

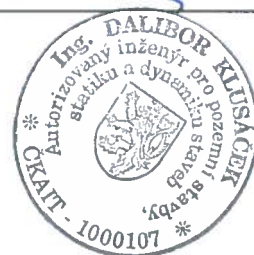


Pod Zámkem 2881/5, 690 02 Břeclav, IČO 60744456 DIČ CZ 60744456
tel.519 440 551 - 569, E.mail : klusace@okatelier.cz, www: www.okatelier.cz
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u KOS v Brně, oddíl C, vložka 18655

Akce: Prodejna zahradního centra, Valtice
Investor: Střední vinařská škola Valtice, Sobotní 116, 691 42 Valtice
Stupeň: Statický výpočet

Obsah: **D 1.2.x - Statický výpočet – strop nad 1NP**

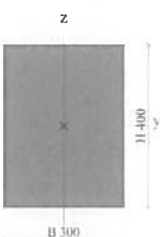
Datum zpracování: 04/ 2020
Zakázkové číslo: 2020/174



1. Projekt

Licenční jméno	Hewlett-Packard Company
Projekt	Strop nad 1NP, Valtice
Část	-
Popis	-
Autor	Dušan Medla
Datum	21. 04. 2020
Konstrukce	Deska XY
Poč. uzlů :	23
Poč. prutů :	21
Poč. ploch :	14
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	1
Poč. zat. stavů :	6
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

2. Průřezy

CS1		
Typ	Obdélník	
Detailní	400; 300	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C25/30	
Výroba	beton	
Barva	■	
A [m ²]	1,2000e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,0000e-01	1,0000e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,4000e+00	1,4000e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	150	200
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,6000e-03	9,0000e-04
i _y [mm], i _z [mm]	115	87
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,0000e-03	6,0000e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,9498e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů	
A	Plocha
A _y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A _z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A _L	Obvodový povrch na jednotku délky
A _D	Vysýchající povrch na jednotku délky
C _{y,UCS}	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
C _{z,UCS}	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
I _{y,UCS}	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
I _{z,UCS}	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
I _{yz,UCS}	Moment setrvačnosti Iyz v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I _y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I _z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i _y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
i _z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z

Vysvětlivky symbolů	
W _{el,y}	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
W _{el,z}	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
W _{pl,y}	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
W _{pl,z}	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
M _{pl,y,+}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment My
M _{pl,y,-}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment My
M _{pl,z,+}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment Mz
M _{pl,z,-}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment Mz
d _y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
d _z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
I _t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Nespočteno nebo zjednodušeno
I _w	Výšečový moment setrvačnosti - Nespočteno nebo zjednodušeno
β _y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y

Vysvětlivky symbolů	
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

3. Materiály

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Barva
C25/30	Beton	2500,0	2600,0	3,1500e+04	0,2	0,00	25,00	

Vysvětlivky symbolů	
Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.

4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
Spec		Typ zatížení				
ZS1	VI. tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Stálé podlaha	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	Stálé příčky + schody	Stálé Standard	SZ1			
ZS4	Užitné SACH 1 Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS5	Užitné SACH 2 Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS6	Užitné PLNÉ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný

5. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO2		Lineární - únosnost	ZS1 - VI. tíha ZS2 - Stálé podlaha ZS3 - Stálé příčky + schody	1,35 1,35 1,35
CO3		Lineární - únosnost	ZS1 - VI. tíha ZS2 - Stálé podlaha ZS3 - Stálé příčky + schody ZS4 - Užitné SACH 1	1,35 1,35 1,35 1,50
CO4		Lineární - únosnost	ZS1 - VI. tíha ZS2 - Stálé podlaha ZS3 - Stálé příčky + schody ZS5 - Užitné SACH 2	1,35 1,35 1,35 1,50
CO5		Lineární - únosnost	ZS1 - VI. tíha ZS2 - Stálé podlaha ZS3 - Stálé příčky + schody ZS6 - Užitné PLNÉ	1,35 1,35 1,35 1,50
CO6		Lineární - únosnost	ZS1 - VI. tíha ZS2 - Stálé podlaha ZS3 - Stálé příčky + schody ZS4 - Užitné SACH 1 ZS5 - Užitné SACH 2	1,35 1,35 1,35 1,50 1,50

6. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
MSU	CO2 - Lineární - únosnost CO3 - Lineární - únosnost CO4 - Lineární - únosnost CO5 - Lineární - únosnost CO6 - Lineární - únosnost

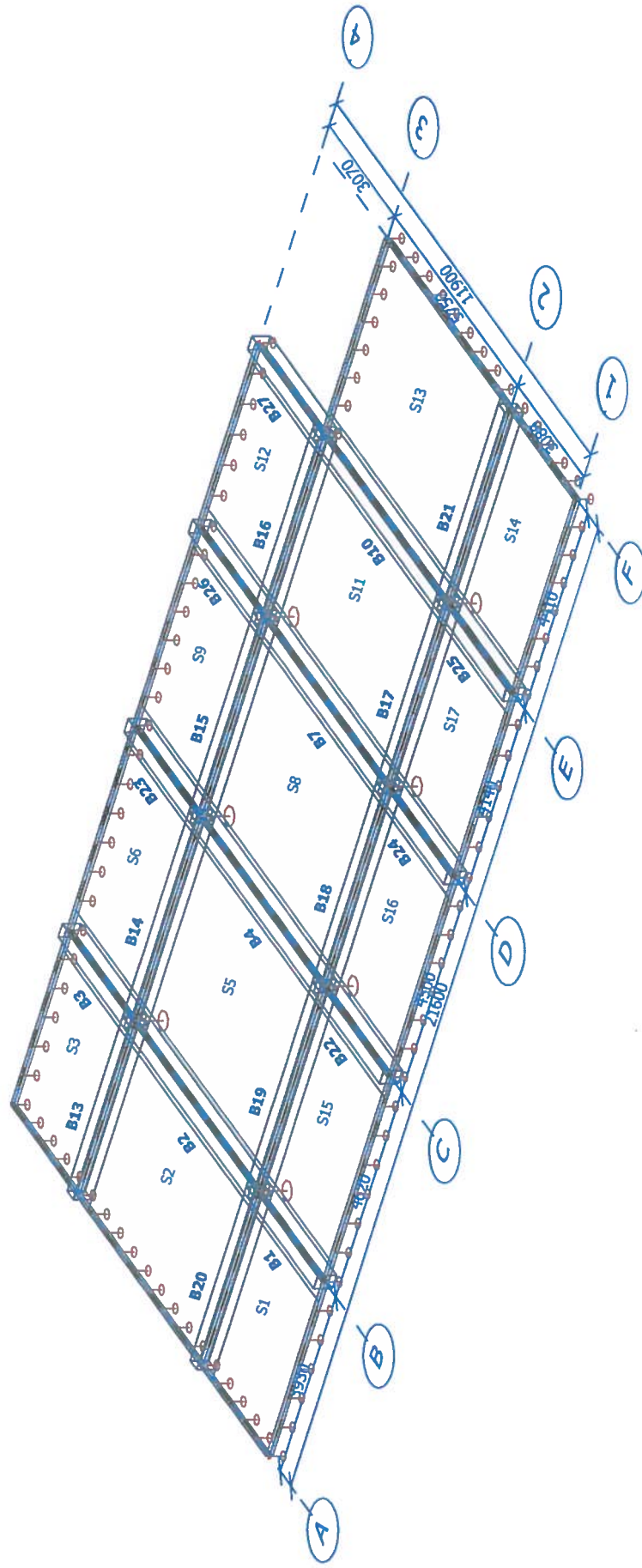
7. Liniová síla na hraně plochy

Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - P_1 [kN/m]	Poz x_1	Poloha	Hrana
Zatěžovací stav		Systém	Rozložení	Hodnota - P_2 [kN/m]	Poz x_2	Souř.	Poč
LFS1	S12 ZS3 - Stálé příčky + schody	Síla LSS	Z Rovnoměrné	-25,00	0.000 1.000	Délka Rela	2 Od počátku

8. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-1,50	S1	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF2	Z	Síla	-1,50	S2	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF3	Z	Síla	-1,50	S3	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF4	Z	Síla	-1,50	S6	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF5	Z	Síla	-1,50	S5	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF6	Z	Síla	-1,50	S8	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF7	Z	Síla	-1,50	S15	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF8	Z	Síla	-1,50	S16	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF9	Z	Síla	-1,50	S9	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF10	Z	Síla	-1,50	S12	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF11	Z	Síla	-1,50	S11	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF12	Z	Síla	-1,50	S13	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF13	Z	Síla	-1,50	S14	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF14	Z	Síla	-1,50	S17	ZS2 - Stálé podlaha	LSS	Délka
SF15	Z	Síla	-1,50	S1	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF16	Z	Síla	-1,50	S15	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF17	Z	Síla	-1,50	S2	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF18	Z	Síla	-1,50	S5	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF19	Z	Síla	-1,50	S3	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF20	Z	Síla	-1,50	S6	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF21	Z	Síla	-1,50	S9	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF22	Z	Síla	-1,50	S12	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF23	Z	Síla	-1,50	S8	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF24	Z	Síla	-1,50	S11	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF25	Z	Síla	-1,50	S16	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF26	Z	Síla	-1,50	S17	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF27	Z	Síla	-1,50	S13	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF28	Z	Síla	-1,50	S14	ZS3 - Stálé přčky + schody	LSS	Délka
SF29	Z	Síla	-3,00	S1	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF30	Z	Síla	-3,00	S3	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF31	Z	Síla	-3,00	S5	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF32	Z	Síla	-3,00	S9	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF33	Z	Síla	-3,00	S16	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF34	Z	Síla	-3,00	S11	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF35	Z	Síla	-3,00	S14	ZS4 - Užitné SACH 1	LSS	Délka
SF36	Z	Síla	-3,00	S2	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF37	Z	Síla	-3,00	S6	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF38	Z	Síla	-3,00	S15	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF39	Z	Síla	-3,00	S8	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF40	Z	Síla	-3,00	S12	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF41	Z	Síla	-3,00	S17	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF42	Z	Síla	-3,00	S13	ZS5 - Užitné SACH 2	LSS	Délka
SF43	Z	Síla	-3,00	S1	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF44	Z	Síla	-3,00	S2	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF45	Z	Síla	-3,00	S3	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF46	Z	Síla	-3,00	S5	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF47	Z	Síla	-3,00	S6	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF48	Z	Síla	-3,00	S15	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF49	Z	Síla	-3,00	S16	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF50	Z	Síla	-3,00	S8	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF51	Z	Síla	-3,00	S9	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF52	Z	Síla	-3,00	S11	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF53	Z	Síla	-3,00	S12	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF54	Z	Síla	-3,00	S14	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF55	Z	Síla	-3,00	S17	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka
SF56	Z	Síla	-3,00	S13	ZS6 - Užitné PLNÉ	LSS	Délka

Model



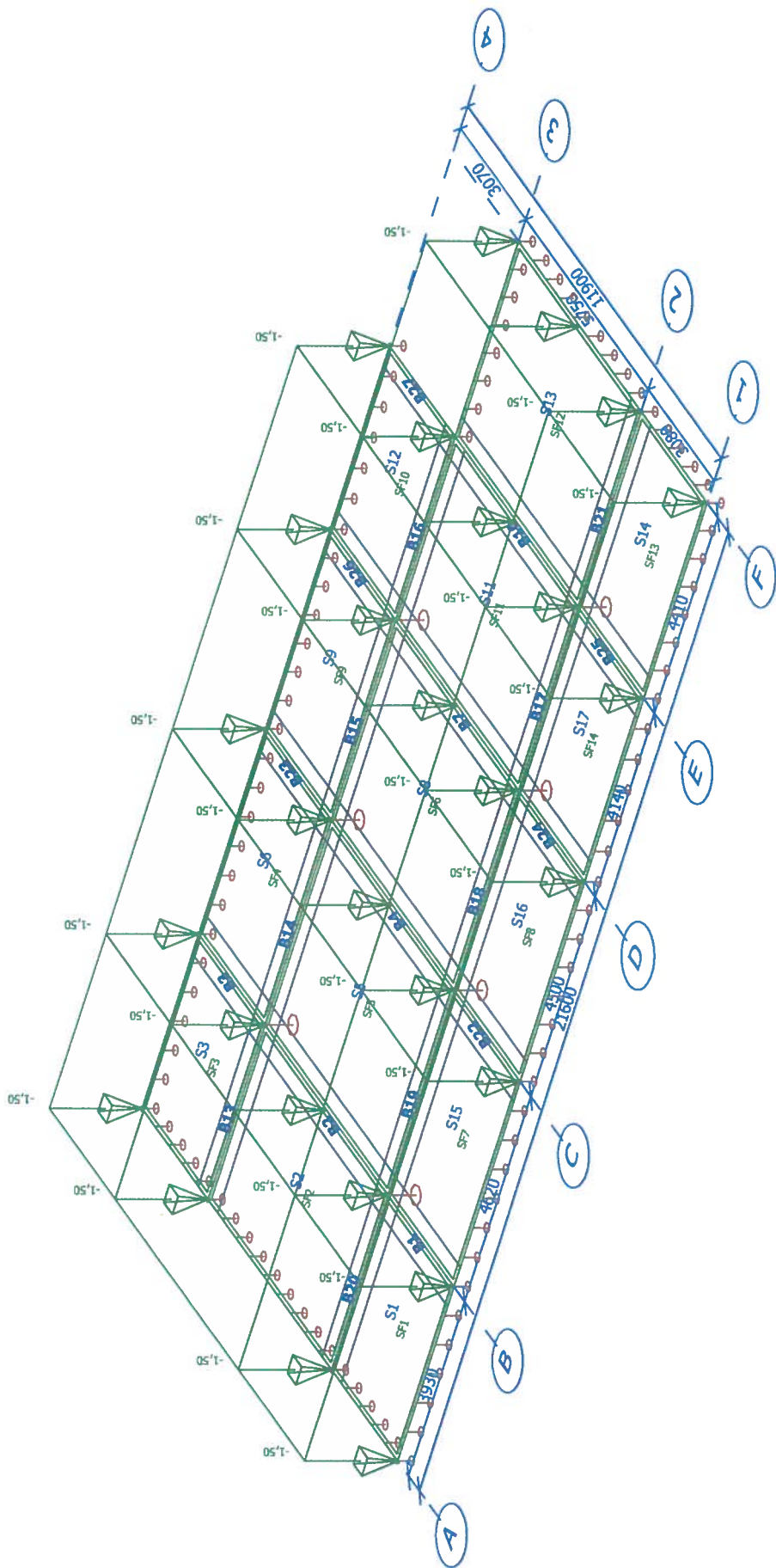
Result:

Project : Strop nad 1NP, Valtice

Author : Dušan Medla

Printed : 21.04.2020 11:11

ZS2- Stálé podlaha



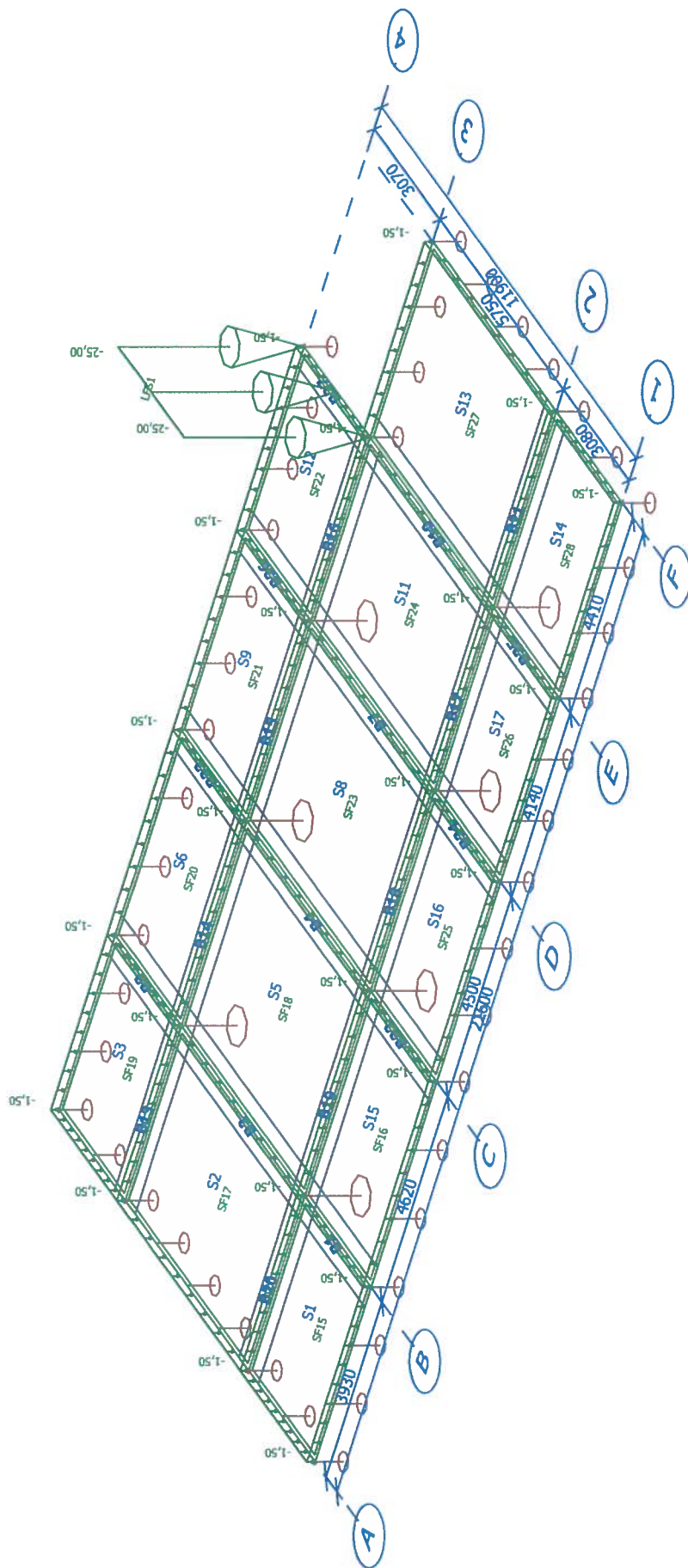
Result : _____

Project : Strop nad 1NP, Valtice

Author : Dušan Medla

Printed : 21.04.2020 11:34

ZS3 - Stálé příčky + schody



Result :

Project : Strop nad 1NP, Valtice

Author : Dušan Medla

Printed : 21.04.2020 11:35



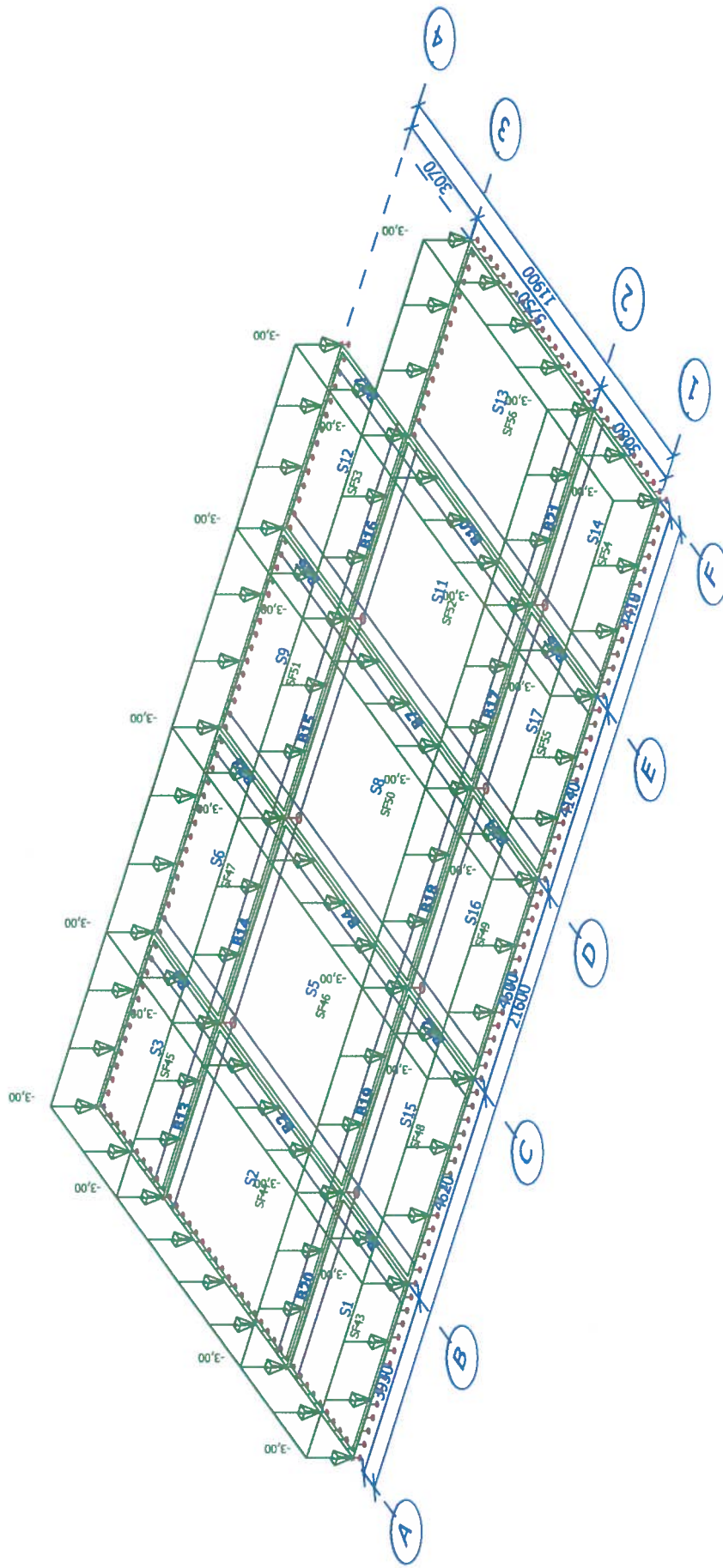
Project : Strop nad 1NP, Valtice

Printed: 21.04.2020 11:35



Printed : 21.04.2020 11:36

ZS6 - Užité PLNE

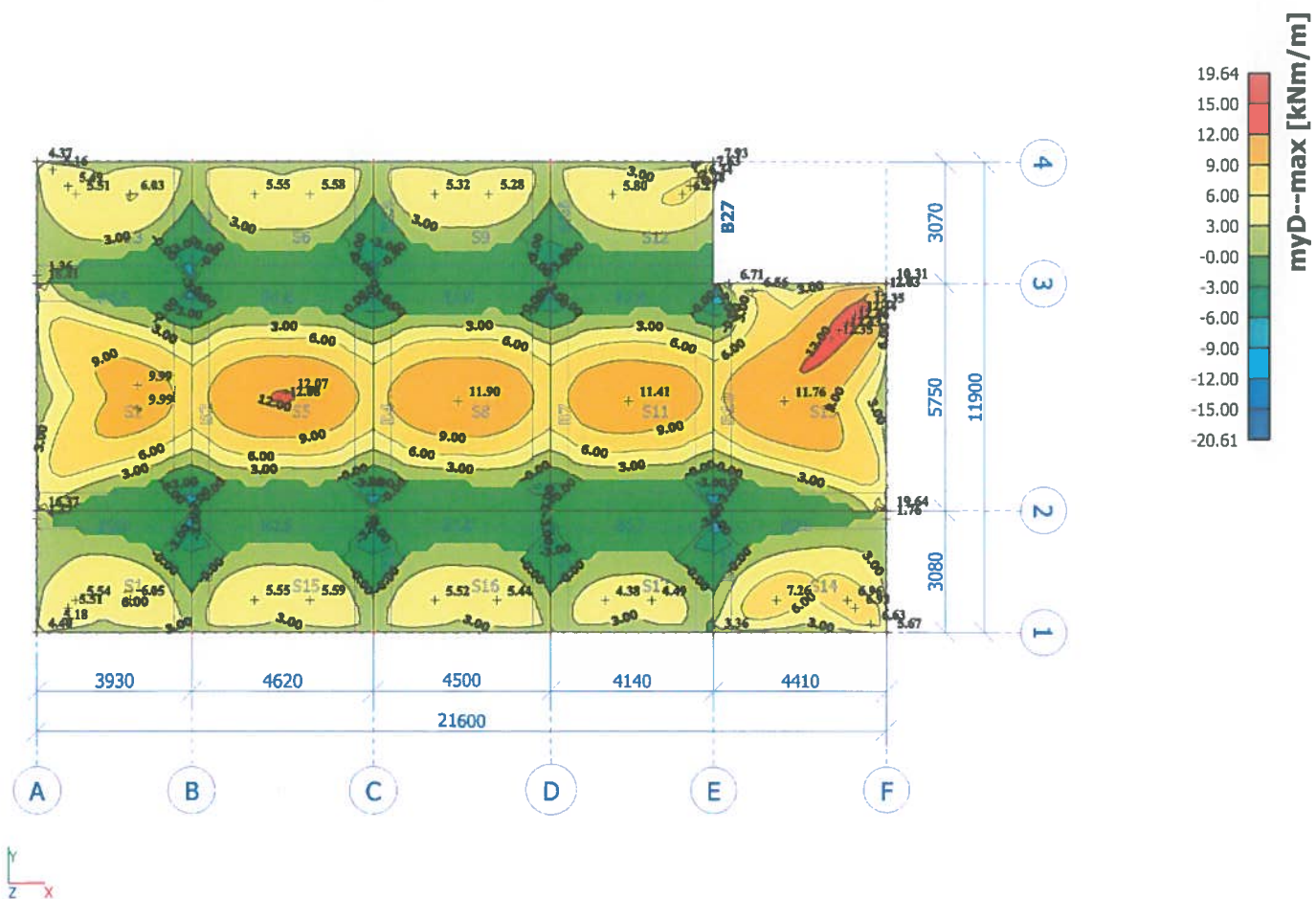
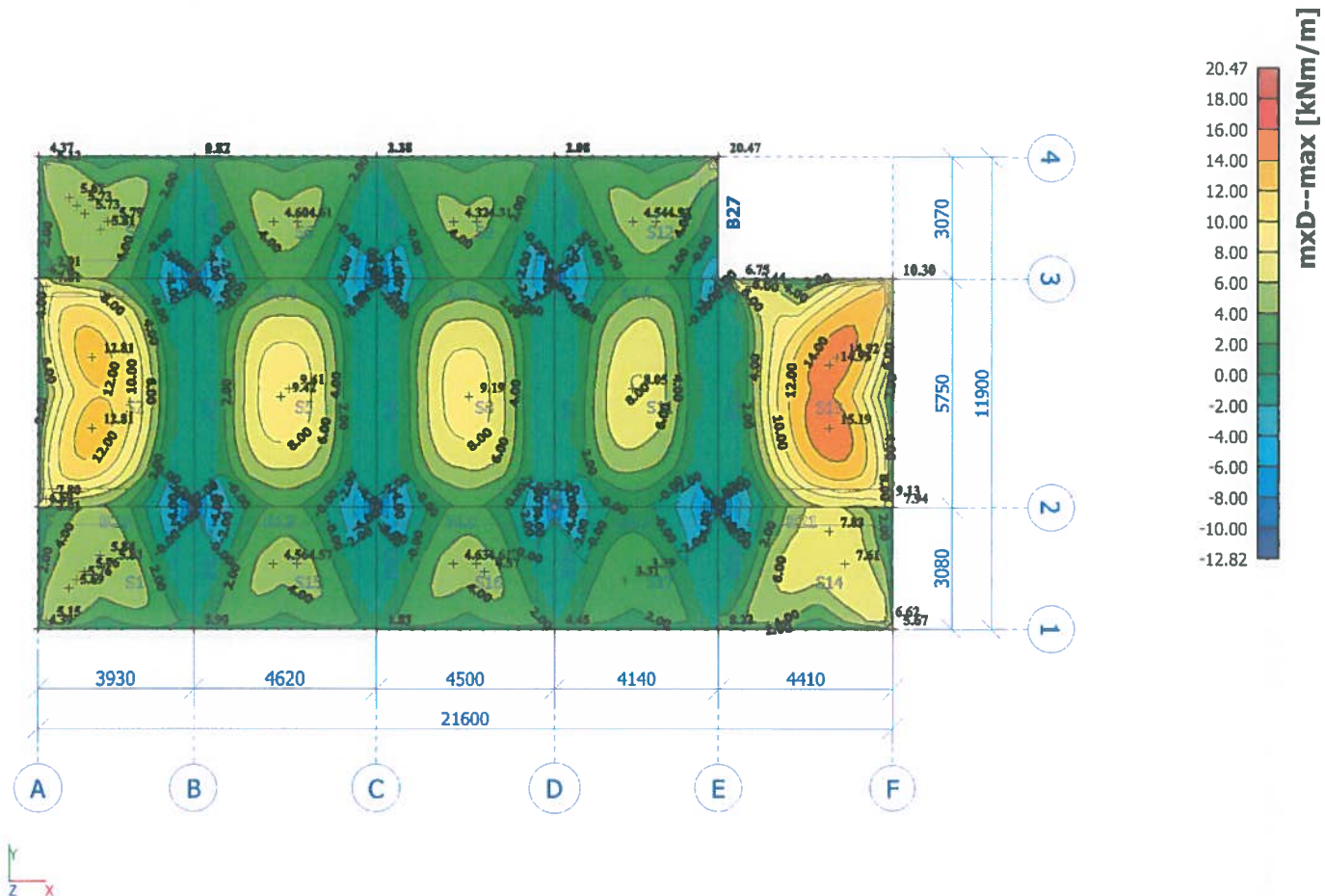


Result:

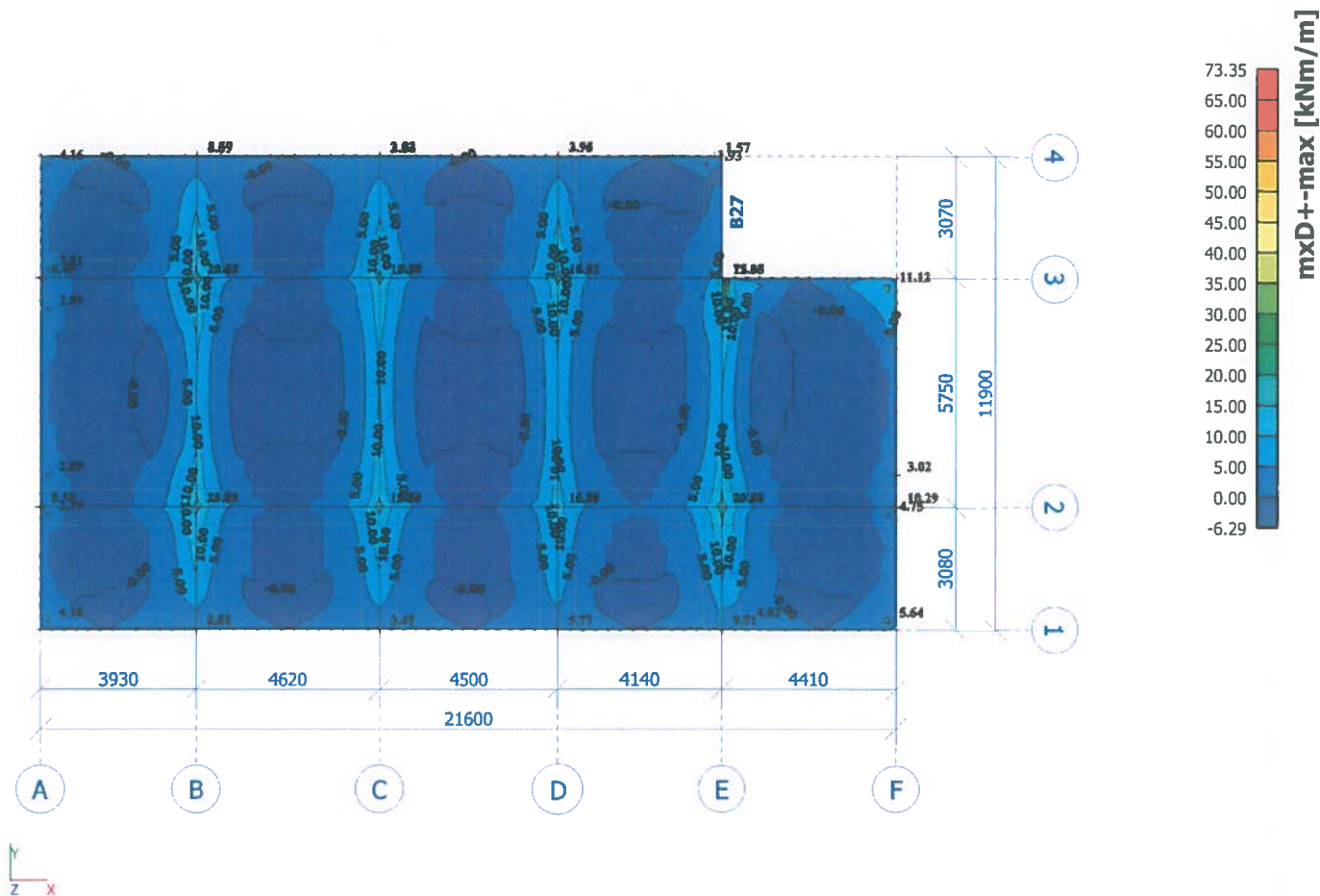
Project: Strop nad INP, Valtice

Author : Dušan Medla

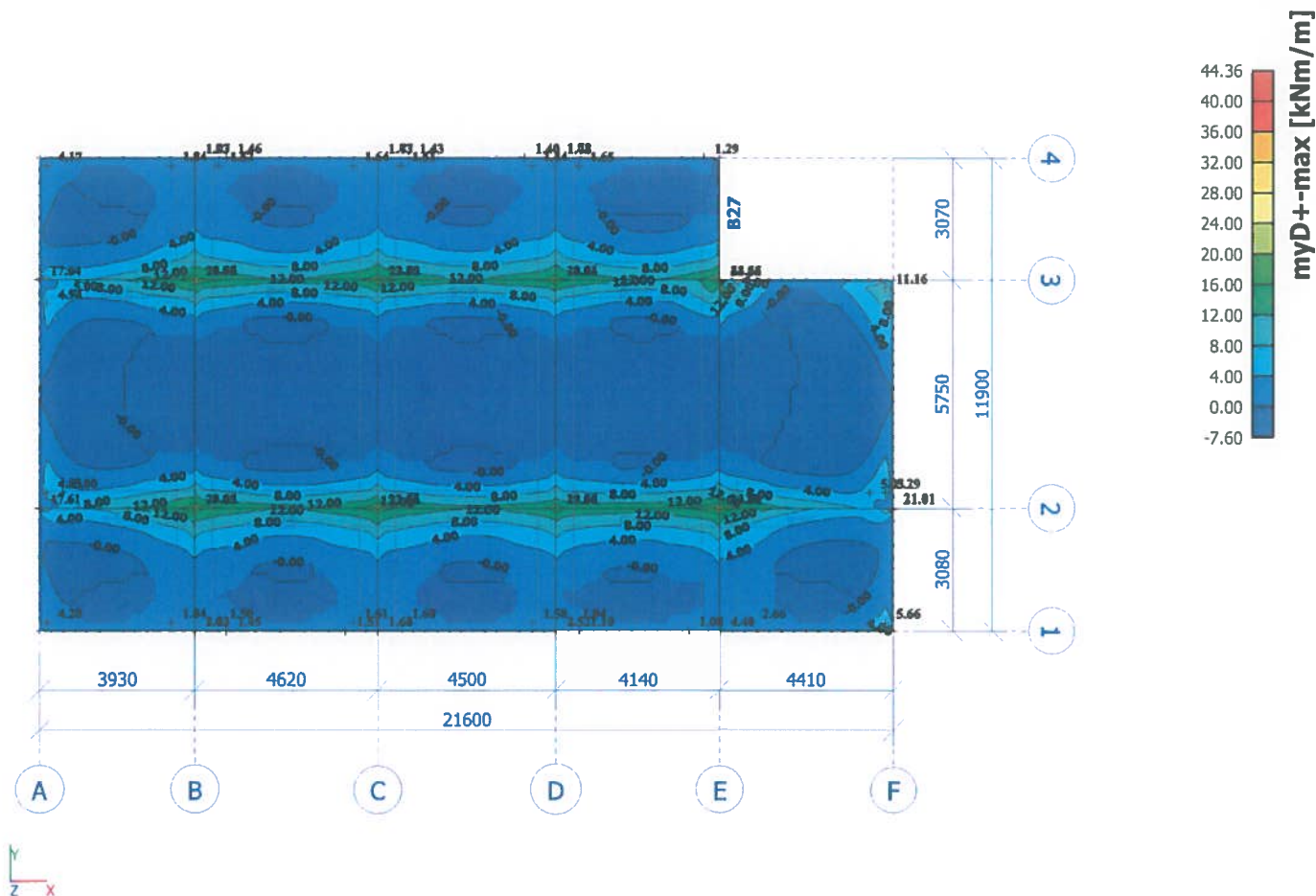
Printed : 21.04.2020 11:36



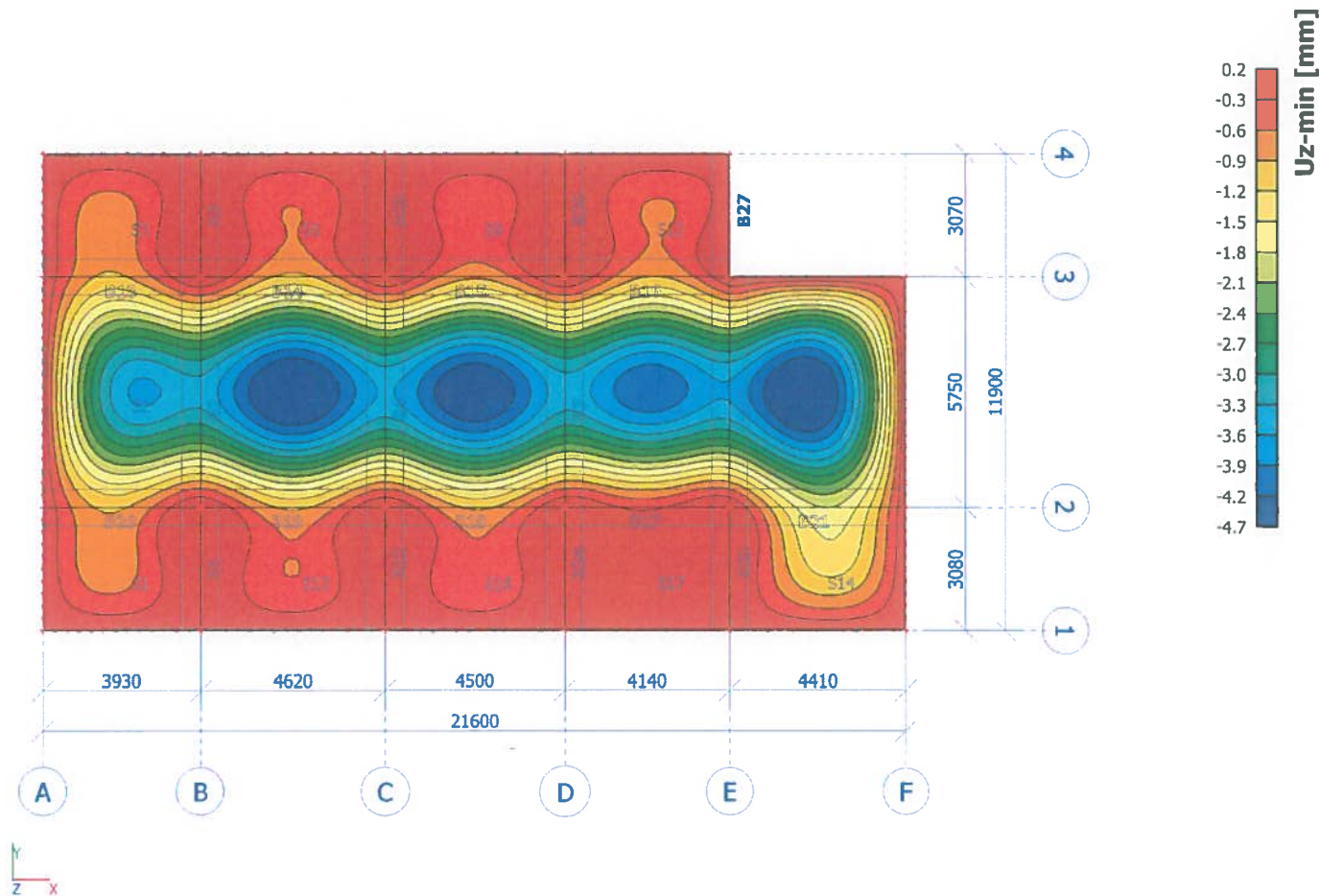
11. Plochy - Vnitřní síly; mxD+



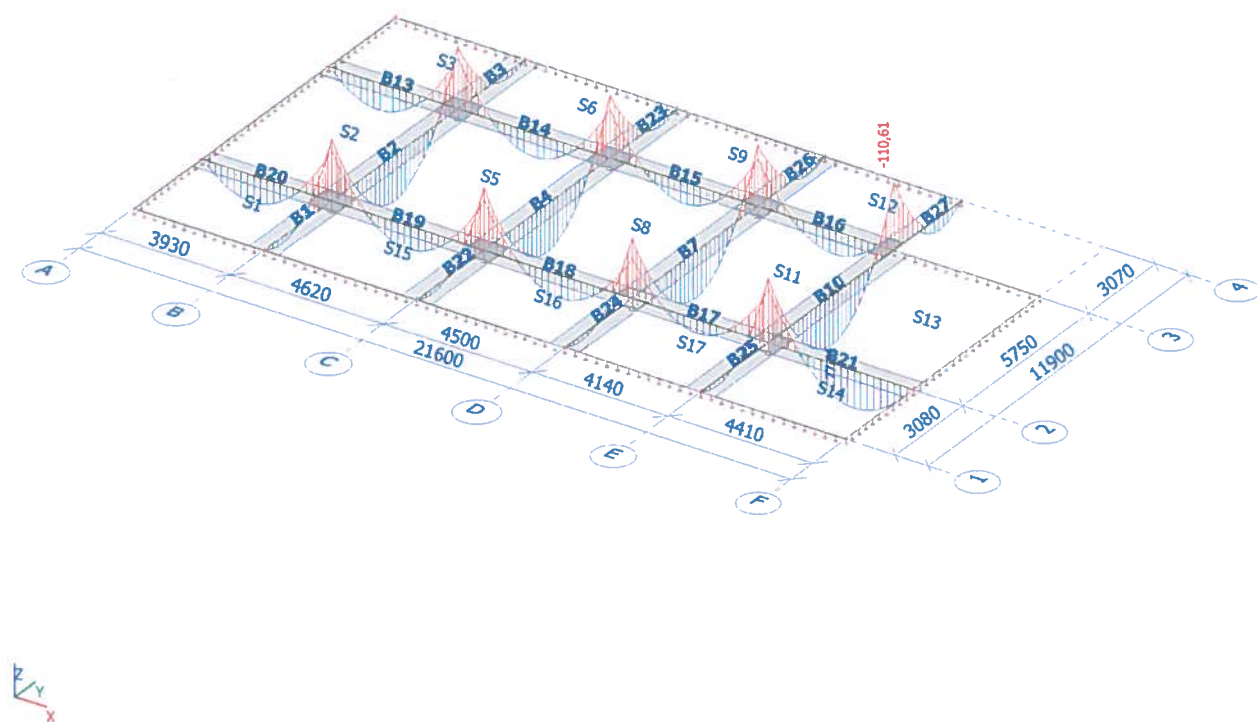
12. Plochy - Vnitřní síly; myD+



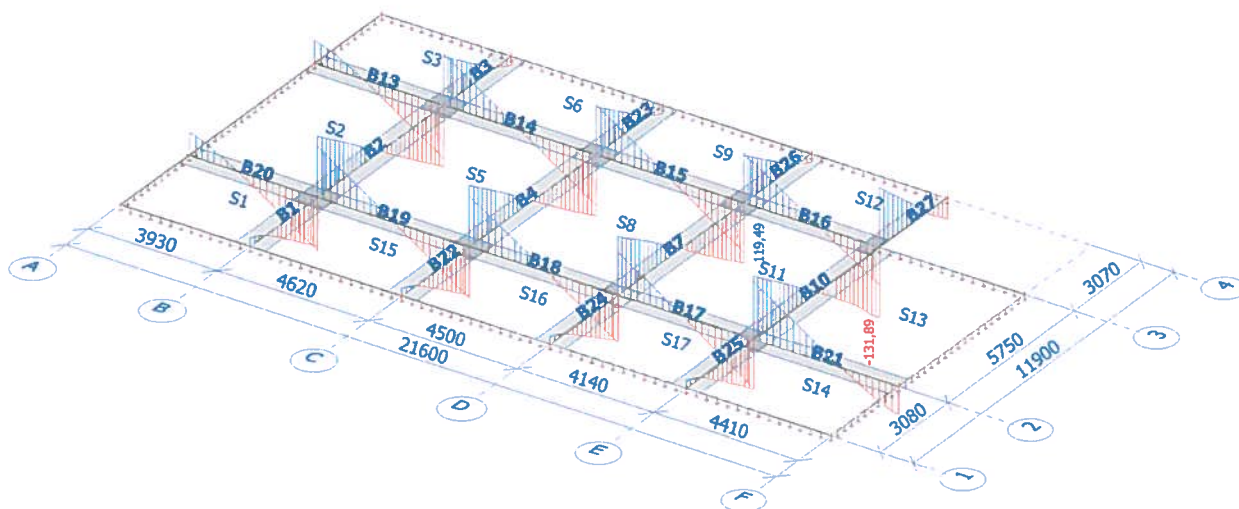
13. Přemístění uzlů; Uz



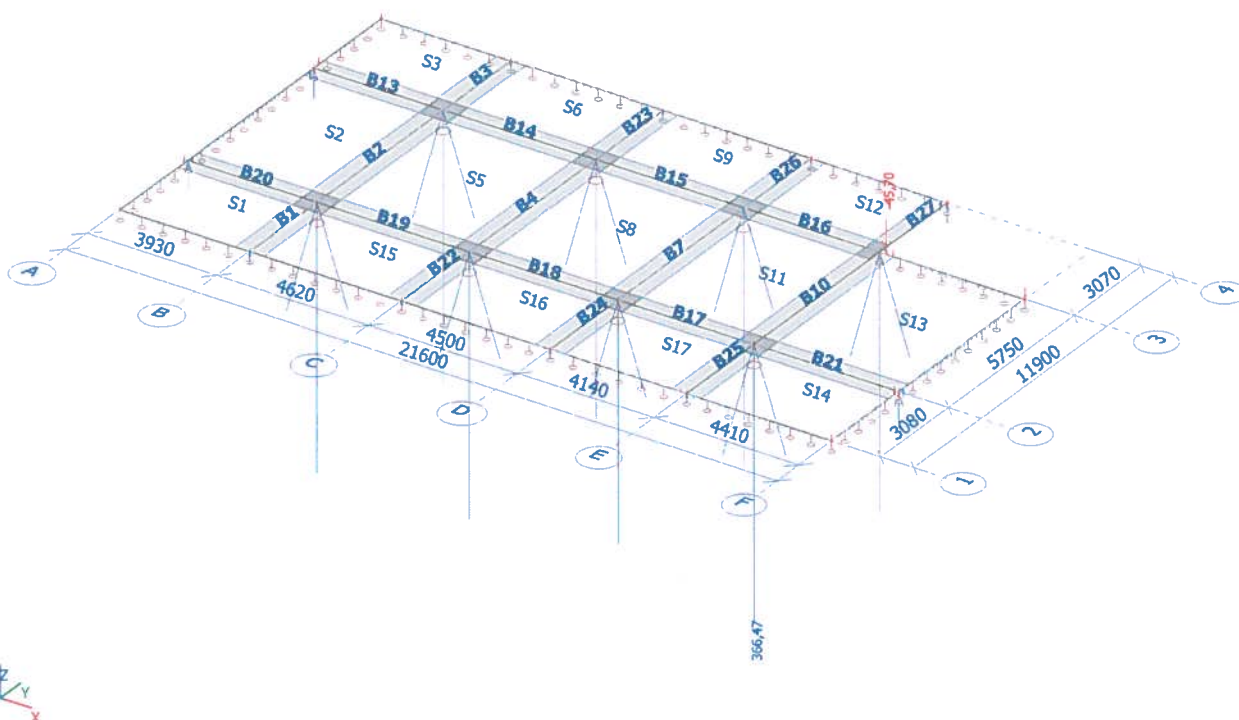
14. Vnitřní síly na prutu; M_y



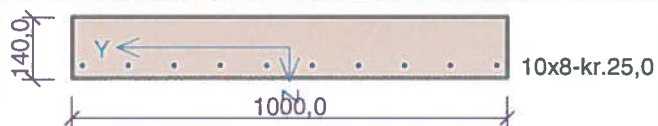
15. Vnitřní síly na prutu; Vz



16. Reakce; Rz



01 mxD-



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00453 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00359 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00359 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

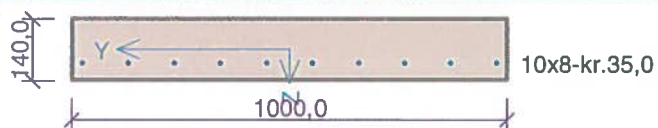
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	23,41	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

02 myD-



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00498 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00359 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00359 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

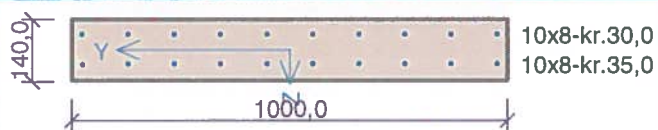
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	21,10	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

03 myD+



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00474 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00359 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00718 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

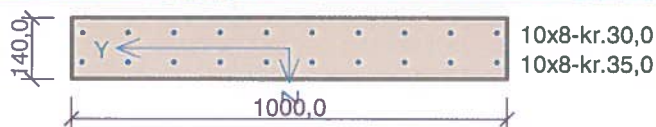
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00 0,00	-15,00 -25,04	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

04 myD+



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,6$ MPa; $E_{cm} = 31000$ MPa

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00474 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00359 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow$ Vyhovuje

$\rho_s = 0,00718 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ Vyhovuje

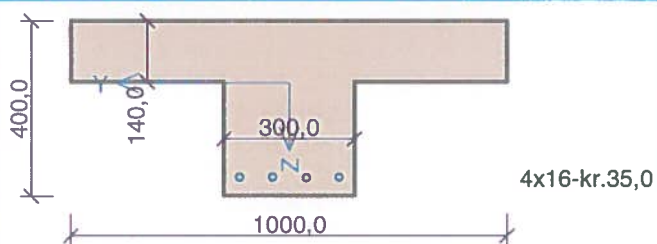
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-20,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-25,04	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

Průvlak - v poli



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,6$ MPa; $E_{cm} = 31000$ MPa

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 20,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00751 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00369 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00369 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň výztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,0008 \leq \rho_w = 0,00168 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 267,8 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{l,max} = 535,5 \text{ mm}$$

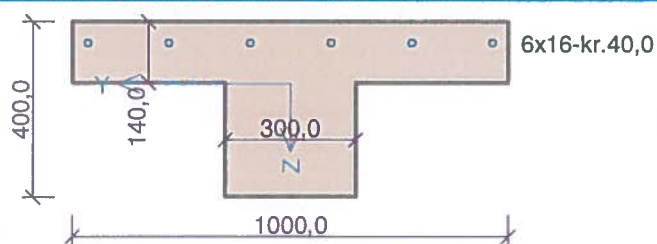
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	77,40	0,00	131,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	128,79	0,00	188,77	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

Průvlak - nad podporou



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 20,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00374 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00553 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00553 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň výztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,0008 \leq \rho_w = 0,00168 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 264,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,max} = 528,0 \text{ mm}$$

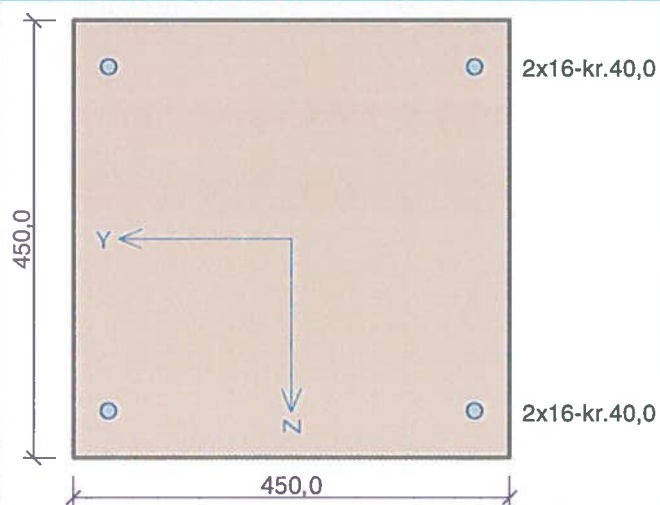
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-110,00	0,00	131,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-157,15	0,00	162,67	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

Sloup S1



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,00 \times 1,00 = 3,00 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,00 \times 1,00 = 3,00 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 20,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00222 \geq \rho_{s,min} = 0,00135$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00199 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00397 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,0008 \leq \rho_w = 0,00112 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 301,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 603,0 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-366,50 -3696,70	10,00 102,90	10,00 102,90	0,00 0,00	0,00 0,00	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE