

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 b) Podrobný statický výpočet

Stavba:

**Centrum Energetických a Enviromentálních Technologí -
Explorer (CEETe)**

SO 01.1 - Objekt CEETe

Příloha 4 Statický výpočet – svislé konstrukce - vnitřní síly, posouzení

Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	1 z 10



STRANA OBSAH

1/1

- 1 Výsledky – svislé konstrukce
- 2 Výsledky – svislé konstrukce
Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [–]
- 3 Výsledky – svislé konstrukce
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]
- 4 Výsledky – svislé konstrukce
Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [–]
- 5 Výsledky – svislé konstrukce
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]
- 6 Výsledky – svislé konstrukce
Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [–]
- 7 Výsledky – svislé konstrukce
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]
- 8 Výsledky – svislé konstrukce
Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [–]
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]
- 9 Výsledky – svislé konstrukce
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MAX – Nx_D [kN/m]
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MAX – Ny_D [kN/m]
- 10 Výsledky – svislé konstrukce
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN – Nc_D [kN/m]

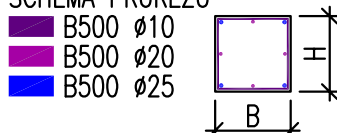
Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	2 z 10



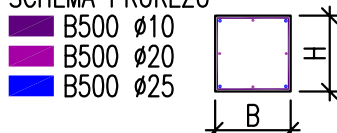
Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]

SLOUPY 1.NP

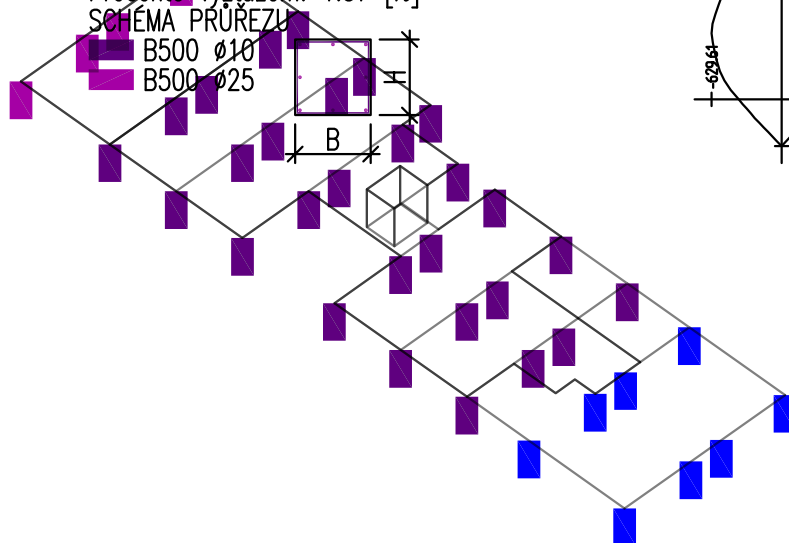
OBDELNIK
Rozměry: B=0.4, H=0.4 [m]
Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
Ocel: podélná: B500, příčná: B500
Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
Procento vyztužení: 2.01 [%]
SCHEMA PRŮŘEZU



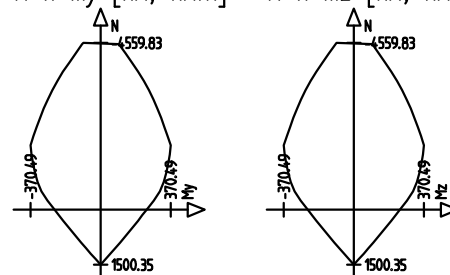
OBDELNIK
Rozměry: B=0.5, H=0.5 [m]
Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
Ocel: podélná: B500, příčná: B500
Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
Procento vyztužení: 1.29 [%]
SCHEMA PRŮŘEZU



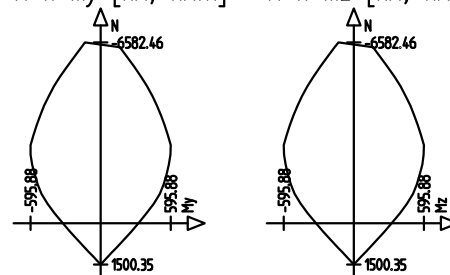
OBDELNIK
Rozměry: B=0.5, H=0.5 [m]
Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
Ocel: podélná: B500, příčná: B500
Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
Procento vyztužení: 1.57 [%]
SCHEMA PRŮŘEZU



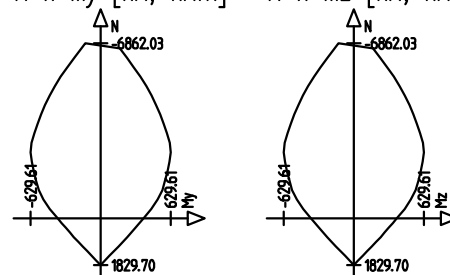
INTERAKČNÍ DIAGRAMY
N x My [kN; kNm] N x Mz [kN; kNm]



INTERAKČNÍ DIAGRAMY
N x My [kN; kNm] N x Mz [kN; kNm]



INTERAKČNÍ DIAGRAMY
N x My [kN; kNm] N x Mz [kN; kNm]



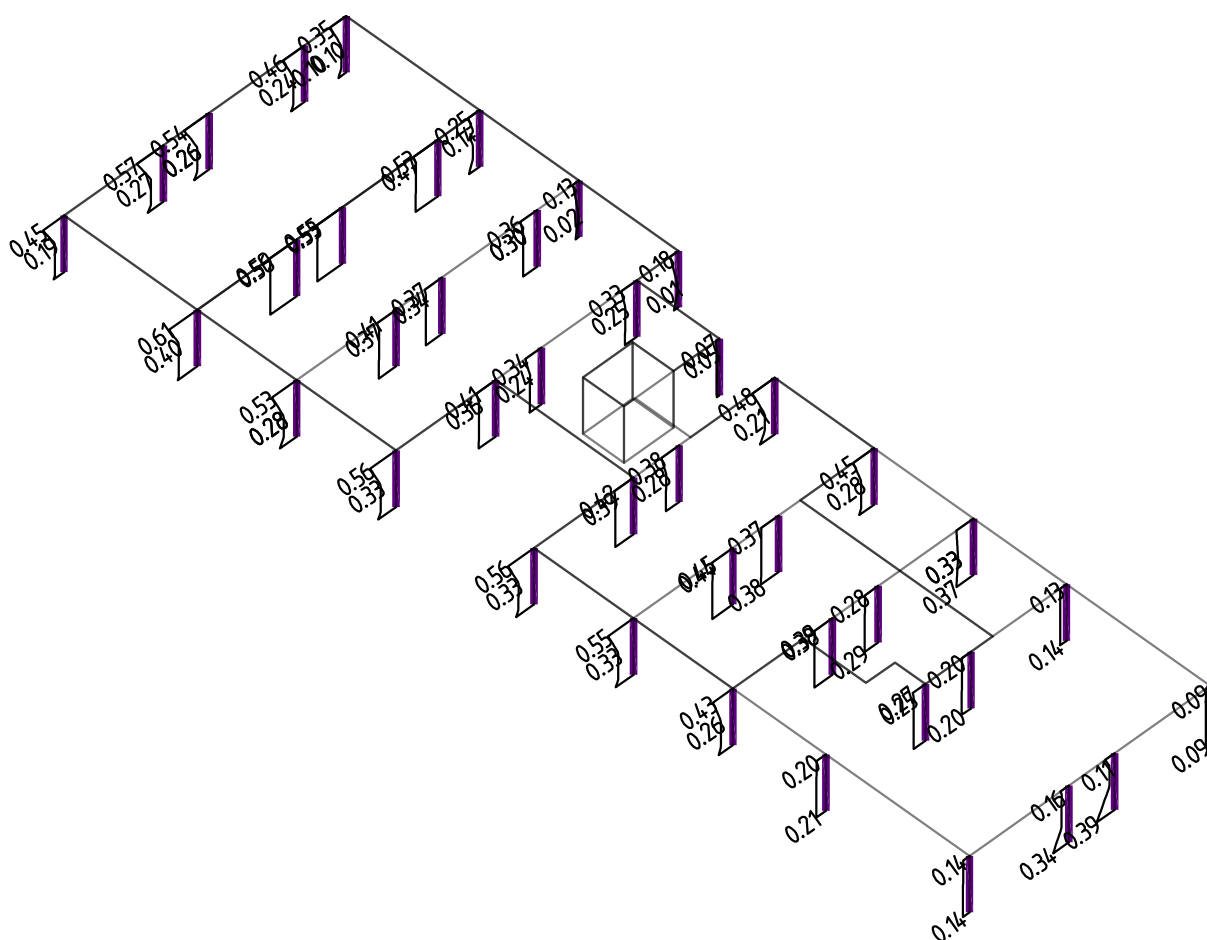
Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	3 z 10



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]

Ohybový posudek Min: 0.01, Max: 0.61

■ zohledněn smyk Y,Z



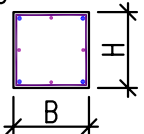
Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	4 z 10



Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]

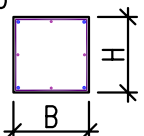
SLOUPY 2.NP

OBDELNIK
 Rozměry: $B=0.4$, $H=0.4$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 2.01 [%]
 SCHÉMA PRŮŘEZU



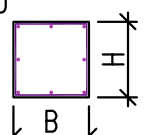
B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 20$
 B500 $\varnothing 25$

OBDELNIK
 Rozměry: $B=0.5$, $H=0.5$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 1.29 [%]
 SCHÉMA PRŮŘEZU



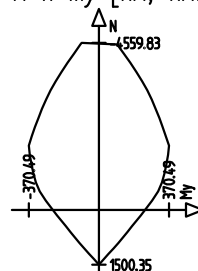
B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 20$
 B500 $\varnothing 25$

OBDELNIK
 Rozměry: $B=0.5$, $H=0.5$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 1.57 [%]
 SCHÉMA PRŮŘEZU

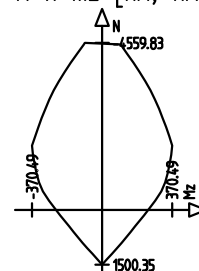


B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 25$

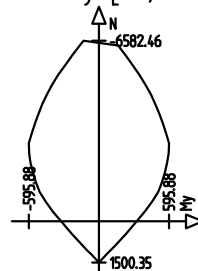
INTERAKČNÍ DIAGRAMY
 $N \times M_y$ [kN; kNm]



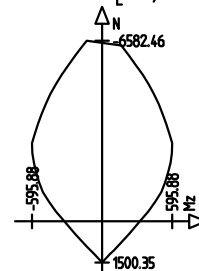
$N \times M_z$ [kN; kNm]



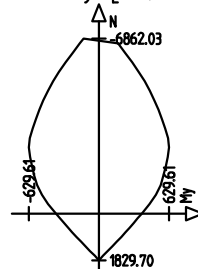
INTERAKČNÍ DIAGRAMY
 $N \times M_y$ [kN; kNm]



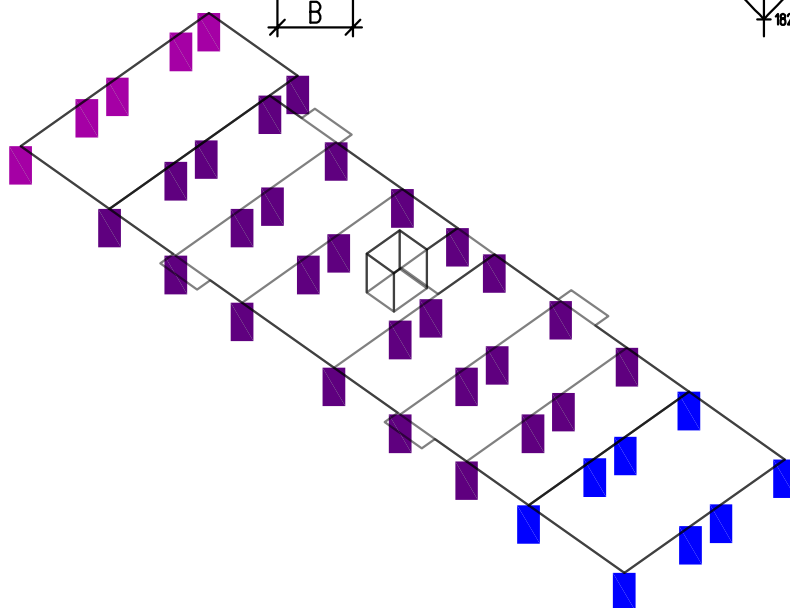
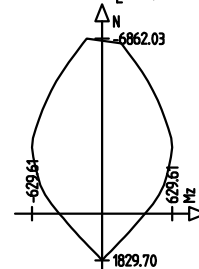
$N \times M_z$ [kN; kNm]



INTERAKČNÍ DIAGRAMY
 $N \times M_y$ [kN; kNm]



$N \times M_z$ [kN; kNm]

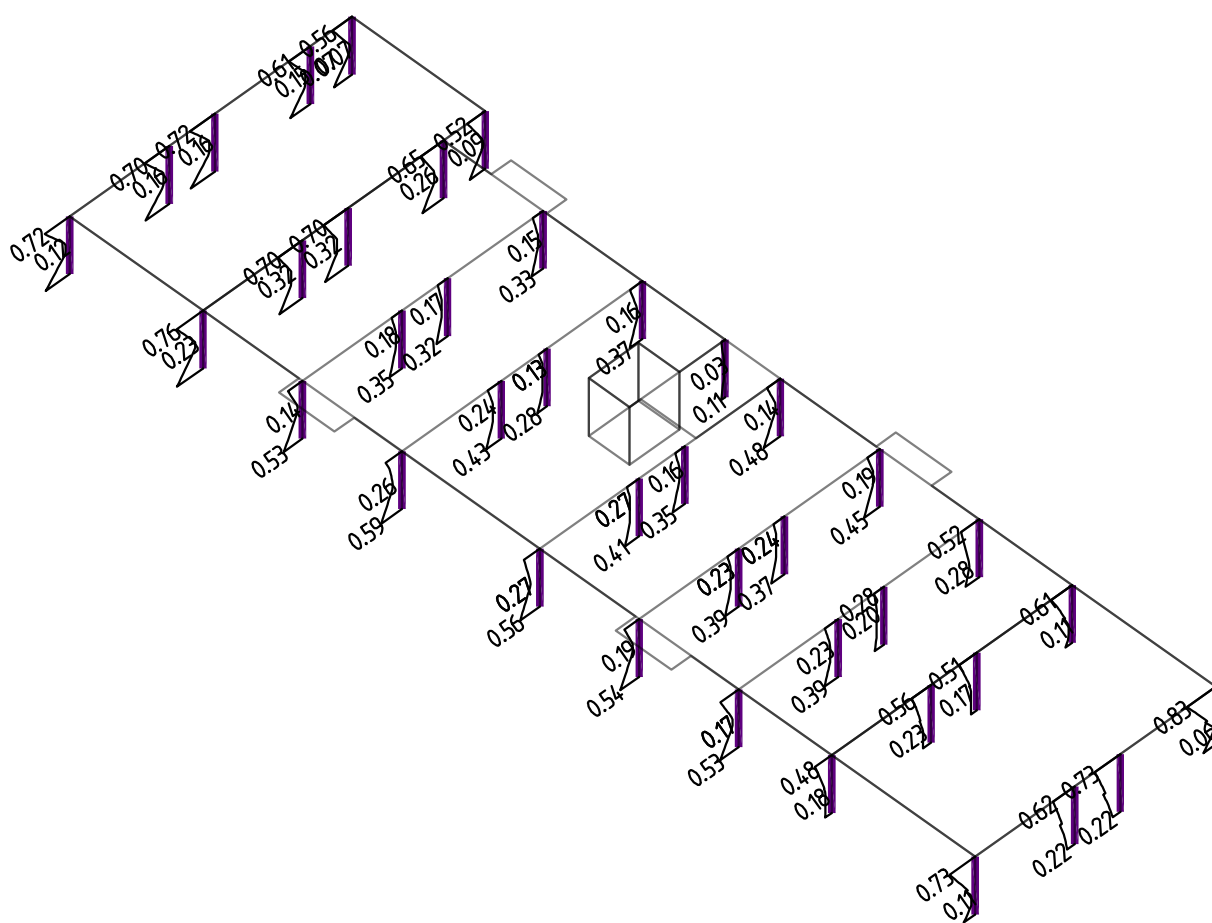


Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	5 z 10



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]
Ohybový posudek Min: 0.03, Max: 0.83

■ zohledněn smyk Y,Z



Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	6 z 10



Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]

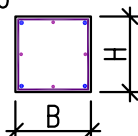
SLOUPY 3.NP

OBDELNIK

Rozměry: $B=0.4$, $H=0.4$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 2.01 [%]

SCHÉMA PRŮŘEZU

B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 20$
 B500 $\varnothing 25$

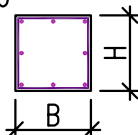


OBDELNIK

Rozměry: $B=0.4$, $H=0.4$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 2.45 [%]

SCHÉMA PRŮŘEZU

B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 25$

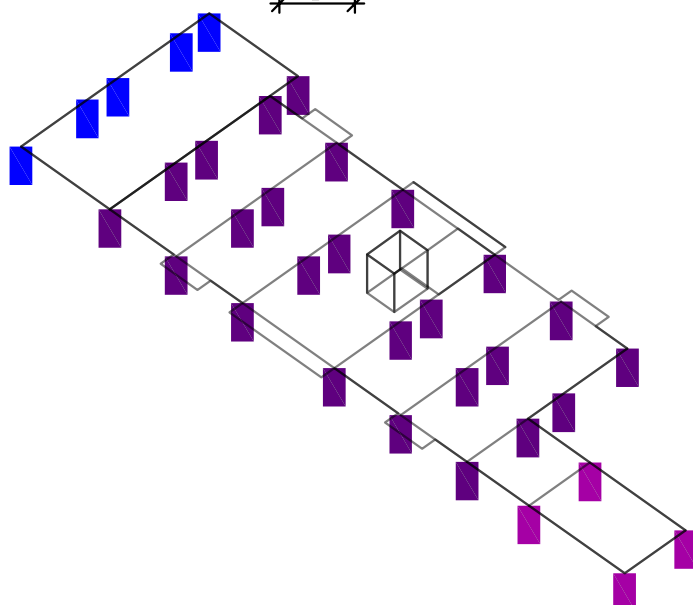
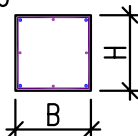


OBDELNIK

Rozměry: $B=0.5$, $H=0.5$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 1.29 [%]

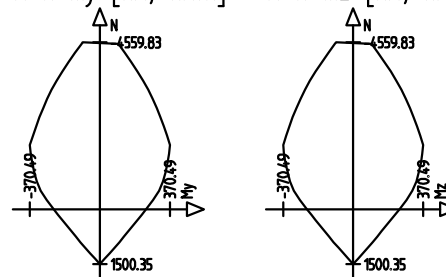
SCHÉMA PRŮŘEZU

B500 $\varnothing 10$
 B500 $\varnothing 20$
 B500 $\varnothing 25$



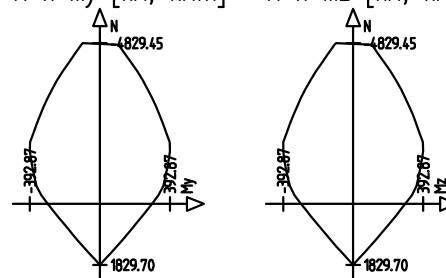
INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$ [kN; kNm] $N \times Mz$ [kN; kNm]



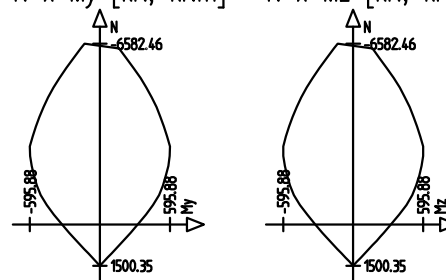
INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$ [kN; kNm] $N \times Mz$ [kN; kNm]



INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$ [kN; kNm] $N \times Mz$ [kN; kNm]



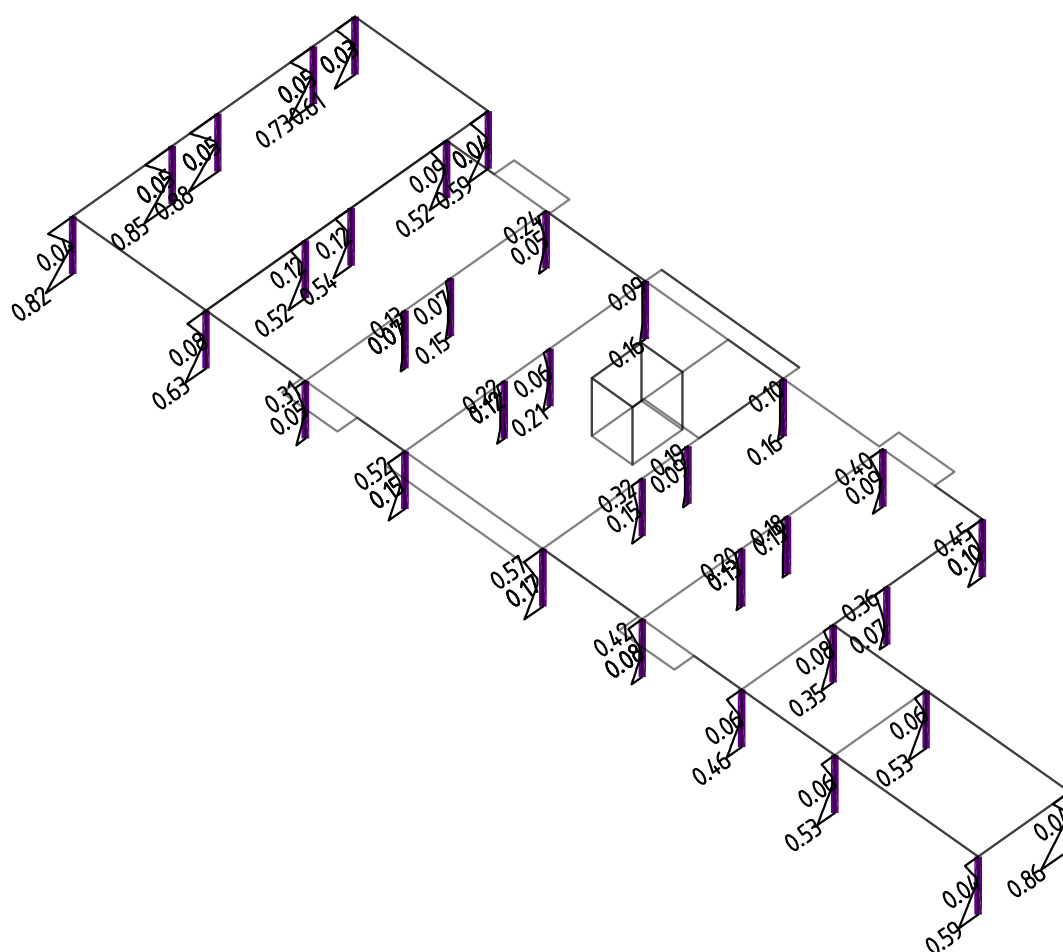
Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	7 z 10



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX Ohybový posudek [–]

Ohybový posudek Min: 0.03, Max: 0.88

■ zohledněn smyk Y,Z



Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	8 z 10



Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]

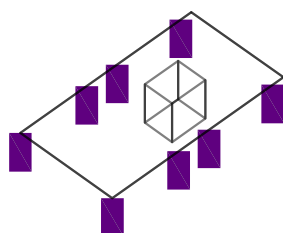
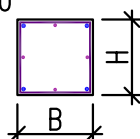
SLOUPY 4.NP

OBDELNIK

Rozměry: $B=0.4$, $H=0.4$ [m]
 Beton: C35/45, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500
 Krytí: podélná: 0.02, příčná: 0.01 [m]
 Procento vyztužení: 2.01 [%]

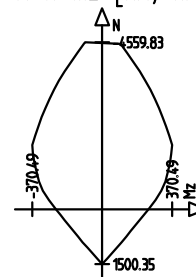
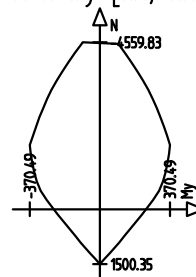
SCHEMA PRŮŘEZU

- B500 $\phi 10$
- B500 $\phi 20$
- B500 $\phi 25$



INTERAKČNÍ DIAGRAMY

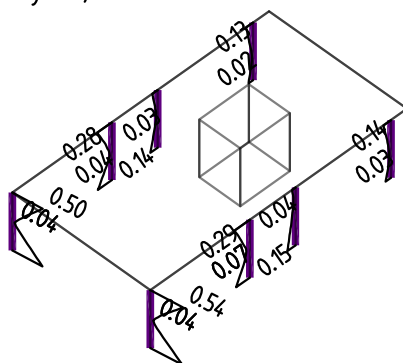
$N \times My$ [kN; kNm] $N \times Mz$ [kN; kNm]



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX Ohybový posudek [-]

Ohybový posudek Min: 0.02, Max: 0.54

zohledněn smyk Y,Z

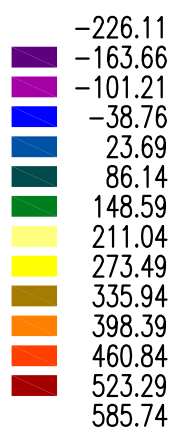
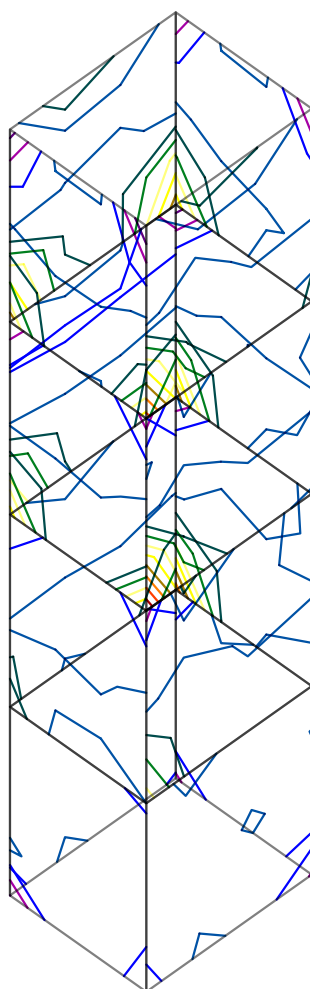


Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	9 z 10

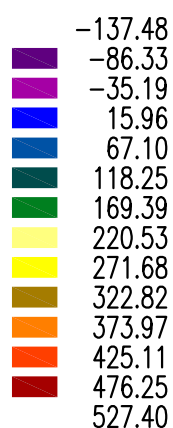
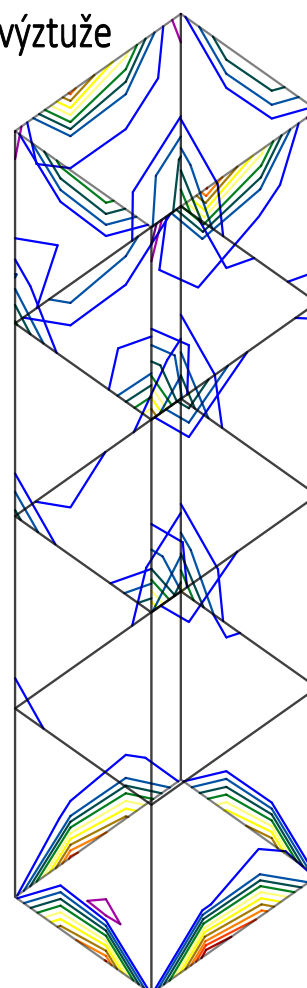


Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - N_xD [kN/m]

STĚNY



síla pro návrh vodorovné výztuže

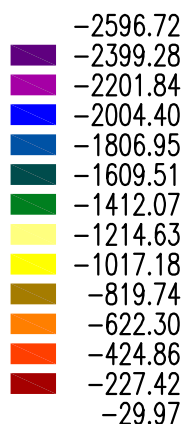
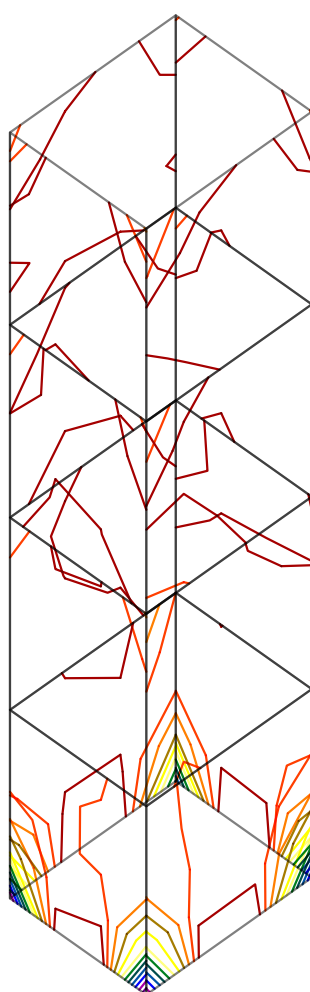


Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - N_yD [kN/m]
síla pro návrh svislé výztuže

Zakázka	CEETe - SO 1.1 - bez nadstavby	Datum	17.11.20
Výpočet	ceete	Příloha	4
Konstrukce	Výsledky - svislé konstrukce	Strana	10 z 10



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN – NcD [kN/m]



tlaková síla v betonu

POSOUZENÍ STĚN

Oboustranné vyztužení průřez

(dle ČSN EN 1992-1-1)

Stavba:

CEETe

STĚNY

f_{yd}

435 MPa

f_{cd}

20 MPa

	tl.	vodorovný směr						posudek	svislý směr						posudek	beton posudek
		N _{Rd}	běžná n	Ø	příložky n	Ø	N _{Rd}		N _{yRd}	běžná n	Ø	příložky n	Ø	N _{yRd}		
	[mm]	[kN]		[mm]		[mm]	[kN]		[kN]		[mm]		[mm]	[kN]		[kN]
stěny tl.200																
schodišťové jádro	200	500	6,67	12	0	0	656,29	vyhovuje	425	6,67	12	0	0	656,29	vyhovuje	2200