		$s_k = 1,55$		[kN/m ²]	
Norm. tiaž strechy				$s = 1,24$		[kN/m ²]	
Ak sa nezadá berie sa z predchádzajúcej tabuľky							
Tvarový súčiniteľ	0,800	Uhol	1			[°]	
Lapač snehu	Ano						
	Zat. snehom - [kN/ m ²] šikmej plochy			1,240	1,5	1,860	
Stále zataženie-strop							
Názov	Hrúbka [mm]	Hmotnosť		Zataženie			
		objemová [kg/m ³]	plošná [kg/m ²]	normové [kN/m ²]	súčiniteľ zataženia	výpočtové [kN/m ²]	
KERAMICKÁ DLAŽBA	8	2200		0,176	1,350	0,238	
FLEXI LEPÍČ	4	2000		0,080	1,350	0,108	
SAMONIVELAČNA VRSTVA	0	2200		0,000	1,350	0,000	
LIATY ANHYDRIT	50	2200		1,100	1,350	1,485	
PE FOLIA			0,050	0,001	1,350	0,001	
PODLAHOVÝ POLYSTYRÉN	40	23		0,009	1,350	0,012	
TEKUTÁ FOLIA	2	1500		0,030	1,350	0,041	
OMIETKA	15	2000		0,300	1,350	0,405	
STROPNÝ PANEL			322,007	3,220	1,350	4,347	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
	Vlastná tiaž spolu			4,916	1,350	6,636	
						Kategória zataženej plochy	
Užitočné				2,000	1,5	3,000 [kN/m ²]	
Priečky				0,000	1,5	0,000 [kN/m ²]	
	Užitočné + priečky			2,000	1,5	3,000 [kN/m ²]	
Spojité zataženie							
Názov	Hrúbka [mm]	Obj.hmotn. [kg/m ³]	Výška [mm]	normové [kN/m]	súčiniteľ zataženia	výpočtové [kN/m]	
CD-INA	375	1050	1100	4,331	1,350	5,847	
OMIETKA 2x	40	1800	1100	0,792	1,350	1,069	
MINERÁLNA VLNA FKD	200	115	3300	0,759	1,350	1,025	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
				0,000	1,350	0,000	
	Stále spojité zataženie spolu			5,882	1,350	7,941	
Zaťažovacia šírka - krovu			1,900			[m]	
Zaťažovacia šírka - stropu			1,900			[m]	
NÁVRH OCEĽOVÉHO PREKLADU -"c"; $l_s = 1800$ mm $c \leq L/2$							
Bodová sila			P=	0,000		[kN]	
Teoretické rozpätie			L=	2,000		[m]	
				d=		2,000 [m]	
	Zat. na bežný meter výpočet	stále	$q_{st} = 34,432$	[kN/m]			
		užitočné	$q_{uz} = 9,233$	[kN/m]			
		Σ	$q_t = 43,665$	[kN/m]		-MOMENT	[kNm]
		Moment	$1/8 * q_r * L^2 + P * c * d / L =$	21,833	[kNm]		
Dovolené napätie			G=	210	[Mpa]		
Modul pružnosti			E=	210	[Gpa]		
	Zat. na bežný meter normov	stále	$q_{st} = 25,505$	[kN/m]			
		užitočné	$q_{uz} = 6,156$	[kN/m]			
		Σ	$q_n = 31,661$	[kN/m]			
		Potrebný prier. modul	$W_{k,pot} = 104,0$	$*10^3$	[mm ³]		
Navrhovaný prierez			2xU-120		26,6	-HMOTNOSŤ [kg/m]	
Prierezový modul			$W_x = 121,400$	$*10^3$	[mm ³]		
Moment zotrvačnosti			$J_x = 7,280$	$*10^5$	[mm ⁴]		
Výpočtové napätie			$G_p = 179,840$	[Mpa]	2xU-120	VYHOVUJE	
Skutočný priehyb			$v = 4,314$	[mm]	$\frac{5 * q_n * L^4}{384 * E * I}$	$\frac{P * c^2 * d^2}{3 * E * I * L}$	
Dov.priehyb	$v=L/350$	350	5,714	[mm]	2xU-120	VYHOVUJE	

VÝKAZ VALCOVANEJ OCELE - PREKLADY						OCEL': S235(t<=40))	
OZN.	PRIEREZ	DĹŽKA	POČET	HMOTNOŠŤ	HMOTNOŠŤ	HMOTNOŠŤ	POZNÁMKA
		[mm]	[ks]	[kg/m`]	1ks	CELKOM	
					[kg]	[kg]	
a	U-100	2000	10	10,600	21,200	212,000	2xU-100
b	U-100	1500	18	10,600	15,900	286,200	2xU-100
c	U-120	2400	14	13,300	31,920	446,880	2xU-120
d	U-50	900	16	5,590	5,031	80,496	2xU-50
e	U-100	1500	2	10,600	15,900	31,800	2xU-100
f	U-140	3800	10	16,000	60,800	608,000	2xU-140
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
					0,000	0,000	
PLECH Fe		γ [kg/m³]	h [mm]	SÚČINITEĽ	A [m²]	[kg]	
		0	0	1,02	0	0,000	
ZVARY [%]			0			0,000	
HMOTNOŠŤ OCELE CELKOM						1665,376	

PŌDORYS
M=1:20



REZ
M=1:20



POZNÁMKA:

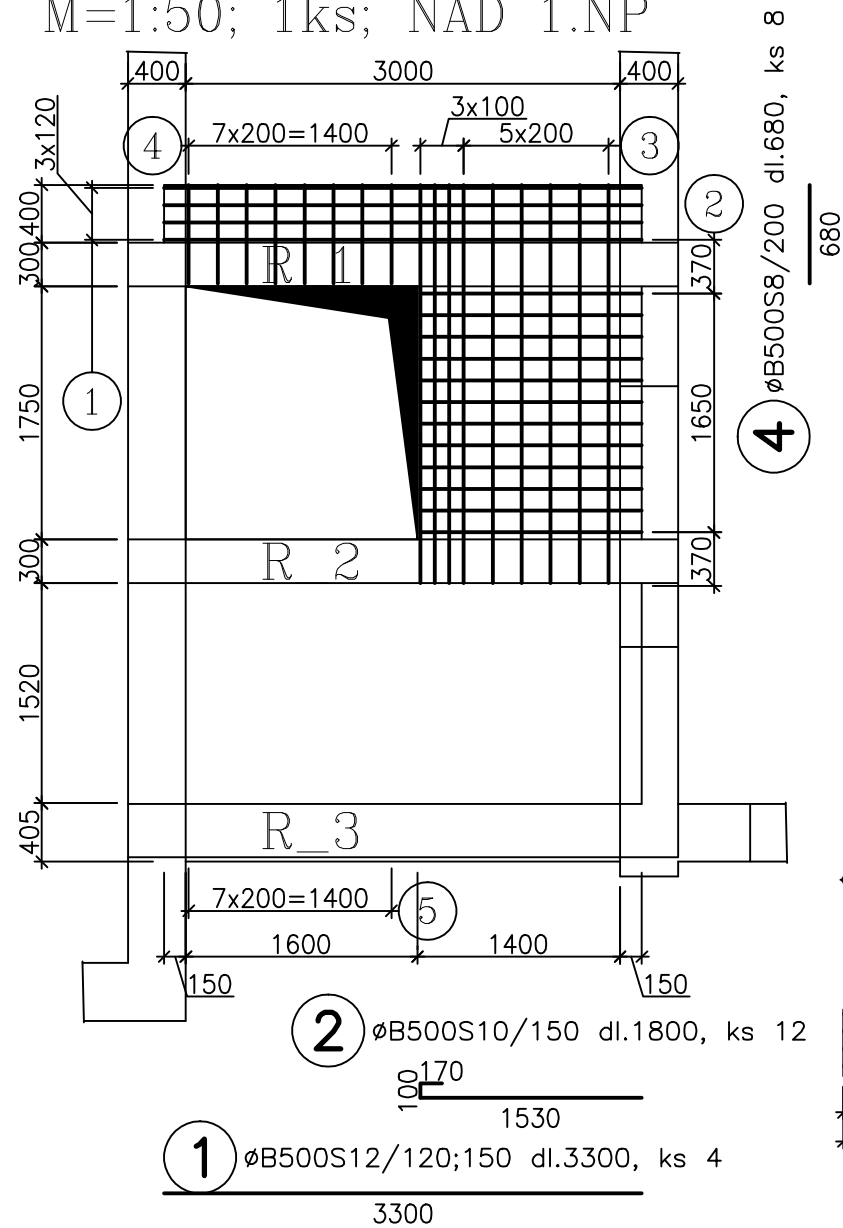
- POLOŽKY "4" ŽO SPODNEJ STRANY RÁMU MUSIA BYŤ PRIVARENÉ PRESNE V MIESTACH OZNAČENÝCH "U2; U3; U4; U5; U6"
- OSTATNÉ OD OSI VO VZDIALEVOSTIACH 400 mm

BETŌN: C 16/20 (B-20)
OCEL: B500S (10 505(R)); S235(t<=40)
STATIKA

VÝKAZ VALCOVANEJ OCELE - MONTÁŽNY RÁM VÝTAHU							OCEL: S235(t<=40); B500S	
OZN.	PRIEREZ OCEL	DĹŽKA	POČET	HMOTNOSŤ [kg/m ³]	HMOTNOSŤ	HMOTNOSŤ	POZNÁMKA	
		[mm]			[kg]	CELKOM		
1	U-120	1950	2	13,300	25,935	51,870	ZVARIŤ PODĽA OBRÁZKU	
2	U-100	2050	2	10,600	21,730	43,460	ZVARIŤ PODĽA OBRÁZKU	
3	U-100	1100	2	10,600	11,660	23,320	ZVARIŤ PODĽA OBRÁZKU	
4	Ø 25 B500S	150	30	3,853	0,578	17,339		
PLECH Fe		γ [kg/m ³]	h [mm]	SÚČINITEĽ	A [m ²]	[kg]		
ZVARY [%]		0	0	0	0	0,000		
						0,136		
HMOTNOSŤ OCELE CELKOM						136,124		

ZODP. PRJEKTANT:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	O&D PROJEKT
VYPRACOVAL:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	Tatranová 302/15 000 01 KEŽMAROK +421 52 4567313 +421 905 294022 ottojkk@gmail.com otto@mail.t-com.sk
INVESTOR:	Mesto PODOLINEC	FORMÁT: 2,0 x A4
AKCIA: REKONŠTRUKCIA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY JESTVUJÚCA STAVBA PODOLINEC; Lesná č. 334/1; parc.č.914/3		DÁTUM: NOV.2016
NÁZOV VÝKRESU: MONTÁŽNY RÁM VÝTAHU		STUPEŇ: PpRS
		Č.ZÁKAZKY: -
		ARCH.ČÍSLO: -
		PARÉ č.:
		MIERKA: 1:20
		VÝKRES ČÍSLO: S-401

DOBETONÁVKA D_1; hd=150mm
M=1:50; 1ks; NAD 1.NP



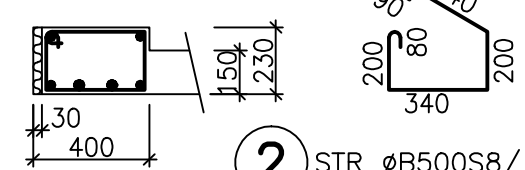
4 ϕ B500S8/200 dl.680, ks 8

3 ϕ B500S8/100;200 dl.2750, ks 11

2 ϕ B500S10/150 dl.1800, ks 12

1 ϕ B500S12/120;150 dl.3300, ks 4

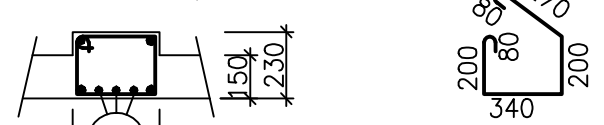
REBRO R_3 - 3.0 bm
1 ks, M 1:25



2 STR ϕ B500S8/160 dl.1250, ks 21

1 ϕ B500S12 dl.3500, ks 6

REBRO R_1 - 3.0 bm
1 ks, M 1:25

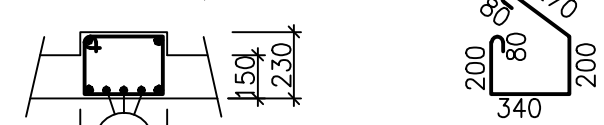


3 STR ϕ B500S8/120 dl.1100, ks 26

1 ϕ B500S12 dl.3500, ks 4

2 3 ϕ B500S14 dl.3500, ks 3

REBRO R_2 - 3.0 bm
1 ks, M 1:25



3 STR ϕ B500S8/120 dl.1100, ks 26

1 ϕ B500S12 dl.3500, ks 4

2 3 ϕ B500S14 dl.3500, ks 3

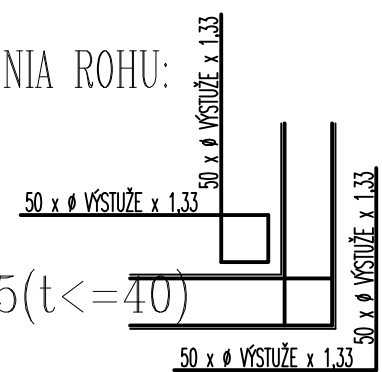
VÝPIS VÝSTUŽE

PRVOK (ks)	PRŮT ČÍSLO	ϕ	DLŽKA [mm]	KS V PRVKU	KS SPOLU	DLŽKA [m]				VÁHA [kg]	
						ϕ B500S12	ϕ B500S10	ϕ B500S8	ϕ B500S14		ϕ B500S
D_1 1 ks	1	ϕ B500S12	3300	4	4	13.2					
	2	ϕ B500S10	1800	12	12		21.6				
	3	ϕ B500S8	2750	11	11			30.25			
	4	ϕ B500S8	680	8	8				5.44		
	DLŽKA [m]						13.2	21.6	35.69		
kg/m						0.888	0.617	0.395			
kg						11.719	13.317	14.083		39.119	
R_1 1 ks	1	ϕ B500S12	3500	4	4	14					
	2	ϕ B500S14	3500	3	3				10.5		
	3	ϕ B500S8	1100	26	26			28.6			
	DLŽKA [m]						14		28.6	10.5	
	kg/m						0.888		0.395	1.208	
kg						12.429		11.285	12.688	36.403	
R_2 1 ks	1	ϕ B500S12	3500	4	4	14					
	2	ϕ B500S14	3500	3	3				10.5		
	3	ϕ B500S8	1100	26	26			28.6			
	DLŽKA [m]						14		28.6	10.5	
	kg/m						0.888		0.395	1.208	
kg						12.429		11.285	12.688	36.403	
R_3 1 ks	1	ϕ B500S12	3500	6	6	21					
	2	ϕ B500S8	1250	21	21			26.25			
	DLŽKA [m]						21		26.25		
	kg/m						0.888		0.395		
	kg						18.644		10.358		29.002
kg CELKOM										140.927	

POZNÁMKA:

-KRYTIE VÝSTUŽE..... t= 15mm
-PRVÝ STRMEŇ max. 50mm OD LÍCA PODPERY
-"V" -VÝSTUŽ VENCA

DETAIL VYSTUŽENIA ROHU:

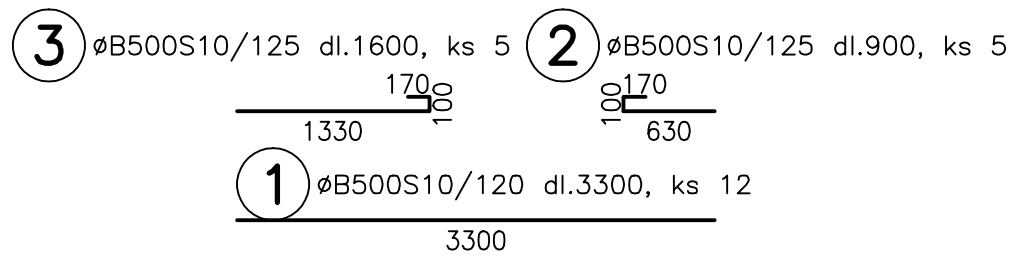
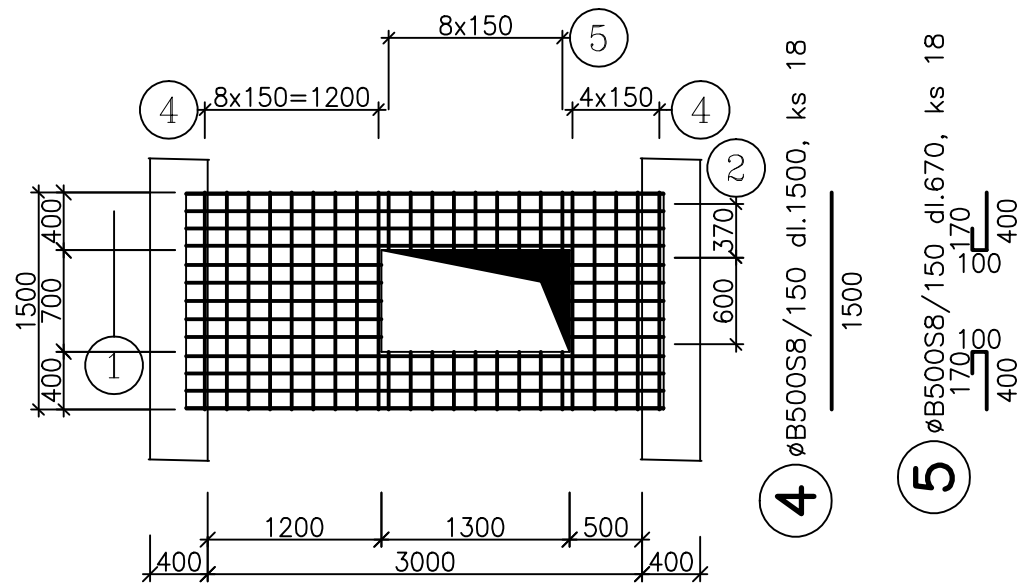


BETÓN: C 25/30 (B-30)
OCEL: B500S (10 505(R)); S235(t<=40)

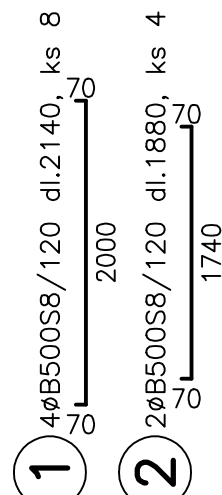
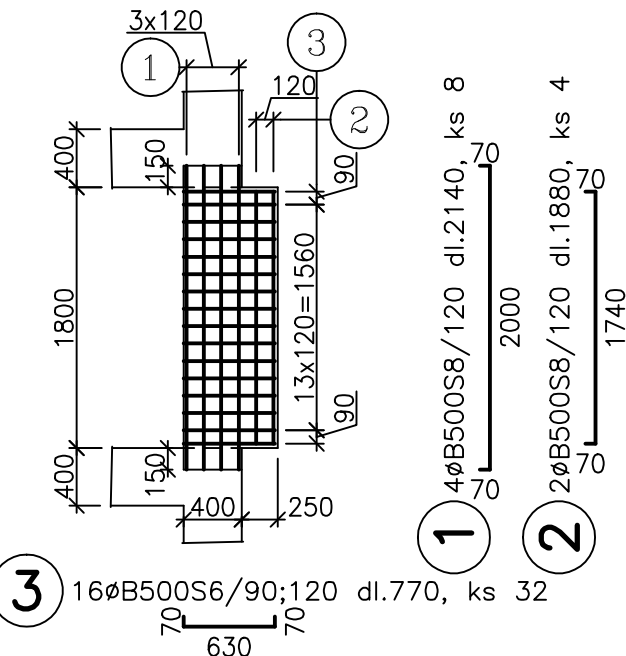
STATIKA

ZODP. PRJEKTANT:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	O&D PROJEKT Tatranská 302/15 000 01 KEŽMAROK +421 52 4567313 +421 905 294022 ottojkk@gmail.com otto@mail.t-com.sk
VYPRACOVAL:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	
INVESTOR:	Mesto PODOLÍNEC	FORMÁT: 2,0 x A4
AKCIA: REKONŠTRUKCIA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY JESTVUJÚCA STAVBA PODOLÍNEC; Lesná č. 334/1; parc.č.914/3	DÁTUM:	NOV.2016
	STUPEŇ:	PpRS
	Č.ZÁKAZKY:	-
NÁZOV VÝKRESU: VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_1; 1ks	MIERKA:	1:50
	VÝKRES ČÍSLO:	S-402

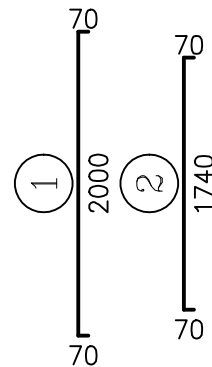
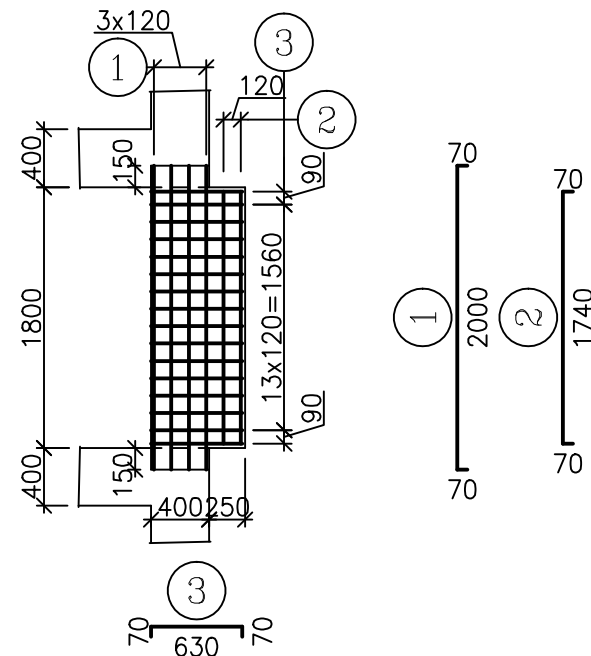
DOBETONÁVKA D_2; hd=150mm
M=1:50; 1ks; NAD 5.NP



DOBETONÁVKA D_4; hd=100mm
M=1:50; 6 ks; LOGGIE-JV
SPODNÁ VÝSTUŽ



VRCHNÁ VÝSTUŽ

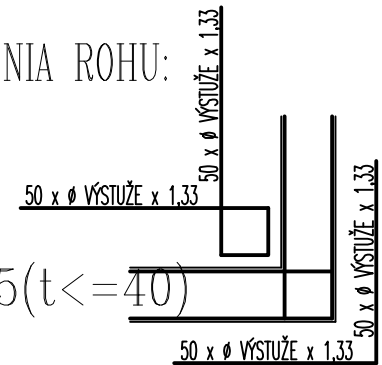


VÝPIS VÝSTUŽE pre 1ks

PRVOK (ks)	PRŮT ČÍSLO	Ø	DLŽKA [mm]	KS V PRVKU	KS SPOLU	DLŽKA [m]			VÁHA [kg]
						ØB500S10	ØB500S8	ØB500S6	
D_2 1 ks	1	ØB500S10	3300	12	12	39.6			47.534
	2	ØB500S10	900	5	5	4.5			
	3	ØB500S10	1600	5	5	8			
	4	ØB500S8	1500	18	18		27		
	5	ØB500S8	670	18	18		12.06		
						DLŽKA [m]	52.1	39.06	
						kg/m	0.617	0.395	
						kg	32.122	15.412	47.534
D_4 1 ks	1	ØB500S8	2140	8	8		17.12		15.191
	2	ØB500S8	1880	4	4		7.52		
	3	ØB500S6	770	32	32			24.64	
							DLŽKA [m]	24.64	
						kg/m	0.395	0.222	
						kg	9.723	5.469	15.191
						kg CELKOM			62.726

POZNÁMKA: DETAIL VYSTUŽENIA ROHU:

- KRYTIE VÝSTUŽE..... t= 15mm
- PRVÝ STRMEŇ max. 50mm OD LÍCA PODPERY
- "V" -VÝSTUŽ VENCA

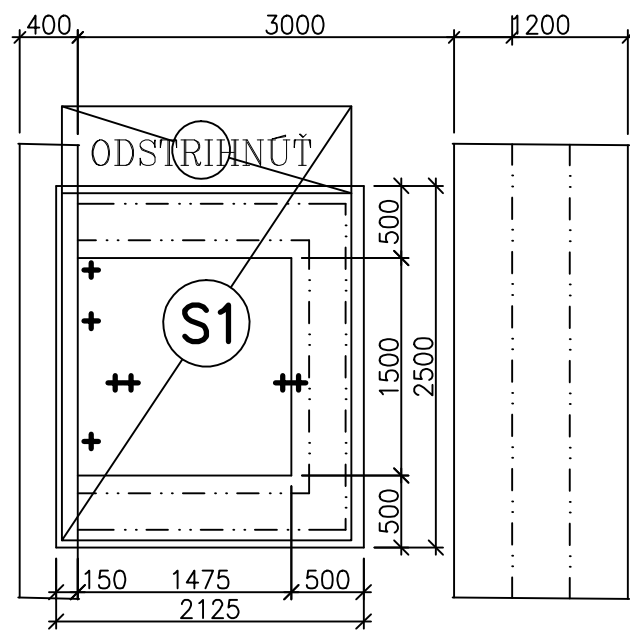


BETÓN: C 25/30 (B-30)
OCEL: B500S (10 505(R)); S235(t<=40)

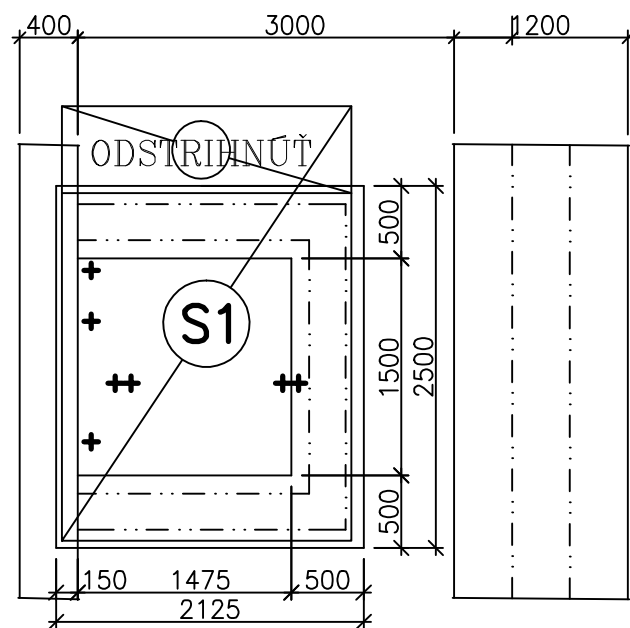
STATIKA

ZODP. PRJEKTANT:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	O&D PROJEKT
VYPRACOVAL:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	Tatranoká 302/15 000 01 KEŽMAROK +421 52 4567313 +421 905 294022 ottojkk@gmail.com otto@mail.t-com.sk
INVESTOR:	Mesto PODOLÍNEC	FORMÁT: 2,0 x A4
AKCIA: REKONŠTRUKCIA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY JESTVUJÚCA STAVBA PODOLÍNEC; Lesná č. 334/1; parc.č.914/3	DÁTUM:	NOV.2016
	STUPEŇ:	PpRS
	Č.ZÁKAZKY:	-
NÁZOV VÝKRESU: VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_2; D_4	MIERKA: 1:50	VÝKRES ČÍSLO: S-404
ARCH.ČÍSLO: -		PARÉ č.:

DOBETONÁVKA D_0=D_3; hd=150mm
M=1:50; 1ks; DNO VÝTAHOVEJ ŠACHTY
SPODNÁ VÝSTUŽ



VRCHNÁ VÝSTUŽ

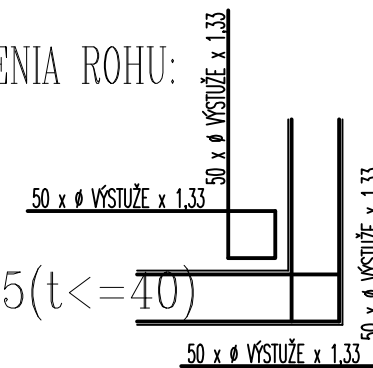


VÝKAZ SIETÍ

OZN. SIETE	ROZMERY [mm]	Ø [mm]	OKÁ [mm]	VÁHA [kg]	KS	kg SPOLU	POZNÁMKA
S1	2000x3000	8,0/8,0	100/100	47.4	2	94.8	STRIH Z KY-49
						SPOLU	94.8

POZNÁMKA: DETAIL VYSTUŽENIA ROHU:

- KRYTIE VÝSTUŽE..... t= 15mm
- PRVÝ STRMEŇ max. 50mm OD LÍCA PODPERY
- "V" -VÝSTUŽ VENCA



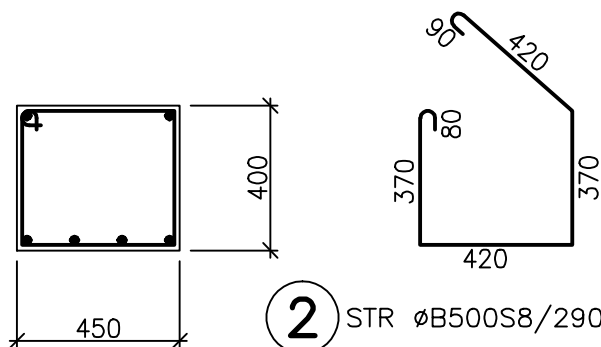
BETÓN: C 25/30 (B-30)

OCEL: B500S (10 505(R)); S235(t<=40)

STATIKA

ZODP. PRJEKTANT:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jeny</i>	O&D PROJEKT	
VYPRACOVAL:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jeny</i>	Tatranská 302/15 000 01 KEŽMAROK +421 52 4567313 +421 905 294022 ottojkk@gmail.com otto@mail.t-com.sk	
INVESTOR:	Mesto PODOLÍNEC	FORMÁT:	2,0 x A4
AKCIA: REKONŠTRUKCIA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY JESTVUJÚCA STAVBA PODOLÍNEC; Lesná č. 334/1; parc.č.914/3		DÁTUM:	NOV.2016
		STUPEŇ:	PpRS
		Č.ZÁKAZKY:	-
		ARCH.ČÍSLO:	-
NÁZOV VÝKRESU: VÝSTUŽ - DOBETONÁVKA D_0=D_3; 1ks	MIERKA: 1:50	VÝKRES ČÍSLO: S-405	PARÉ č.:

PREKLAD ZR_1 – 5.4 bm
3 ks, M 1:20

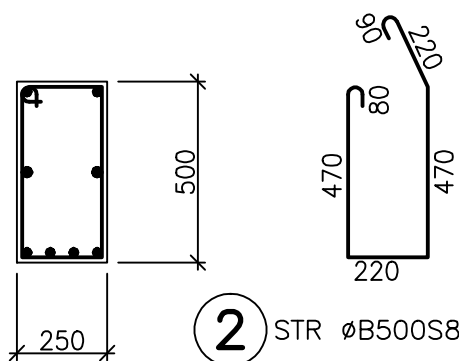


② STR \varnothing B500S8/290 dl.1750, ks 19

① \varnothing B500S12 dl.6000, ks 6

6000

PREKLAD PR_51 – 6 bm
1 ks, M 1:20



② STR \varnothing B500S8/300 dl.1550, ks 21

① \varnothing B500S12 dl.6800, ks 8

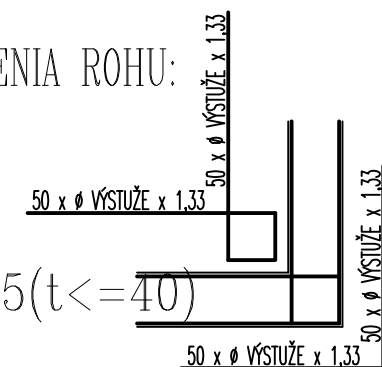
6800

VÝPIS VÝSTUŽE

PRVOK (ks)	PRÚT ČÍSLO	\varnothing	DLŽKA [mm]	KS V PRVKU	KS SPOLU	DLŽKA [m]		VÁHA [kg]	
						\varnothing B500S12	\varnothing B500S8		
PR_51 1 ks	1	\varnothing B500S12	6800	8	8	54.4		61.141	
	2	\varnothing B500S8	1550	21	21		32.55		
						DLŽKA [m]	54.4		32.55
						kg/m	0.888		0.395
					kg	48.297	12.844		
ZR_1 3 ks	1	\varnothing B500S12	6000	6	18	108		135.244	
	2	\varnothing B500S8	1750	19	57		99.75		
						DLŽKA [m]	108		99.75
						kg/m	0.888		0.395
					kg	95.884	39.36		
							kg CELKOM	196.384	

POZNÁMKA: DETAIL VYSTUŽENIA ROHU:

-KRYTIE VÝSTUŽE..... t= 15mm
-PRVÝ STRMEŇ max. 50mm OD LÍCA PODPERY
-"V" -VÝSTUŽ VENCA



BETÓN: C 25/30 (B-30)
OCEL: B500S (10 505(R)); S235(t<=40)
STATIKA

ZODP. PRJEKTANT:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	O&D PROJEKT	
VYPRACOVAL:	Ing. Otto JENDREJÁK; Autor. Ing. <i>Jendrej</i>	Tatranská 30215 000 01 KEŽMAROK +421 52 4567313 +421 905 294022 ottojkk@gmail.com otto@mail.1-com.sk	
INVESTOR:	Mesto PODOLÍNEC	FORMÁT:	2,0 x A4
AKCIA: REKONŠTRUKCIA PRIESTOROV NEBYTOVEJ BUDOVY NA NÁJOMNÉ BYTY JESTVUJÚCA STAVBA PODOLÍNEC; Lesná č. 334/1; parc.č.914/3		DÁTUM:	NOV.2016
		STUPEŇ:	PpRS
		Č.ZÁKAZKY:	-
		ARCH.ČÍSLO:	-
NÁZOV VÝKRESU: VÝSTUŽ - ZR_1 3ks; PR_51 1ks		MIERKA:	1:20
		VÝKRES ČÍSLO:	S-406